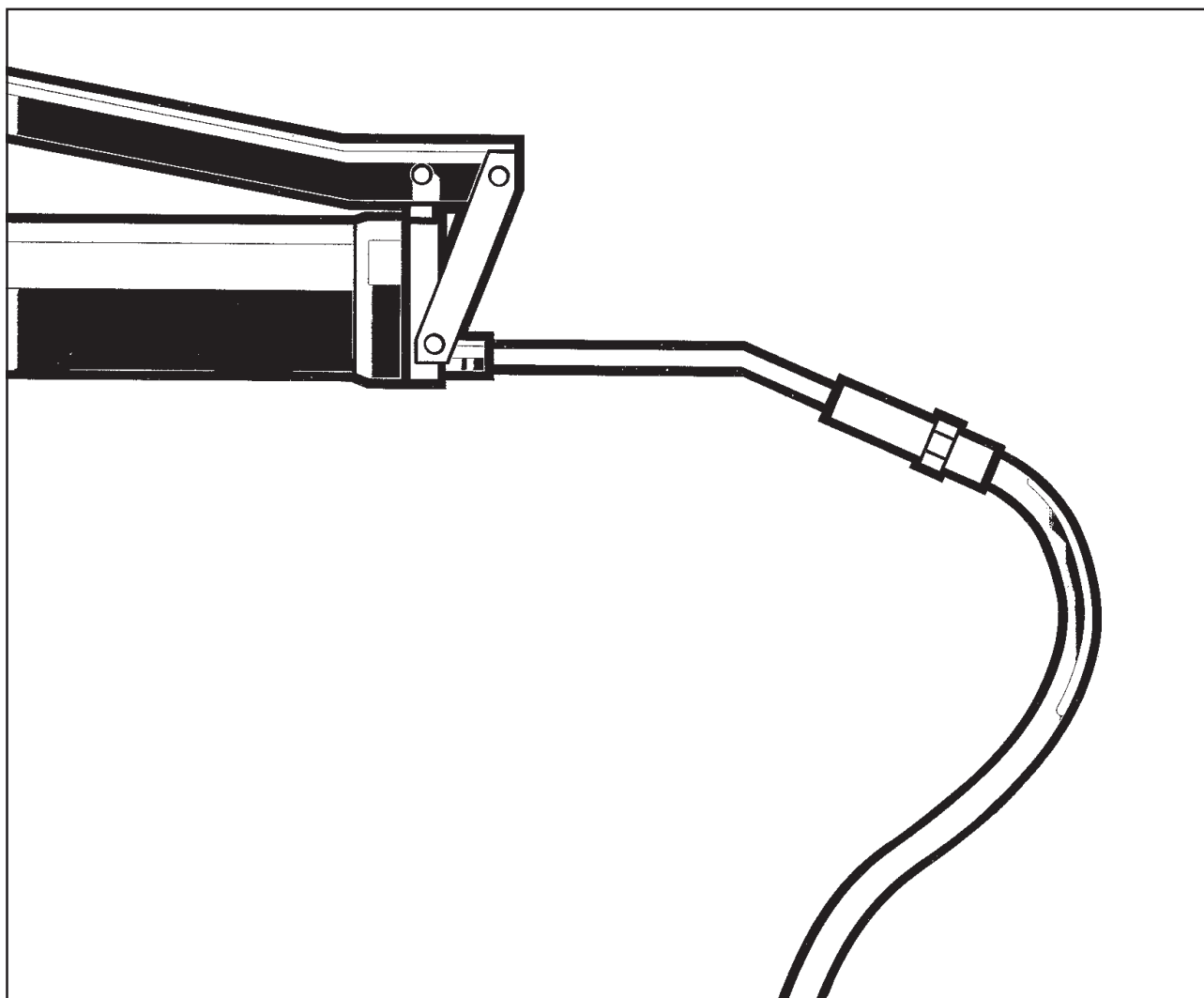


DYNAPAC

CA 262/362/512

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

M262GR2



DYNAPAC
Metso Dynapac AB

Box 504, SE-371 23 Karlskrona, Sweden

Telephone +46 455 30 60 00

Telefax +46 455 30 60 30

Web www.dynapac.com

DYNAPAC

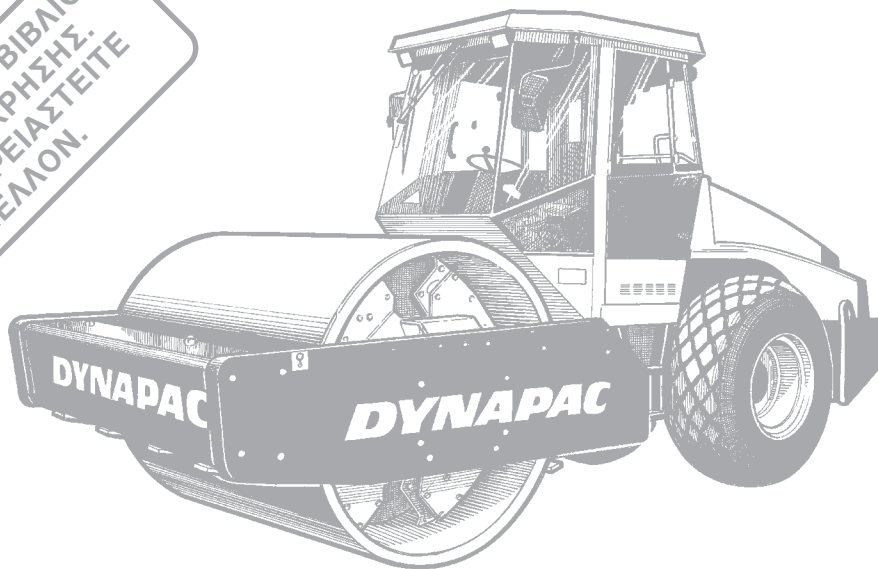
Οδοστρωτήρας δόνησης CA 262/362/512

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ M262GR2, Αυγοθστοσ 2003

**Κινητήρας Diesel:
CA 262/362/512: Cummins 6BTAA 5.9C**

Οι οδηγίες ισχύουν για τα μοντέλα:

CA 262D	PIN (S/N) *67520262*
CA 262PD	PIN (S/N) *67620262*
CA 362D	PIN (S/N) *72420362*
CA 362PD	PIN (S/N) *72520362*
CA 512D	PIN (S/N) *70420512*
CA 512PD	PIN (S/N) *70520512*



Οι οδοστρωτήρες μεσαίων βαρών της Dynapac για συμπίεση γης είναι τα μοντέλα CA 262/362 και CA 512. Διαθέτονται σε παραλλαγή D (με λείο κύλινδρο) αντίστοιχα PD (ζαγρέ), όπου τα CA 362D και CA 512D είναι σχεδιασμένα για συμπίεση συντριμμάτων πέτρας. Οι παραλλαγές PD χρησιμοποιούνται συνήθως σε συνεκτικά υλικά και διαβρωμένο υλικό βράχων.

Ολοι οι τύποι στρωμάτων στήριξης και στρωμάτων ενίσχυσης μπορούν να συμπιεστούν σε μεγάλο βάθος και οι αντικαθιστώμενοι κύλινδροι, ο D με PD και αντίστροφα, εξασφαλίζουν ακριβή περισσότερες επιλογές στις εφαρμογές που θα χρησιμοποιηθούν.

Η καμπίνα παρόλο ότι είναι αξεσουάρ των μηχανημάτων, περιγράφεται στο εγχειρίδιο. Αλλα αξεσουάρ, όπως μετρητής συμπίεσης, υπολογιστής συμπίεσης και υπολογιστής ταξιδιού περιγράφονται σε ξεχωριστά εγχειρίδια οδηγίων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
Λιπαντικά και σύμβολα	3
Χαρακτηριστικά	4-7
Πίνακας σημείων συντήρησης	8
Ενέργειες συντήρησης	9, 10
Κάθε 10 ώρες λειτουργίας (καθημερινά)	11-14
Κάθε 50 ώρες λειτουργίας (εβδομαδιαία)	15-18
Κάθε 250 ώρες λειτουργίας (μηνιαία)	19-23
Κάθε 500 ώρες λειτουργίας (τριμηνιαία)	24, 25
Κάθε 1000 ώρες λειτουργίας (εξαμηνιαία)	26-29
Κάθε 2000 ώρες λειτουργίας (ετήσια)	30-33
Ακινητοποίηση για μεγάλο διάστημα	34
Ειδικές οδηγίες	35
Ηλεκτρικό σύστημα, ρελέ	36-38

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑ



Οδηγία ασφάλειας – Προσωπική ασφάλεια



Ειδική προσοχή – Βλάβη μηχανήματος ή εξαρτήματος.

ΓΕΝΙΚΑ



Μελετήστε όλο το βιβλίο οδηγιών πριν αρχίσετε τις εργασίες συντήρησης.



Εξασφαλίστε καλό εξαερισμό (απορρόφηση καυσαερίων) αν βάλετε μπρος τον κινητήρα Διεσελ σε κλειστό χώρο.



Αν απασφαλιστούν τα ελατήρια και αναδιπλώσετε το καπώ στην πάνω θέση - ασφαλίστε το καπώ, για να μην πέσει απρόοπτα.

Η συντήρηση του οδοστρωτήρα είναι σημαντικό να γίνεται σωστά για να λειτουργεί και ικανοποιητικά. Κρατάτε τον καθαρό, ώστε να ανακαλύπτετε έγκαιρα ενδεχόμενες διαρροές, ξεβιδωμένες βίδες και βγαλμένες ή χαλαρές συνδέσεις.

Να συνηθίζετε κάθε μέρα και πριν την εκκίνηση να επιθεωρείτε τον οδοστρωτήρα ολόγυρα προσέχοντας για διαρροές ή κάτι αντικανονικό. Ελέγχετε και το έδαφος κάτω από τον οδοστρωτήρα, όπου εύκολα μπορείτε να διαπιστώσετε διαρροές.



ΦΡΟΝΤΙΖΕΤΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ° Μην χύνετε λάδια, καύσιμα και άλλα ρυπογόνα υλικά στη φύση.

Το βιβλίο οδηγιών περιέχει οδηγίες περιοδικών ελέγχων, οι οποίοι κανονικά πρέπει να εκτελούνται από το χειριστή του οδοστρωτήρα.



Για τον πετρελαιοκινητήρα ισχύουν επιπλέον και οι οδηγίες του κατασκευαστή του, που βρίσκονται στο βιβλίο οδηγιών κινητήρα. Το βιβλίο βρίσκεται σε χωριστή θήκη με τα άλλα βιβλία του μηχανήματος.

ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ



Χρησιμοποιείτε πάντοτε υψηλής ποιότητας λιπαντικά και στην ποσότητα που καθορίζεται. Υπερβολική ποσότητα γράσου ή λαδιού μπορεί να προκαλέσει αύξηση θερμοκρασίας κατά τη λειτουργία με επακόλουθο γρήγορη φθορά.

	ΛΑΔΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	Shell Rimula Super 15W/40 ή εναλλακτό API Service CH-4 (CG-4)
	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΛΑΔΙ θερμοκρασία αέρος -10°C– +40°C θερμοκρασία αέρος άνω των +40°C	Shell Tellus TX68 ή εναλλακτό Shell Tellus TX100 ή εναλλακτό
 Bio-Hydr.	ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΛΑΔΙ	Shell Naturelle HF-E46 Το μηχάνημα μπορεί από το εργοστάσιο να είναι γεμισμένο με βιολογικά διασπώμενο λάδι. Σε αλλαγή/συμπλήρωση πρέπει να χρησιμοποιείται αντίστοιχος τύπος λαδιού.
	ΛΑΔΙ ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΥ θερμοκρασία αέρος -15°C– +40°C θερμοκρασία αέρος άνω των +40°C	Shell Spirax SAE 80W/90, HD API, GL-5 Shell Spirax HD85W/140 ή εναλλακτό.
	ΛΑΔΙ ΚΑΣΕΤΑΣ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ	Mobil SHC 629
	ΓΡΑΣΟ	SKF LGHB2 (NLGI-Klass 2) ή αντίστοιχο για την ενδιάμεση άρθρωση. Shell Retinax LX2 ή αντίστοιχο για τα υπόλοιπα μέρη.
	ΚΑΥΣΙΜΑ	Συμβουλευτείτε το βιβλίο κινητήρα.
	ΨΥΚΤΙΚΟ ΥΓΡΟ αναλογία ανάμιξης 50/50 με νερό.	GlycoShell ή εναλλακτό. Δεν παγώνει μέχρι -41°C.



Σε οδήγηση σε πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος απαιτούνται άλλοι τύποι καυσίμων και λιπαντικών. Συμβουλευτείτε σχετικά το κεφάλαιο "Ειδικές οδηγίες" ή επικοινωνήστε με τη Dynapac.

	Κινητήρας, στάθμη λαδιού		Πίεση ελαστικών
	Κινητήρας, φίλτρο λαδιού		Φίλτρο αέρος
	Δεξαμενή υδραυλικού λαδιού, στάθμη		Μπαταρία
	Υδραυλικό λάδι, φίλτρο		Ανακύκλωση
	Διαφορικό, στάθμη λαδιού		Φίλτρο καυσίμων
	Κύλινδρος, στάθμη λαδιού		Ψυκτικό υγρό, στάθμη
	Λάδι λίπανσης		

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Βάρος και διαστάσεις	CA262D	CA262PD	CA362D	CA362PD
Βάρος εργασίας με ROPS, EN500 (kg)	10500	11900	13050	12950
Βάρος εργασίας χωρίς ROPS, (kg)	10000	11400	12550	12450
Βάρος εργασίας με καμπίνα (kg)	10500	11900	13050	12950
Μήκος, οδοστρωτήρας στάνταρ εξοπλισμένος (mm)	5618	5702	5673	5702
Πλάτος, οδοστρωτήρας στάνταρ εξοπλισμένος (mm)	2344	2344	2384	2384
Υψος, οδοστρωτήρας στάνταρ εξοπλισμένος με ROPS (mm)	2945	2977	2945	2977
Υψος, χωρίς ROPS (mm)	2188	2212	2190	2212
Υψος, με καμπίνα (mm)	2954	2976	2960	2976
Υψος, με AC (mm)	3254	3254	3254	3254

Βάρος και διαστάσεις	CA512D	CA512PD
Βάρος εργασίας με ROPS, EN500 (kg)	15600	15800
Βάρος εργασίας χωρίς ROPS, (kg)	15100	15300
Βάρος εργασίας με καμπίνα (kg)	15600	15800
Μήκος, οδοστρωτήρας στάνταρ εξοπλισμένος (mm)	6000	6000
Πλάτος, οδοστρωτήρας στάνταρ εξοπλισμένος (mm)	2350	2350
Υψος, οδοστρωτήρας στάνταρ εξοπλισμένος με ROPS (mm)	2945	2987
Υψος, χωρίς ROPS (mm)	2134	2208
Υψος, με καμπίνα (mm)	2952	2987
Υψος, με AC (mm)	3254	3254

Χωρητικότητα υγρών (λίτρα)	CA 262/362	CA 512
Αξονας πίσω:		
• Διαφορικό	12,0	12,5
• Πλανητικά συστήματα οδοντωτών τροχών	2,0/ανά πλευρά	1,85/ανά πλευρά
Κίνηση κυλίνδρων/Οδοντωτός μηχανισμός	3,0	3,5
Κύλινδρος, παραγωγή δονήσεων	2,3/ανά πλευρά	2,3/ανά πλευρά
Δεξαμενή υδραυλικού	52	52
Λάδι στο υδραυλικό σύστημα	23	23
Λάδι λιπαντικό, κινητήρας Diesel	14	14
Ψυκτικό υγρό, κινητήρας Diesel	29	30
Ρεζερβουάρ καυσίμων	320	320

Ηλεκτρικό σύστημα

Μπαταρία 12 V, 170 Ah
 Γεννήτρια 14 V, 105 A / 95 A
 Ασφάλειες Δείτε στο κεφάλαιο: Ηλεκτρικό σύστημα.

Ελαστικά

Διαστάσεις 23.1 x 26.0 8 Ply (std), 600/60-30,5 14ply (Tractor)
 Πίεση αέρος 110 kPa (1,1 kp/cm²)



Ως εξτρά εξοπλισμό μπορείτε να γεμίσετε τα ελαστικά με υγρό (εξτρά βάρος μέχρι 700 kg/τροχή). Σε συντήρηση, λάβετε υπόψη το εξτρά βάρος εξαιτίας αυτού του υγρού.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Χαρακτηριστικά δόνησης		CA262D	CA262PD	CA362D	CA362PD
Στατικό γραμμικό φορτίο	kg/cm	25,5	–	37,5	–
Εύρος (Υψηλό)	mm	1,7	1,6	1,7	1,6
Εύρος (Χαμηλό)	mm	0,8	0,8	0,8	0,8
Συχνότητα (Υψηλό/Χαμηλό εύρος)	Hz	33/33	33/33	33/33	33/33
Φυγόκεντρος δύναμη (Υψηλό εύρος)	kN	246	300	300	300
Φυγόκεντρος δύναμη (Χαμηλό εύρος)	kN	119	146	146	146

Χαρακτηριστικά δόνησης		CA512D	CA512PD
Στατικό γραμμικό φορτίο	kg/cm	47,4	–
Εύρος (Υψηλό)	mm	1,8	1,7
Εύρος (Χαμηλό)	mm	1,0	1,0
Συχνότητα (Υψηλό/Χαμηλό εύρος)	Hz	29/33	29/33
Φυγόκεντρος δύναμη (Υψηλό εύρος)	kN	300	300
Φυγόκεντρος δύναμη (Χαμηλό εύρος)	kN	238	238

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ροπή σύσφιξης

Ροπή σύσφιξης σε Nm με λαδωμένες βίδες και χρήση συσφιχτήρα με ενδείξεις ροπής.

Μ πάσο	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΝΤΟΧΗΣ		
	8.8	10.9	12.9
M6	8,4	12	14,6
M8	21	28	34
M10	40	56	68
M12	70	98	117
M16	169	240	290
M20	330	470	560
M24	570	800	960
M30	1130	1580	1900
M36	1960	2800	–

ROPS



Τα μπουλόνια του τόξου ΡΟΠΣ πρέπει πάντα να σφίγγονται αλάδωτα.

Διάσταση μπουλονιού: M24 (P/N 90 39 64)
Κατηγορία αντοχής: 10,9
Ροπή σύσφιξης: 800 Nm (Δαψρομετ επεξεργασμένα)

Υδραυλικό σύστημα

Πίεση ανοίγματος MPa	CA262/362	CA512
Σύστημα κίνησης	38,0	38,0
Σύστημα τροφοδότησης	2,0	2,0
Σύστημα δονήσεων	40,0	37,5
Σύστημα διεύθυνσης	18,0	18,0
Απελευθέρωση φρένων	1,4	1,4

Εγκατάσταση κλιματισμού (Αξεσουάρ)

Το σύστημα που περιγράφεται σ' αυτό το βιβλίο είναι τύπου ACC (Αυτόματος έλεγχος κλιματισμού), δηλ. σύστημα που διατηρεί σταθερή τη θερμοκρασία που ρυθμίσατε στην καμπίνα, εφόσον τα παράθυρα και οι πόρτες είναι κλειστά.

Ονομασία ψυκτικού υλικού: HFC-R134:A
Βάρος ψυκτικού υλικού όταν γεμίζετε με νέο
CA262/362/512=1600 γραμμάρια

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Δονήσεις – Θέση οδηγού (ISO 2631)

Τα επίπεδα δονήσεων είναι μετρημένα σύμφωνα με τον τρόπο οδήγησης που περιγράφεται στη Οδηγία της ΕΕ 2000/14/ΕΚ σε μηχανήματα εξοπλισμένα για την ΕΕ, με ενεργοποιημένες τις δονήσεις σε μαλακό πολυμερικό υλικό και το κάθισμα οδηγού σε θέση μεταφοράς.

Η τιμή των μετρημένων δονήσεων σε όλο το σώμα βρίσκεται κάτω από την αρχική τιμή των $0,5 \text{ m/s}^2$, που αναφέρεται στην Οδηγία 2002/44/ΕΚ.
(Η οριακή τιμή είναι $1,15 \text{ m/s}^2$.)

Σύμφωνα με την ίδια Οδηγία, η τιμή των μετρημένων δονήσεων στα χέρια και τους βραχίονες βρίσκεται κάτω από την αρχική τιμή των $2,5 \text{ m/s}^2$ που αναφέρεται εκεί.
(Η οριακή τιμή είναι 5 m/s^2 .)



Τα επίπεδα δονήσεων μπορεί να διαφέρουν κατά την οδήγηση ανάλογα με το έδαφος και τη θέση του καθίσματος.

Τιμές θορύβων

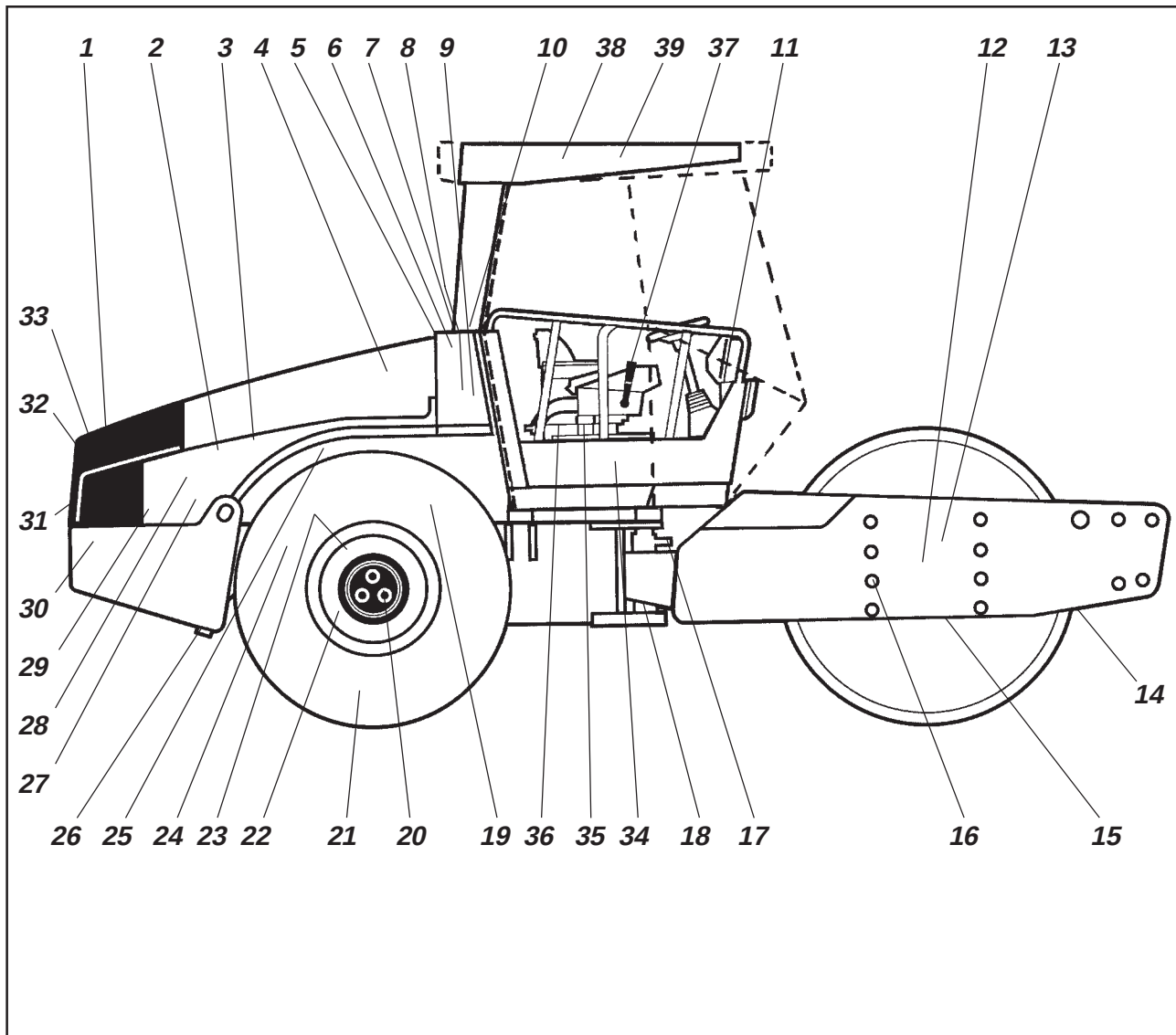
Οι τιμές θορύβων έχουν μετρηθεί σύμφωνα με τη Οδηγία 2000/14/ΕΚ της ΕΕ για μηχανήματα εξοπλισμένα για την ΕΕ, με ενεργοποιημένες δονήσεις πάνω σε τάπητα από πολυμερικό πλαστικό και τη θέση οδηγού σε θέση μεταφοράς.

Μοντέλο	Εγγυημένο επίπεδο ισχύος ήχου dB(A) ΛςΑ	Επίπεδο πίεσης ήχου, στο αυτί του χειριστή (πλατφόρμα) dB(A) ΛπΑ	Επίπεδο πίεσης ήχου, στο αυτί του χειριστή (καμπίνα) dB(A) ΛπΑ
CA 262/362	112	86	77
CA 512	112	84	77



Τα επίπεδα θορύβων μπορεί να διαφέρουν κατά την οδήγηση ανάλογα με το οδόστρωμα και την τοποθέτηση του καθίσματος.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ



Εικ. 1 Σημεία συντήρησης και ελέγχου

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Μάσκα ψυγείου | 13. Κιβώτιο ταχυτήτων κυλίνδρου | 25. Φίλτρο λαδιού, κινητήρας diesel |
| 2. Στάθμη λαδιού, κινητήρας diesel | 14. Ξύστρες | 26. Αποστράγγιση, ρεζερβουάρ καυσίμων |
| 3. Φίλτρο καυσίμου, προφίλτρο καυσίμου | 15. Λάδι κυλίνδρων, τάπα στάθμης λαδιού, 2 τεμ. | 27. Ανάρτηση κινητήρα diesel 4 τεμ. |
| 4. Φίλτρο αέρος | 16. Ελαστικά εξαρτήματα και βίδες στερέωσης | 28. Τροφοδοτική αντλία, καύσιμα |
| 5. Καπό κινητήρα, μεντεσέδες | 17. Άρθρωση διεύθυνσης | 29. Πετρέλαιο, ανεφοδιασμός |
| 6. Δεξαμενή υδραυλικού λαδιού, τζαμάκι ελέγχου | 18. Κύλινδροι διεύθυνσης, 2 τεμ. | 30. Μπαταρία |
| 7. Φίλτρο εξαερισμού | 19. Καπάκι τροχού στροφής, υδραυλικές αντλίες | 31. Ψυγείο |
| 8. Φίλτρο υδραυλικού λαδιού, 2 τεμ. | 20. Παξιμάδια τροχών | 32. Ψυγείο υδραυλικού λαδιού |
| 9. Αποστράγγιση, δεξαμενή υδραυλικού λαδιού | 21. Ελαστικά, πίεση αέρος | 33. Ιμάντες κίνησης, ψύξη, γεννήτρια |
| 10. Υδραυλικό λάδι, συμπλήρωση | 22. Πίσω άξονας, διαφορικό | 34. Λιπάνετε την αλυσίδα |
| 11. Θήκη ασφαλειών | 23. Πίσω άξονας, πλανητικό σύστημα οδοντωτών τροχών, 2 τεμ. | 35. Λιπάνετε το έδρανο του καθίσματος |
| 12. Λάδι κυλίνδρου, συμπλήρωση, 2 τεμ. | 24. Ανάρτηση πίσω τροχών, 2 πλευρές | 36. Αλυσίδα διεύθυνσης |
| | | 37. Ρυθμιστής κίνησης Εμπρός/Οπισθεν |
| | | 38. Κλιματισμός ☐ |
| | | 39. Φίλτρο καθαρού αέρα ☐ |

☐ = Αξεσουάρ

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Η περιοδική συντήρηση θα πρέπει βασικά να γίνεται όταν συμπληρώνονται οι αντίστοιχες ώρες λειτουργίας και σε δεύτερη περίπτωση σύμφωνα με τη χρονική περίοδο που αναφέρεται πχ. κάθε μέρα, κάθε βδομάδα κλπ.



Πριν προχωρήσετε σε συμπλήρωση ή έλεγχο να καθαρίσετε τις ακαθαρσίες από το σημείο συμπλήρωσης ή ελέγχου λαδιού και καυσίμου, καθώς και από τα σημεία λίπανσης με γράσο ή λάδι.



Για τον πετρελαιοκινητήρα ισχύουν επιπλέον οι οδηγίες του κατασκευαστή, που συμπεριλαμβάνονται στο βιβλίο κινητήρα.

Κάθε 10 ώρες λειτουργίας (καθημερινά)

Σημείο εικ.1 Ενέργεια	Βλ.σελ.	Παρατηρήσεις
Πριν την πρώτη εκκίνηση		
14 Ελέγξτε τη ρύθμιση ξύστρας	11, 12	
1 Ελέγξτε την ελεύθερη ροή αέρα ψύξης	12	
31 Ελέγξτε τη στάθμη ψυκτικού υγρού	12	Βλ. Βιβλίο κινητήρα
2 Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού κινητήρα	13	Βλ. Βιβλίο κινητήρα
29 Γεμίστε πετρέλαιο στο ρεζερβουάρ	13	
6 Ελέγξτε τη στάθμη στη δεξαμενή υδραυλικού λαδιού	13	
38 Ελέγξτε τα φρένα	14	

Κάθε 50 ώρες λειτουργίας (εβδομαδιαία)

Σημείο εικ.1 Ενέργεια	Βλ.σελ.	Παρατηρήσεις
4 Ελέγξτε τη στεγανότητα σωλήνων και συνδέσεων	15	
4 Ελέγξτε/καθαρίστε το φίλτρο αέρα	15	Αλλάξτε αν χρειάζεται
17 Λιπάνετε την άρθρωση διεύθυνσης	16	
18 Λιπάνετε τα στηρίγματα κυλίνδρων διεύθυνσης	16	
20 Ελέγξτε το σφίξιμο παξιμαδιών τροχών	17	Μόνο σε νέο μηχάνημα
21 Ελέγξτε την πίεση ελαστικών	17	
38 Ελέγξτε τον κλιματισμό	17	Αξεσουάρ
Λιπάνετε το έδρανο του χωματοσυγκολλητή	18	Αξεσουάρ
 Μετά τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας αντικαταστήστε μόνο τα λάδια κυλίνδρου και όλα τα φίλτρα λαδιών.		

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Κάθε 250 ώρες λειτουργίας (μηνιαία)

Σημείο εικ.1 Ενέργεια	Βλ.σελ.	Παρατηρήσεις
23 Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στον πίσω άξονα/πλανητικό σύστημα γραναζιών	19	Ισχύει μόνο για νέο ή επισκευασμένο εξάρτημα.
13 Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στο κιβώτιο ταχυτήτων του κυλίνδρου	20	
15 Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στην κασέτα του κυλίνδρου	21	
32 Καθαρίστε τα ψυγεία	20	
20, 24 Σφίξτε για ασφάλεια τα μπουλόνια	21	
16 Ελέγξτε τα ελαστικά εξαρτήματα και τις βίδες στερέωσης	22	Αξεσουάρ
30 Ελέγξτε τη μπαταρία	23	
38 Ελέγξτε τον κλιματισμό	23	

Κάθε 500 ώρες λειτουργίας (τριμηνιαία)

Σημείο εικ.1 Ενέργεια	Βλ.σελ.	Παρατηρήσεις
3 Αλλάξτε το φίλτρο καυσίμων	24	Βλ.βιβλίο κινητήρα
5 Λιπάνετε τα εξαρτήματα ρυθμίσεων και τα σημεία αρθρώσεων		
3 Καθαρίστε το προφίλτρο		
25 Αλλάξτε λάδι στον κινητήρα και το φίλτρο λαδιού	24	Βλ.βιβλίο κινητήρα Αξεσουάρ
36 Λιπάνετε την αλυσίδα	25	
35 Λιπάνετε το έδρανο του καθίσματος	25	

Κάθε 1000 ώρες λειτουργίας (εξαμηνιαία)

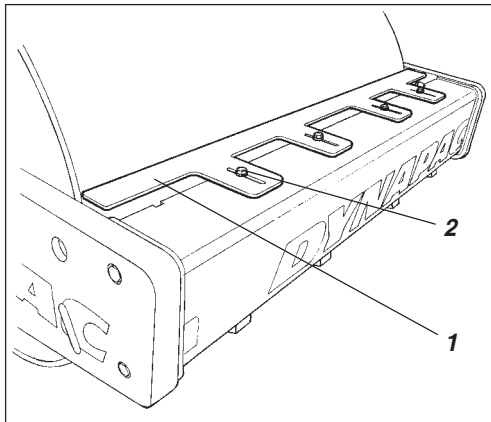
Σημείο εικ.1 Ενέργεια	Βλ.σελ.	Παρατηρήσεις
7 Ελέγξτε το φίλτρο εξαερισμού δεξαμενής υδραυλικού	26	Αξεσουάρ Βλ.βιβλίο κινητήρα Βλ.βιβλίο κινητήρα
8 Αλλάξτε το φίλτρο υδραυλικού λαδιού	26	
9 Αποστραγγίστε το υδροποιημένο νερό από τη δεξαμενή υδραυλικού λαδιού	26	
26 Αποστραγγίστε το υδροποιημένο νερό από το ρεζερβουάρ καυσίμου	27	
4 Αλλάξτε το κύριο φίλτρο αέρος	27	
22 Αλλάξτε λάδι διαφορικού οπίσθιου άξονα	27	
23 Αλλάξτε λάδια στο πλανητικό σύστημα γραναζιών του πίσω άξονα	28	
39 Αλλάξτε το φίλτρο αέρος της καμπίνας	29	
Ελέγξτε το διάκενο βαλβίδων κινητήρα		
33 Ελέγξτε την τάση ιμάντων στα συστήματα κίνησης		

Κάθε 2000 ώρες λειτουργίας (ετήσια)

Σημείο εικ.1 Ενέργεια	Βλ.σελ.	Παρατηρήσεις
9, 10 Αλλάξτε λάδι στη δεξαμενή υδραυλικού	30	Αξεσουάρ
12, 15 Αλλάξτε λάδι στην κασέτα κυλίνδρου	30	
13 Αλλάξτε λάδι στο κιβώτιο ταχυτήτων του κυλίνδρου	31	
37 Λιπάνετε το μοχλό ρύθμισης κίνησης Εμπρός/Οπισθεν	31	
17 Ελεγχος άρθρωσης διεύθυνσης	31	
38 Κάνετε γενικό έλεγχο κλιματισμού	32	

ΚΑΘΕ 10 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Καθημερινά)

Ξύστρες – Ελεγχος/Ρύθμιση



Εικ. 2 Ξύστρες
1. Ελάσματα ξύστρας
2. Βίδες (x4)



Είναι σημαντικό να έχετε υπόψην ότι ο κύλινδρος μετατοπίζεται όταν στρίβει το μηχάνημα και ότι αν γίνει πιο εφαρμοστή ρύθμιση από αυτήν που αναφέρεται παρακάτω υπάρχει κίνδυνος να πάθουν ζημιές οι ξύστρες ή να προκληθεί μεγαλύτερη φθορά στον κύλινδρο.

Εάν χρειάζεται ρυθμίστε την απόσταση προς τον κύλινδρο ως εξής:

CA 262

Ξεβιδώστε τις βίδες (2) και ρυθμίστε την ξύστρα (1) στα 20 mm από τον κύλινδρο.

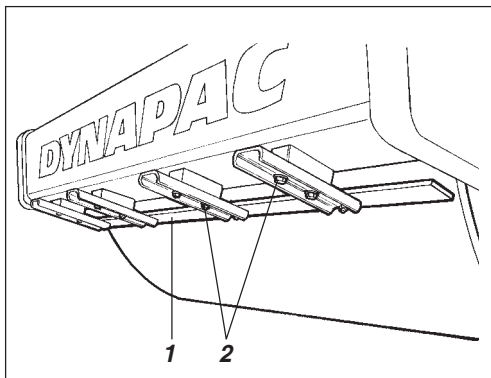
Σφίξτε τις βίδες.

CA 362/512

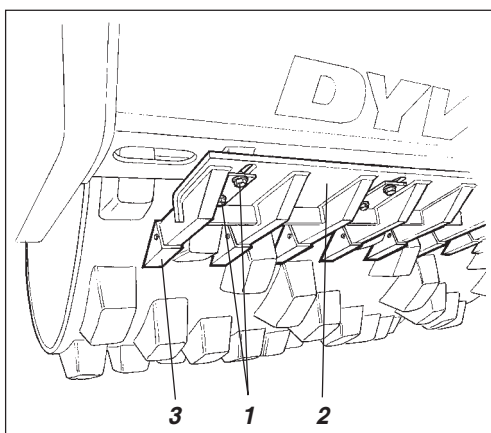
Ξεβιδώστε τις βίδες (2) και ρυθμίστε την ξύστρα (1) στα 20 mm από τον κύλινδρο.

Σφίξτε τις βίδες.

Επαναλάβετε τη διαδικασία και στην άλλη ξύστρα.



Εικ. 3 Ξύστρες
1. Ελάσματα ξύστρας
2. Βίδες



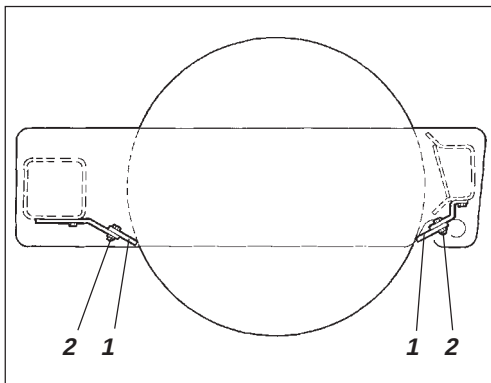
Εικ. 4 Ξύστρες
1. Βίδες
2. Δοκάρι ξύστρας
3. Δοντιών ξύστρας

CA 262PD/362PD/512PD

Ξεβιδώστε τις βίδες (1), ρυθμίστε στη συνέχεια το δοκάρι (2) στα 25 mm μεταξύ των δοντιών (3) και του κυλίνδρου.

Σφίξτε τις βίδες (1).

ΚΑΘΕ 10 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Καθημερινά)



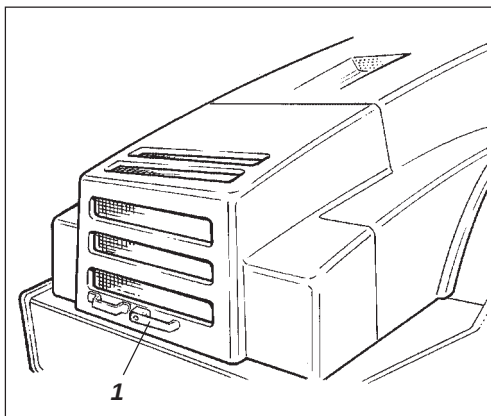
Εικ. 5 Ξύστρες

1. Ελάσματα ξύστρας
2. Βίδες

CA 262/362/512 Μαλακές ξύστρες

Ξεβιδώστε τις βίδες (2) στο πλαίσιο, ρυθμίστε στη συνέχεια το δοκάρι στα 25 χλστ ανάμεσα στα δόντια και τον κύλινδρο. Σφίξτε τις βίδες.

Κυκλοφορία αέρα – Ελεγχος



Εικ. 6 Σχάρα αέρα ψυγείου

1. Κλειδαριά καπώ

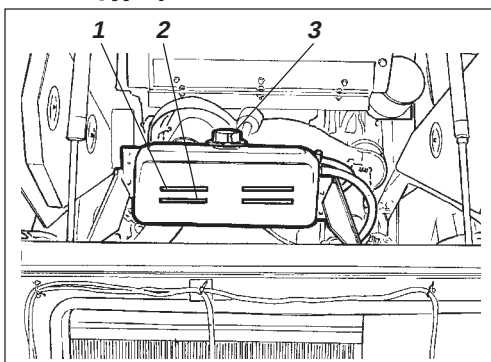
Ελέγξτε ότι ο κινητήρας έχει ανεμπόδιστη κυκλοφορία αέρα ψυγείου από τη σχάρα προς τον κινητήρα.

Το καπώ του κινητήρα ανοίγει με το στρίψιμο του ασφάλιστρου προς τα πάνω (1), διπλώστε προς τα πάνω το καπώ σε εντελώς ανοιχτή θέση, και ελέγξτε ότι το κόκκινο ασφάλιστρο στο αριστερό ελατήριο αερίου είναι σε θέση κλειδωμένη.



Αν απασφαλιστούν τα ελατήρια και αναδιπλώσετε το καπώ στην πάνω θέση - ασφαλίστε το καπώ, για να μην πέσει απρόοπτα.

Στάθμη ψυκτικού υγρού – Έλεγχος



Εικ. 7 Ψυγείο

1. Ανώτερη στάθμη
2. Κατώτερη στάθμη
3. Καπάκι σημείου συμπλήρωσης

Ελέγξτε ότι η στάθμη ψυκτικού βρίσκεται μεταξύ Μαχ/Μιν.



Δείξτε μεγάλη προσοχή όταν ανοίγετε το καπάκι ψυγείου και ο κινητήρας είναι ζεστός. Κίνδυνος εγκαυμάτων! Φοράτε γάντια και προστατευτικά γυαλιά.

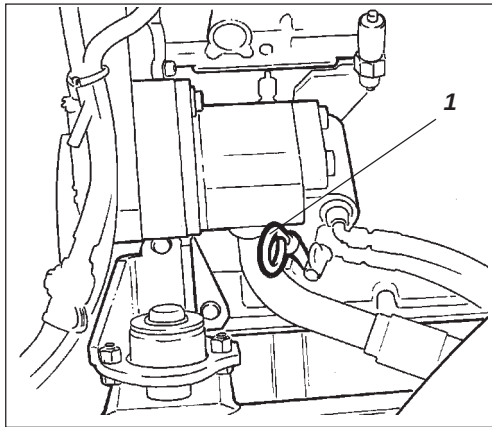
Το ψυκτικό υγρό που θα συμπληρώσετε να είναι μίγμα 50% νερό και 50% αντιψυκτικό υγρό. Βλ. τις προδιαγραφές λίπανσης σ' αυτήν την οδηγία και το βιβλίο οδηγιών του κινητήρα.



Αλλάζετε ψυκτικό υγρό και ξεπλένετε το σύστημα χρόνο παρά χρόνο. Ελέγξτε ότι ο αέρας ψύξης κυκλοφορεί ελεύθερα από τις κυψέλες του ψυγείου.

ΚΑΘΕ 10 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Καθημερινά)

Κινητήρας Διεσέλ – Έλεγχος στάθμης λαδιού



Εικ. 8 Χώρος κινητήρα
1. Δείκτης ελέγχου λαδιού



Σταματήστε τον οδοστρωτήρα σε επίπεδο έδαφος. Ο κινητήρας να είναι σβησμένος και το φρένο παρκαρίσματος ενεργοποιημένο, όταν κάνετε έλεγχο και ρυθμίσεις στον οδοστρωτήρα, εκτός κι αν δίνεται άλλη οδηγία.



Προσέχετε μην καείτε από τα ζεστά εξαρτήματα κινητήρα και το ζεστό ψυγείο, όταν βγάζετε το δείκτη ελέγχου λαδιού. Κίνδυνος εγκαυμάτων.

Ο δείκτης βρίσκεται στη δεξιά πλευρά του κινητήρα.

Τραβήξτε το δείκτη (1) και ελέγξτε ότι η στάθμη λαδιού βρίσκεται μεταξύ ανώτατου και κατώτατου σημείου. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το βιβλίο κινητήρα.

Γεμίζετε το ντεπόζιτο καυσίμων κάθε μέρα, μέχρι το κάτω άκρο του σωλήνα. Χρησιμοποιείτε πετρέλαιο που καθορίζεται από τον κατασκευαστή του κινητήρα.



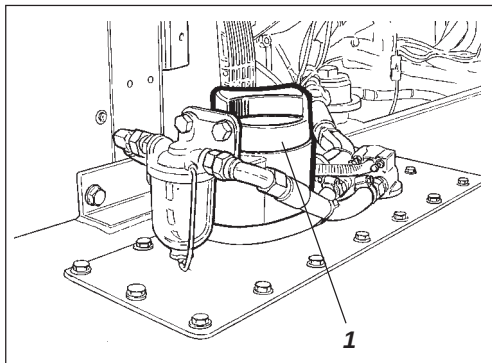
Πριν τον ανεφοδιασμό σβήστε τον κινητήρα. Πριν τον ανεφοδιασμό, βραχυκυκλώστε (πιέσετε) το πιστόλι ανεφοδιασμού προς μή μονωμένο εξάρτημα του οδοστρωτήρα, καθώς και προς τον σωλήνα ανεφοδιασμού (1).



Μην γεμίζετε καύσιμα με τον κινητήρα σε λειτουργία, μην καπνίζετε και φροντίζετε να μην χύνονται έξω καύσιμα.

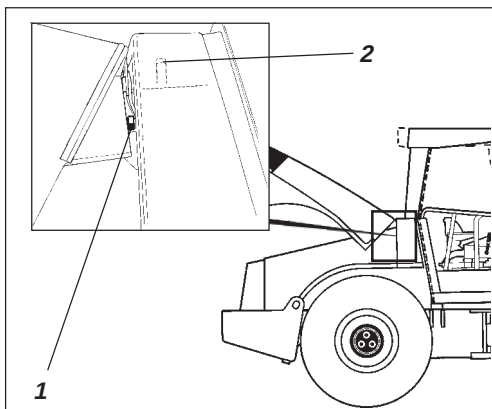
Το ρεζερβουάρ είναι χωρητικότητας 320 λίτρων.

Ρεζερβουάρ καυσίμων – Ανεφοδιασμός



Εικ. 9 Ρεζερβουάρ καυσίμων
1. Σωλήνας ανεφοδιασμού

Δεξαμενή υδραυλικού λαδιού – Έλεγχος στάθμης λαδιού

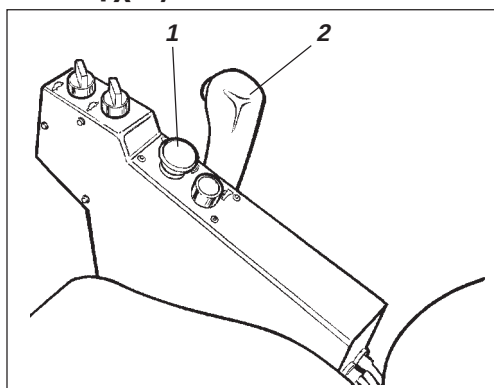


Εικ. 10 Δεξαμενή υδραυλικού λαδιού
1. Τζαμάκι ελέγχου στάθμης λαδιού
2. Σωλήνας συμπλήρωσης λαδιού

Φέρτε τον οδοστρωτήρα σε επίπεδο μέρος και ελέγξτε ότι η στάθμη του λαδιού στο τζάμι ελέγχου (1) βρίσκεται ανάμεσα στην ανώτερη και κατώτερη γραμμή. Συμπληρώστε υδραυλικό λάδι σύμφωνα με τις προδιαγραφές λίπανσης αν η στάθμη είναι χαμηλή.

ΚΑΘΕ 10 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Καθημερινά)

Λειτουργία φρένων – Έλεγχος



Εικ. 11 Κονσόλα χειρισμών

1. Διακόπτης εφεδρικού φρένου/παρκαρίσματος
2. Μοχλός κίνησης Εμπρός/Οπισθεν



Ελέγξτε τη λειτουργία των φρένων με τον εξής τρόπο:

Οδηγήστε **αργά** τον οδοστρωτήρα προς τα εμπρός.

Πατήστε το διακόπτη του εφεδρικού φρένου/παρκαρίσματος (1), η προειδοποιητική λάμπα φρένου στον πίνακα θα ανάψει και ο οδοστρωτήρας θα σταματήσει.

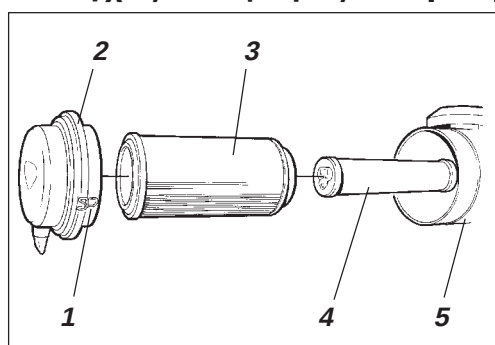
Μετά τον έλεγχο φρένων φέρτε το μοχλό κίνησης Εμπρός/Οπισθεν (2) σε νεκρά θέση.

Τραβήξτε πάνω το διακόπτη του εφεδρικού φρένου/παρκαρίσματος.

Ο οδοστρωτήρας είναι έτοιμος για οδήγηση.

ΚΑΘΕ 50 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Εβδομαδιαία)

Φίλτρο αέρος – Έλεγχος/Καθαρισμός



Εικ. 12 Φίλτρο αέρος

1. Ασφαλιστικά κλιπ
2. Καπάκι
3. Κύριο φίλτρο
4. Φίλτρο ασφαλείας
5. Θήκη φίλτρου

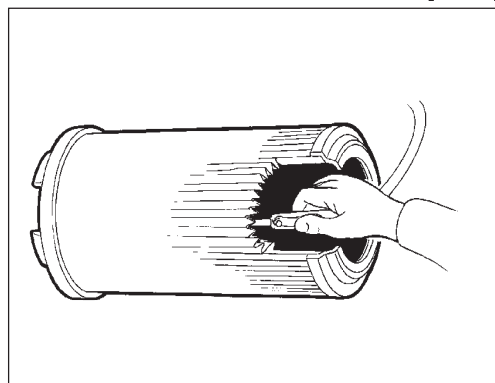


Αλλάξτε ή καθαρίστε το κύριο φίλτρο αέρος, αν σε φουλ στροφές του κινητήρα ανάψει η προειδοποιητική λάμπα στον πίνακα οργάνων.

Ελευθερώστε τα τρία ασφαλιστικά πτερύγια (1), τραβήξτε το καπάκι (2) και αφαιρέστε το κύριο φίλτρο αέρος (3).

Αφαιρέστε το φίλτρο ασφαλείας (4).

Κύριο φίλτρο – Καθαρισμός με πεπιεσμένο αέρα



Εικ. 13 Κύριο φίλτρο

Αν θα καθαριστεί το κύριο φίλτρο, να χρησιμοποιήσετε πεπιεσμένο αέρα με πίεση το πολύ 5 ατμόσφαιρες, φυσώντας εσωτερικά προς τα πάνω και κάτω κατά μήκος των πτυχώσεων του φίλτρου.

Κρατάτε το στόμιο εξόδου του αέρα τουλάχιστον 2–3 εκατ. από τις πτυχώσεις, για να μην καταστραφεί το χαρτί.



Φοράτε προστατευτικά γυαλιά όταν εργάζεστε με πεπιεσμένο αέρα.

Στεγνώστε το εσωτερικό του καπακιού (2) και τη θήκη (5) του φίλτρου.

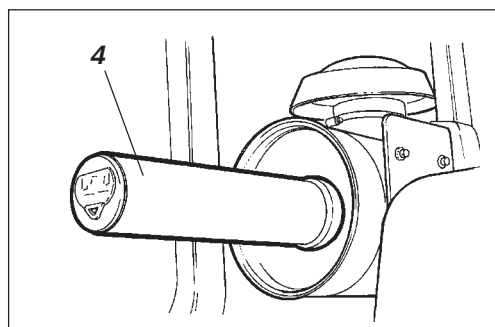


Ελέγξτε ότι είναι σφιγμένοι οι σφιχτήρες μεταξύ θήκης φίλτρου και σωλήνα εισαγωγής αέρα και ότι οι σωλήνες δεν έχουν βλάβες, ελέγχοντας ολόκληρο το σύστημα σωλήνων μέχρι τον κινητήρα.



Αλλάξτε το κύριο φίλτρο μετά από 5 καθαρίσματα.

Φίλτρο ασφαλείας – Αλλαγή



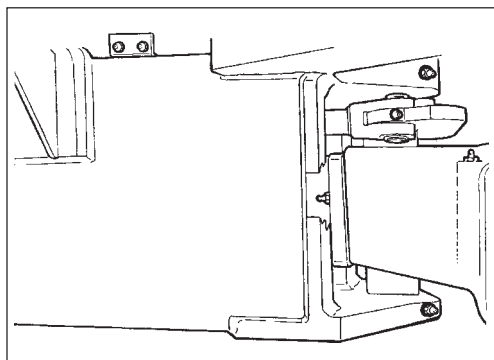
Εικ. 14 Φίλτρο αέρος

4. Φίλτρο ασφαλείας

Αλλάξτε φίλτρο ασφαλείας με νέο κάθε 5η αλλαγή ή καθαρισμό του κύριου φίλτρου. Το φίλτρο ασφαλείας δεν καθαρίζεται.

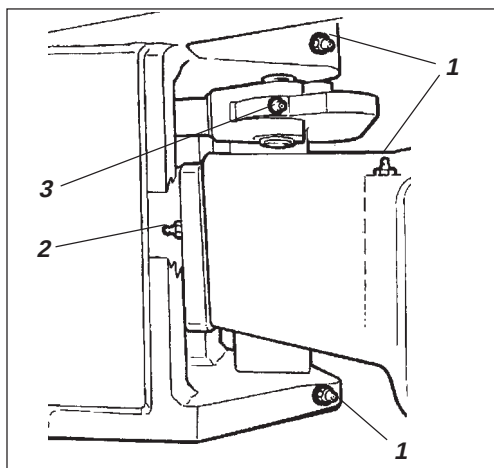
Για την αλλαγή του φίλτρου ασφαλείας (4) τραβήξτε έξω το παλιό, βάλτε νέο και ξαναμοντάρετε τα εξαρτήματα του φίλτρου αέρος με σειρά αντίθετη από αυτήν που τα ξεμοντάρατε, δείτε την οδηγία παραπάνω.

Άρθρωση διεύθυνσης/Κυλίνδροι διεύθυνσης – Λίπανση



Εικ. 15 Άρθρωση διεύθυνσης, δεξιά πλευρά

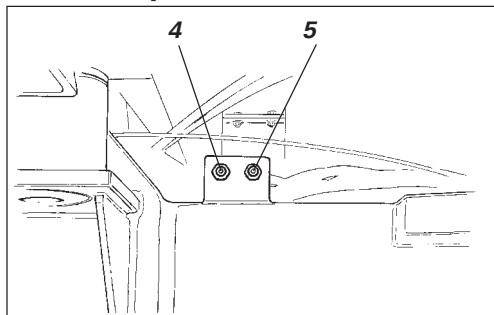
Άρθρωση διεύθυνσης – Λίπανση



Εικ. 16 Άρθρωση διεύθυνσης, δεξιά πλευρά

1. Γρασαδοράκια συστήματος διεύθυνσης (3 τεμ.)
2. Γρασαδοράκια συστήματος διεύθυνσης 512 (βρίσκονται στην αριστερή πλευρά στα 262-362)
3. Γρασαδοράκια σημείου στήριξης κυλίνδρου (1 τεμ.)

Κυλίνδροι διεύθυνσης – Λίπανση



Εικ. 17 Κυλίνδροι διεύθυνσης, δεξιά πλευρά

4. Γρασαδοράκι δεξιά πίσω στηρίγματος κυλίνδρου διεύθυνσης (1 τεμ.).
5. Γρασαδοράκι αριστερά πίσω στηρίγματος κυλίνδρου διεύθυνσης (1 τεμ.).



Ο οδοστρωτήρας να βρίσκεται σε επίπεδο δάπεδο. Ο κινητήρας να είναι σβηστός και ο διακόπτης του εφεδρικού φρένου/παρκαρίσματος πατημένος σε οποιοδήποτε έλεγχο και ρύθμιση του οδοστρωτήρα, εκτός και αν αναφέρεται κάτι άλλο.



Δεν επιτρέπεται να βρίσκεται κανείς κοντά στο σύστημα διεύθυνσης όσο λειτουργεί ο κινητήρας. Υπάρχει κίνδυνος να πιαστεί και να τραυματιστεί σοβαρά όταν γίνεται χειρισμός της αρθρωτής διεύθυνσης. Πατήστε το διακόπτη του εφεδρικού φρένου/παρκαρίσματος πριν τη λίπανση.

Στρίψτε το τιμόνι εντελώς αριστερά μέχρι να φανούν στη δεξιά πλευρά όλα τα γρασαδοράκια του συστήματος διεύθυνσης (7 τεμ. στα CA 512 και 6 τεμ. στα CA 262-362).



Χρησιμοποιήστε γράσο που συνιστάται στον πίνακα λιπαντικών.

Σκουπίστε ακαθαρσίες και γράσα από τα γρασαδοράκια.

Γρασάρετε κάθε γρασαδοράκι (1, 2 και 3) πέντε φορές με το γρασαδόρο. Βεβαιωθείτε ότι το γράσο γρασάρισε τα έδρανα και βγήκε έξω.

Αν το γράσο δεν βγαίνει από τα έδρανα, μπορεί να χρειαστεί να ελαφρώσετε την άρθρωση σηκώνοντας με γρύλο καθώς γρασάρετε.

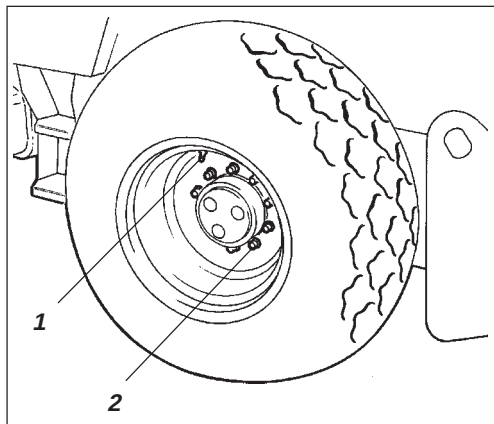
Σκουπίστε ακαθαρσίες και γράσα από τα γρασαδοράκια.

Γρασώστε τα γρασαδοράκια (4 και 5) με δύο αντλήσεις του γρασαδόρου.

Στρίψτε το τιμόνι εντελώς δεξιά, να φανούν τα μπροστινά γρασαδοράκια του αριστερού κυλίνδρου διεύθυνσης και το γρασαδοράκι του καπακιού του έδρανου (262-362). Αφήστε λίγο γράσο στο μάτι του γρασαδοριού. Έτσι εμποδίζετε να μπουν ακαθαρσίες στα γρασαδοράκια.

ΚΑΘΕ 50 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Εβδομαδιαία)

Ελαστικά – πίεση ελαστικών Παξιμάδια τροχών – σφίξιμο



Εικ. 18 Τροχός

1. Βαλβίδα αέρος
2. Παξιμάδι τροχού

Ελέγξτε την πίεση αέρος με μανόμετρο αέρος.

Όταν τα ελαστικά είναι γεμισμένα με υγρό, τότε σε έλεγχο και συμπλήρωση η βαλβίδα αέρος να βρίσκεται κάθετα πάνω, όπως το "12" στο ρολόι.

Η πίεση αέρος αναγράφεται στο κεφ. "Χαρακτηριστικά".

Ελέγξτε και τα δύο ελαστικά.



Σε αλλαγή ελαστικού είναι σημαντικό και τα δύο ελαστικά να έχουν το ίδιο μεγάλη περιφέρεια.

Ελέγξτε ότι το σφίξιμο των παξιμαδιών στους τροχούς (2) είναι στα 470 Nm (47 kpm). Ελέγξτε και τους δύο τροχούς καθώς και όλα τα παξιμάδια.



Σε συμπλήρωση αέρα, συμβουλευτείτε και το βιβλίο ασφάλειας που παραδίνεται με τον οδοστρωτήρα.

Το σύστημα που περιγράφεται σ' αυτό το βιβλίο είναι τύπου ACC (Αυτόματος έλεγχος κλιματισμού).



Μην εργάζεστε κάτω από τον οδοστρωτήρα όταν λειτουργεί ο κινητήρας. Παρκάρετε σε επίπεδο έδαφος, μπλοκάρτε τους τροχούς και πατήστε το διακόπτη του φρένου παρκαρίσματος.

Ανοίξτε το καπό του κινητήρα καθώς η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία και ελέγξτε από το τζαμάκι ελέγχου (1) ότι φαίνονται φουσκαλίδες στο φίλτρο καθαρισμού.

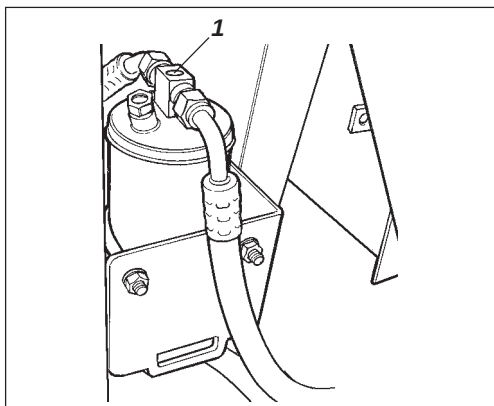


Πάντα να πατάτε το κουμπί του φρένου παρκαρίσματος

Το φίλτρο βρίσκεται τοποθετημένο στην αριστερή πλευρά, στο εμπρόσθιο τμήμα του κινητήρα. Αν φαίνονται φουσκαλίδες στο τζαμάκι ελέγχου αυτό είναι σημάδι ότι η στάθμη του ψυκτικού μέσου είναι χαμηλή. Σταματήστε τη μονάδα κλιματισμού. Υπάρχει κίνδυνος να πάθε βλάβη η μονάδα αν λειτουργήσει με χαμηλή στάθμη ψυκτικού υγρού.

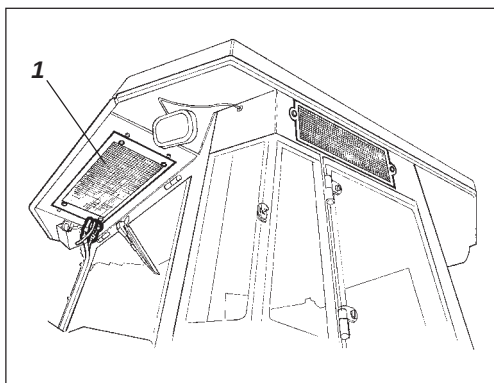
Σε περίπτωση που η ικανότητα ψύξης χειροτερέψει σημαντικά, καθαρίστε το στοιχείο του συμπυκνωτή (1), που βρίσκεται πίσω στην οροφή της καμπίνας. Καθαρίστε επίσης και τη μονάδα ψύξης μέσα στην καμπίνα.

Κλιματισμός (Αξεσουάρ) – Έλεγχος



Εικ. 19 Φίλτρο καθαρισμού

1. Τζαμάκι ελέγχου

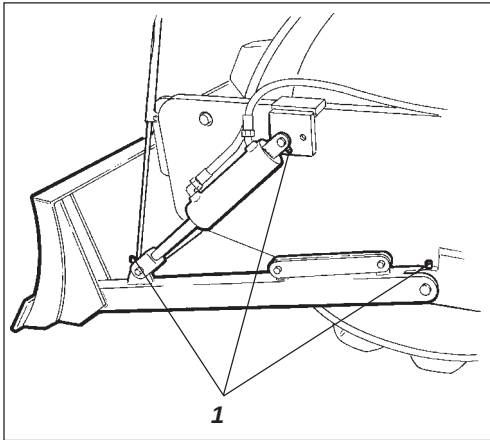


Εικ. 20 Καμπίνα

1. Στοιχείο συμπυκνωτή

ΚΑΘΕ 50 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Εβδομαδιαία)

Χωματοουργικό μαχαίρι – Λίπανση (Αξεσουάρ CA262PD)



Εικ. 21 Χωματοουργικό μαχαίρι
1. Γρασαδοράκια



Κατεβάζετε πάντα το μαχαίρι στο έδαφος όταν παρκάρετε τον οδοστρωτήρα.



Φροντίστε να μην βρίσκεται κανένας στο δρόμο σας καθώς κάνετε χειρισμό του χωματοουργικού μαχαιριού.

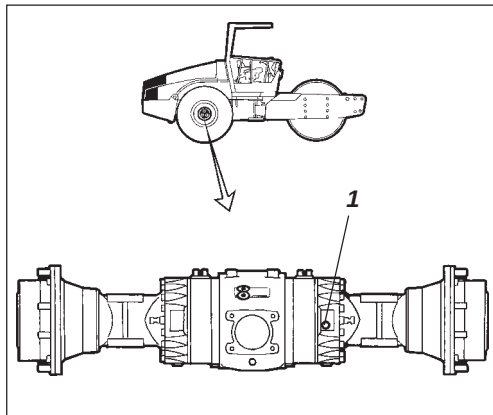
Κατεβάστε το μαχαίρι.

Σκουπίστε από ακαθαρσίες και γράσα κάθε γρασαδοράκι, υπάρχουν τρία σε κάθε πλευρά του μηχανήματος.

Λιπάνετε κάθε γρασαδοράκι (1) με τέσσερις αντλήσεις χειρογρασαδόρου.

ΚΑΘΕ 250 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Μηνιαία)

Διαφορικό πίσω άξονα – Έλεγχος στάθμης λαδιού



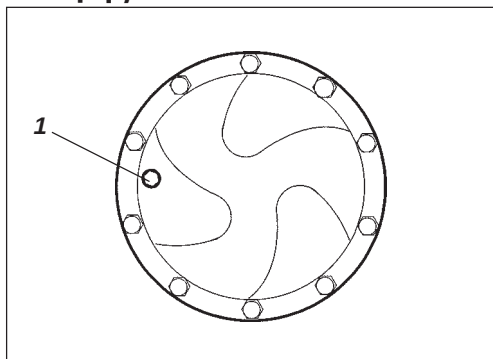
Εικ. 22 Έλεγχος στάθμης – κιβώτιο διαφορικού
1. Στάθμη / Τάπα συμπλήρωσης



Μην εργάζεστε κάτω από τον οδοστρωτήρα όταν λειτουργεί ο κινητήρας. Παρκάρετε σε επίπεδο έδαφος. Μπλοκάρτε τους τροχούς.

Σκουπίστε καλά και βγάλτε το πώμα στάθμης (1) και ελέγξτε ότι η στάθμη λαδιού έχει ανέβει μέχρι το κάτω χείλος της οπής του πώματος. Αν η στάθμη είναι χαμηλή συμπληρώστε λάδι σε σωστή στάθμη. Χρησιμοποιήστε λάδι διαφορικού, βλ. τον πίνακα λιπαντικών.

Πλανητικά συστήματα πίσω άξονα – Έλεγχος στάθμης λαδιού

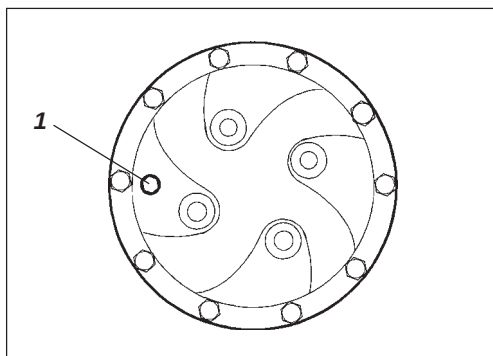


Εικ. 23 Έλεγχος στάθμης λαδιού – Πλανητικό σύστημα πίσω άξονα (CA 262-362 Std.)
1. Στάθμη / Τάπα συμπλήρωσης

Φέρτε τον οδοστρωτήρα με το πώμα στάθμης (1) σε θέση όπως το ρολόι που δείχνει “ώρα 9”.

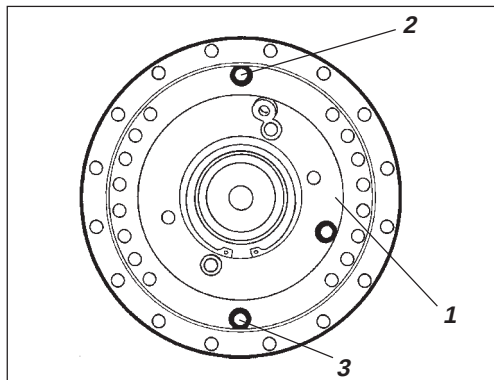
Σκουπίστε καλά και βγάλτε το πώμα στάθμης (1) και ελέγξτε ότι η στάθμη λαδιού έχει ανέβει μέχρι το κάτω χείλος της οπής του πώματος. Αν η στάθμη είναι χαμηλή συμπληρώστε λάδι σε σωστή στάθμη. Χρησιμοποιήστε λάδι διαφορικού, βλ. τον πίνακα λιπαντικών.

Ελέγξτε, με τον ίδιο τρόπο, τη στάθμη λαδιού και στο άλλο πλανητικό σύστημα.



Εικ. 24 Έλεγχος στάθμης λαδιού – Πλανητικό σύστημα πίσω άξονα (CA 512 std) (CA 262-362 Αξεσουάρ)
1. Στάθμη / Τάπα συμπλήρωσης

Κιβώτιο ταχυτήτων κυλίνδρου – Έλεγχος στάθμης λαδιού



Εικ. 25 Έλεγχος στάθμης λαδιού – Κιβώτιο ταχυτήτων κυλίνδρου

1. Στάθμη
2. Τάπα συμπλήρωσης
3. Πώμα αδειάσματος

Καθαρίστε την τάπα στάθμης λαδιού (1) και ξεβιδώστε την.

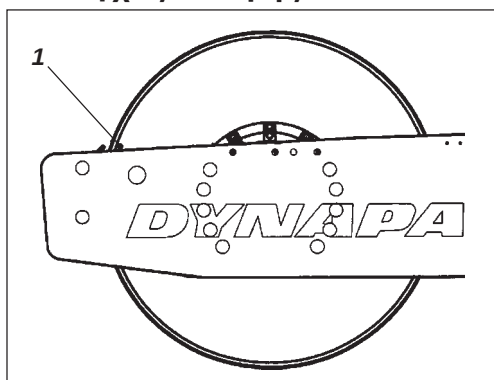
Ελέγξτε ότι το λάδι φτάνει στο κάτω άκρο της οπής του πώματος.

Αν η στάθμη είναι χαμηλή συμπληρώστε λάδι σε σωστή στάθμη. Χρησιμοποιήστε λάδι διαφορετικού, βλ. τον πίνακα λιπαντικών.

Φέρτε τον κύλινδρο σε τέτοια θέση ώστε το πώμα συμπλήρωσης (2) να βλέπει κάθετα προς τα πάνω.

Καθαρίστε και ξαναμοντάρετε τα πώματα.

Κασέτα κυλίνδρου – Έλεγχος στάθμης λαδιού

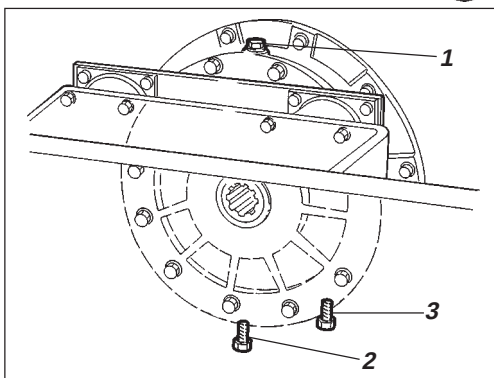


Εικ. 26 Αριστερή πλευρά κυλίνδρου

1. Πείρος ένδειξης

Φέρτε τον οδοστρωτήρα σε επίπεδο έδαφος με τον πείρο ένδειξης (1) στο εσωτερικό του κυλίνδρου σε επίπεδο με το άνω μέρος του πλαισίου του κυλίνδρου.

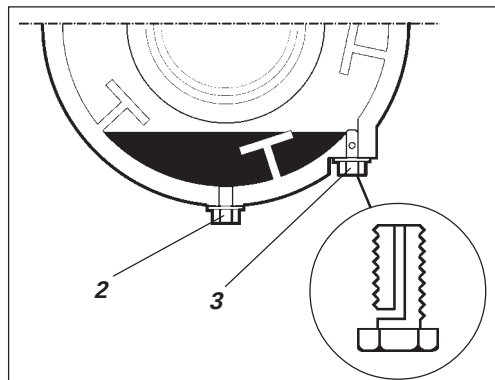
Κασέτα κυλίνδρου – Έλεγχος στάθμης λαδιού



Εικ. 27 Δεξιά πλευρά κυλίνδρου

1. Τάπα συμπλήρωσης / αποστράγγισης
2. Πώμα αδειάσματος
3. Πώμα στάθμης

Σκουπίστε τις ακαθαρσίες από τα πώματα συμπλήρωσης και ελέγχου στάθμης. Ξεβιδώστε το πώμα συμπλήρωσης (1).

**Κασέτα κυλίνδρου****Εικ. 28 Κασέτα κυλίνδρου**

2. Πώμα στάθμης/Αποστράγγισης
3. Σωληνάκι στάθμης

Στη συνέχεια ξεβιδώστε το πώμα στάθμης (3) στο κάτω μέρος της κασέτας, και ξεβιδώστε το μέχρις ότου φανεί η τρύπα που υπάρχει στη μέση του πώματος.

Τώρα γεμίστε λάδι από το πώμα συμπλήρωσης (1), μέχρις ότου αρχίσει να χύνεται έξω από την τρύπα του πώματος στάθμης. Η στάθμη είναι σωστή όταν σταματήσει η ροή.

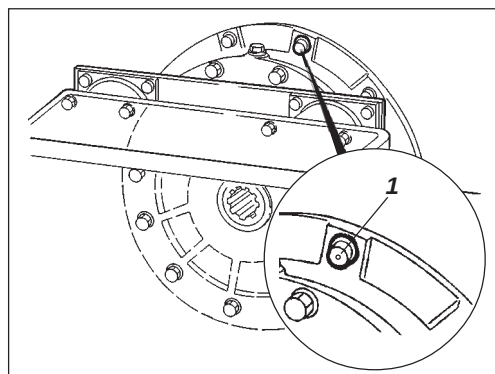


Προσέξτε να χρησιμοποιήσετε μόνο MOBIL SHC 629 στις κασέτες.

Ξαναμοντάρετε τα πώματα. Επαναλάβετε την ίδια διαδικασία και στην άλλη πλευρά.

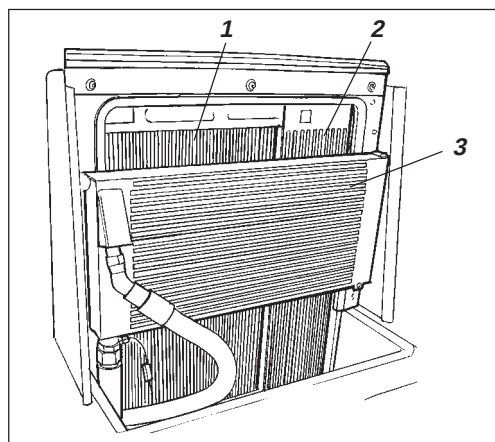


Μην παραγεμίζετε λάδι, κίνδυνος υπερθέρμανσης.

Κασέτα κυλίνδρου**– Καθαρισμός βίδας εξαερισμού****Εικ. 29 Κύλινδρος**

1. Εξαεριζόμενη βίδα.

Καθαρίστε την οπή εξαερισμού του κυλίνδρου. Η οπή υπάρχει για εξουδετέρωση της υπερπίεσης στο εσωτερικό του κυλίνδρου.

Ψυγείο**– Έλεγχος/καθαρισμός****Εικ. 30 Χώρος κινητήρα**

1. Ψυγείο νερού
2. Ψυγείο πεπιεσμένου αέρα
3. Ψυγείο υδραυλικού λαδιού



Ο οδοστρωτήρας να βρίσκεται σε επίπεδο δάπεδο. Ο κινητήρας να είναι σβηστός και ο διακόπτης του εφεδρικού φρένου/παρκάριατος πατημένος σε οποιοδήποτε έλεγχο και ρύθμιση του οδοστρωτήρα, εκτός και αν αναφέρεται κάτι άλλο.

Ελέγξτε ότι ο αέρας περνάει ανεμπόδιστα από τα ψυγεία (1), (2) και (3).

Αν τα ψυγεία είναι βρώμικα καθαρίστε τα με πεπιεσμένο αέρα ή πλύντε τα με νερό υψηλής πίεσης.

Φυσάτε ή πλύνετε το ψυγείο σε αντίθετη κατεύθυνση από την κατεύθυνση ροής του αέρα ψύξης.

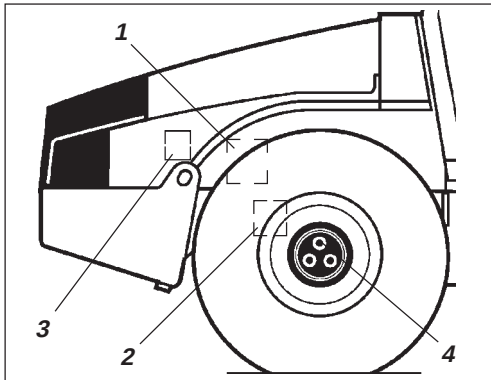


Σε πλύσιμο με υψηλή πίεση νερού να μην έχετε το στόμιο πολύ κοντά στο ψυγείο.



Φοράτε προστατευτικά γυαλιά όταν εργάζεστε με πεπιεσμένο αέρα ή νερό υψηλής πίεσης.

Μπουλόνια – Σφίξιμο ελέγχου



Εικ. 31 Δεξιά πλευρά κινητήρα

1. Αντλία διεύθυνσης
2. Πίσω άξονας
3. Ανάρτηση κινητήρα
4. Παξιμάδια τροχού

Ανάρτηση πίσω άξονα (2) 330 Nm ελαφρά λαδωμένη.

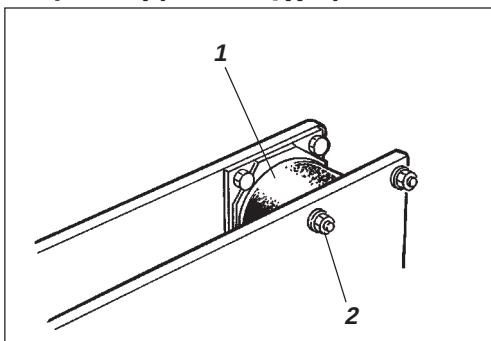
Αντλία διεύθυνσης προς τον κινητήρα (1) 38 Nm.

Ανάρτηση κινητήρα (3). Ελέγξτε ότι όλα τα M12 μπουλόνια είναι σφιγμένα (20 τεμ.), 78 Nm.

Παξιμάδια τροχού (4). Ελέγξτε ότι όλα τα παξιμάδια είναι σφιγμένα, 470 Nm ελαφρά λαδωμένα.

(Τα παραπάνω ισχύουν μόνο για καινούρια ή αντικαταστημένα εξαρτήματα).

Ελαστικά εξαρτήματα και βίδες στερέωσης – Έλεγχος



Εικ. 32 Κύλινδρος, πλευρά δόνησης

1. Ελαστικά εξαρτήματα
2. Βίδες στερέωσης

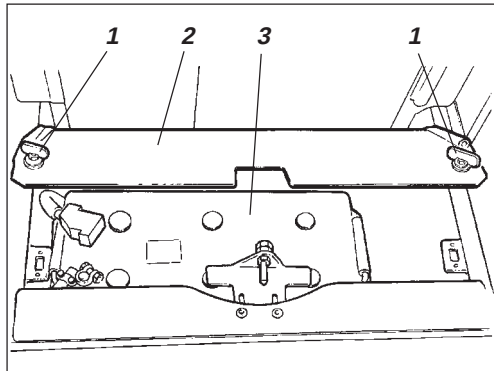
Ελέγξτε όλα τα ελαστικά εξαρτήματα (1), αλλάξτε όλα τα εξαρτήματα αν πάνω από το 25% του συνόλου των ελαστικών εξαρτημάτων μιας πλευράς κυλίνδρου παρουσιάζει ραγίσματα βαθύτερα των 10–15 mm.

Για τον έλεγχο χρησιμοποιήστε λεπίδα μαχαιριού ή άλλο μυτερό αντικείμενο.

Ελέγξτε επίσης ότι οι βίδες στερέωσης (2) είναι σφιγμένες.

ΚΑΘΕ 250 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Μηνιαία)

Μπαταρία – Έλεγχος στάθμης υγρών



Εικ. 33 Κιβώτιο μπαταρίας
1. Μπετούγιες ασφάλισης
2. Καπάκι μπαταρίας
3. Μπαταρία



Μη χρησιμοποιείτε φωτιά κατά τη διάρκεια ελέγχου της στάθμης των υγρών. Όταν φορτίζει η γεννήτρια παράγονται εκρηκτικά αέρια.

Σηκώστε το καπό κινητήρα και ξεβιδώστε τις μπετούγιες (1).

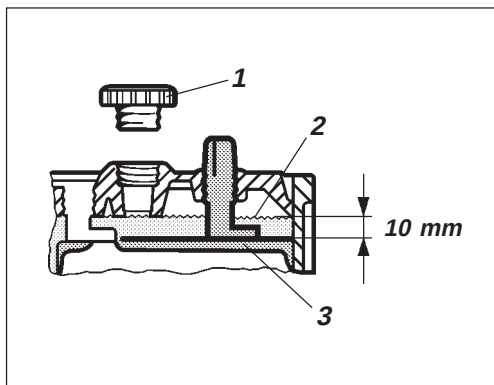
Σηκώστε το καπάκι της μπαταρίας (2).

Σκουπίστε το πάνω μέρος της μπαταρίας.



Φοράτε προστατευτικά γυαλιά. Η μπαταρία περιέχει καυστικά οξέα. Ξεπλύνετε με άφθονο νερό αν πέσει πάνω σας.

Στοιχεία μπαταρίας



Εικ. 34 Στάθμη υγρών μπαταρίας
1. Τάπα στοιχείου
2. Στάθμη υγρών
3. Πλάκα

Ξεβιδώστε όλες τις τάπες στοιχείων και ελέγξτε ότι η στάθμη υγρών βρίσκεται περίπου 10 mm πάνω από τις πλάκες. Ο έλεγχος στάθμης να γίνει σε όλα τα στοιχεία. Συμπληρώστε αν χρειάζεται σε σωστό επίπεδο και με αποσταγμένο νερό. Αν η εξωτερική θερμοκρασία είναι κάτω από το σημείο που παγώνει το νερό, δουλέψτε τον κινητήρα για λίγη ώρα μετά τη συμπλήρωση απεσταγμένου νερού. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να παγώσουν τα υγρά.

Ελέγξτε ότι δεν είναι βουλωμένη η οπή εξαερισμού σε κάθε τάπα στοιχείου. Ξαναβιδώστε τις τάπες.

Οι ακροδέκτες καλωδίων να είναι σφιγμένοι και καθαροί.

Ακροδέκτες με σκουριές να καθαριστούν και να αλοιφθούν με βαζελίνη ελεύθερη από οξέα.



Σε ξεμοντάρισμα της μπαταρίας, αφαιρέστε πρώτα το καλώδιο του αρνητικού.

Σε μοντάρισμα της μπαταρίας, πάντα να συνδέετε πρώτα το καλώδιο θετικού.



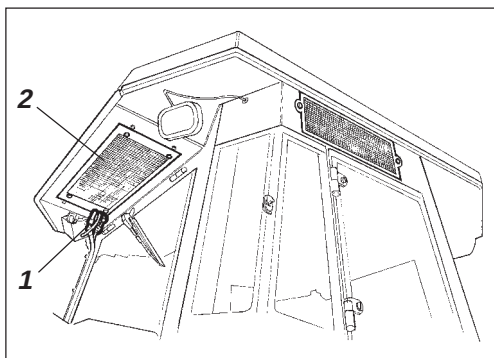
Φροντίστε την παλιά μπαταρία αν την αλλάξετε. Η μπαταρία περιέχει επικίνδυνο για το περιβάλλον μόλυβδο.



Αν κάνετε ηλεκτροσυγγολήσεις στο μηχάνημα, αφαιρέστε το καλώδιο αρνητικού της μπαταρίας και μετά όλες τις ηλεκτρικές συνδέσεις προς τη γεννήτρια.

Επιθεωρήστε τους σωλήνες του ψυκτικού υγρού και τις συνδέσεις και φροντίστε να μη υπάρχουν σημεία φιλμ λαδιού, αν υπάρχουν αυτό δείχνει ότι υπάρχει διαρροή ψυκτικού υγρού.

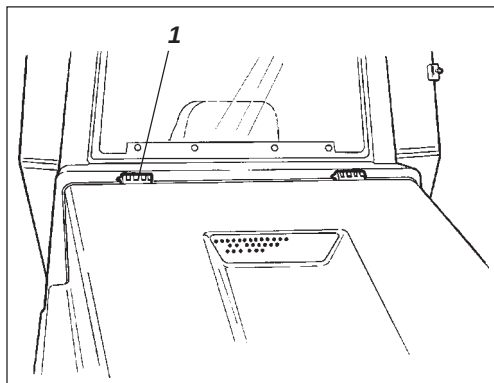
Κλιματισμός (Αξεσουάρ) – Έλεγχος



Εικ. 35 Κλιματισμός
1. Σωλήνες ψυκτικού υγρού
2. Στοιχείο συμπυκνωτή

ΚΑΘΕ 500 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Τριμηνιαία)

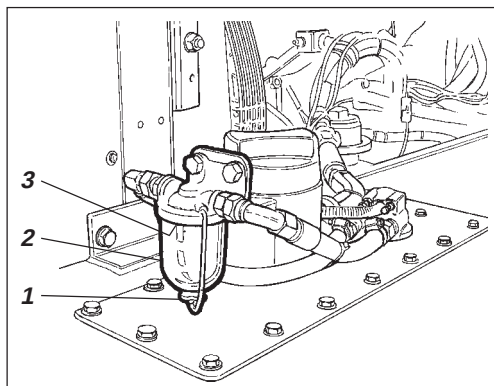
Όργανα ρύθμισης και σημεία άρθρωσης - Λίπανση



Εικ. 36 Καπώ κινητήρα
1. Μεντεσές

Γρασάρετε τους μεντεσέδες (1) στο καπώ του κινητήρα και τις ράγιες του καθίσματος, λαδώστε τις άλλες αρθρώσεις και τα όργανα ρύθμισης. Οι μεντεσέδες της καμπίνας γρασώνονται. Δείτε στον πίνακα λιπαντικών για γράσο που απαιτείται.

Προφίλτρο – Καθαρισμός



Εικ. 37 Κινητήρας
1. Βίδα
2. Γυάλινο δοχείο
3. Σουρωτήρι



Ο οδοστρωτήρας να βρίσκεται σε επίπεδο δάπεδο. Ο κινητήρας να είναι σβηστός και ο διακόπτης του εφεδρικού φρένου/παρκαρίσματος πατημένος σε οποιοδήποτε έλεγχο και ρύθμιση του οδοστρωτήρα, εκτός και αν αναφέρεται κάτι άλλο.

Ξεβιδώστε τη βίδα (1) και αφαιρέστε το γυάλινο δοχείο (2).

Αφαιρέστε το σουρωτήρι (3) και καθαρίστε το με μη εύφλεκτο υγρό. Μοντάρετε το σουρωτήρι και το δοχείο.

Βάλτε μπρος τον κινητήρα και ελέγξτε για διαρροές στο προφίλτρο.



Φροντίστε να έχετε καλό εξαερισμό (απορρόφηση καυσαερίων) αν βάλετε μπρος σε κλειστό χώρο. (Κίνδυνος δηλητηρίασης από μονοξείδιο του άνθρακα).



Φέρτε τον οδοστρωτήρα σε επίπεδο μέρος. Σβήστε τον κινητήρα και πατήστε το φρένο παρκαρίσματος/εφεδρικό φρένο.

Το πώμα αποστράγγισης λαδιών (1) φτάνεται ευκολότερα από το κάτω μέρος του κινητήρα και βρίσκεται τοποθετημένο σε ένα σωλήνα στον πίσω άξονα. Αδειάστε το λάδι όσο είναι ζεστό. Χρειάζεστε ένα δοχείο που χωράει τουλάχιστον 15 λίτρα.



Υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων καθώς αδειάζετε τα ζεστά λάδια. Προσέχετε τα χέρια σας.

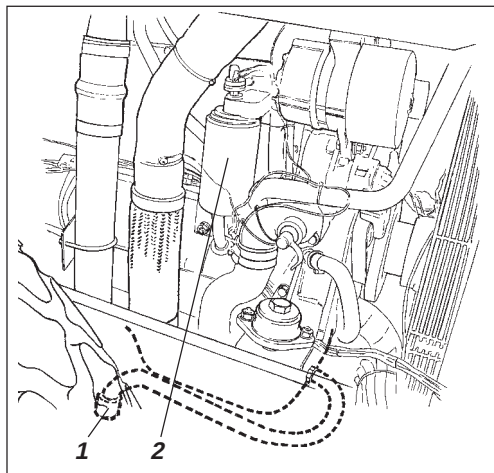
Αλλάξτε συγχρόνως και το φίλτρο λαδιού (2). Συμβουλευτείτε το βιβλίο οδηγιών του κινητήρα.



Παραδώστε το στραγγισμένο λάδι και το φίλτρο για απόθεση.

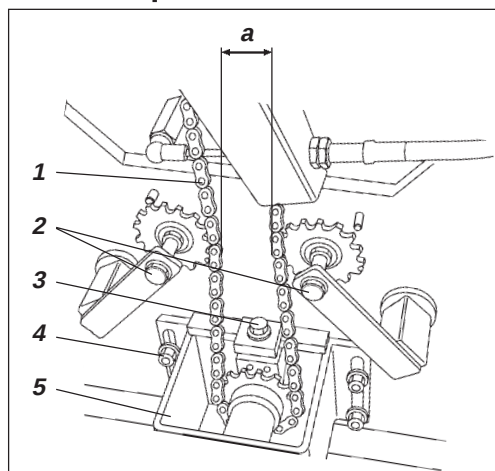
Πετρελαιοκινητήρας

– Αλλαγή λαδιών και φίλτρου



Εικ. 38 Αριστερή πλευρά κινητήρα
1. Πώμα αδειάσματος λαδιού
2. Φίλτρο λαδιού

Έδραση καθίσματος – Λίπανση



Εικ. 39 Κάτω πλευρά θέσης οδηγού

1. Αλυσίδα διεύθυνσης
2. Εντατήρας αλυσίδας
3. Ρυθμιστικό παξιμάδι
4. Παξιμάδια
5. Στήριγμα βαλβίδας διεύθυνσης.

Αξεσουάρ σε οδοστρωτήρες χωρίς καμπίνα



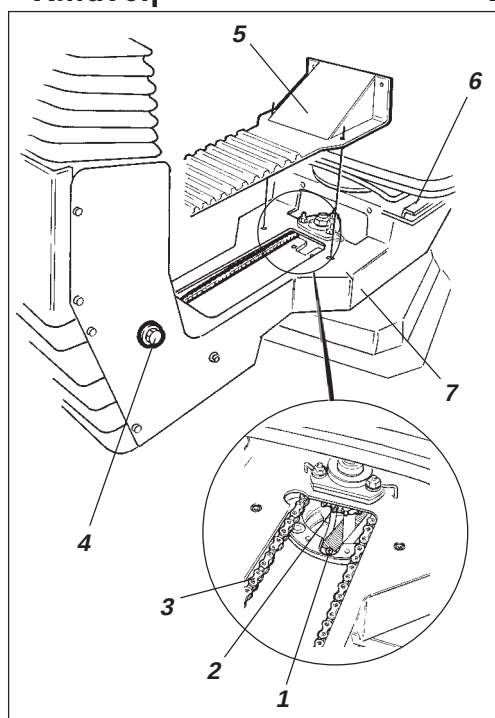
Υπόψην ότι η αλυσίδα αποτελεί ζωτικό εξάρτημα του συστήματος διεύθυνσης.

Καθαρίζετε και λιπαίνετε την αλυσίδα (1) μεταξύ έδρασης καθίσματος βαλβίδας διεύθυνσης, με γράσο. Η αλυσίδα βρίσκεται κάτω από τη θέση του οδηγού.

Η αλυσίδα δεν χρειάζεται να βγει.

Αν η αλυσίδα έχει χαλαρώσει ώστε το μέτρο "a" είναι κάτω από 30 mm να ρυθμίσετε την αλυσίδα ως εξής: Jebidöste ta pajimádia (4) kai ryumístete to stárigma (5) prow ta písn me to ryumistikó pajimádi (3) méxriw ótoy to métro "a" na gínai 50 mm.

Εδρανο καθίσματος – Λίπανση



Εικ. 40 Εδρανο καθίσματος

1. Γρασαδοράκι
2. Οδοντωτός τροχός
3. Αλυσίδα διεύθυνσης
4. Ρυθμιστική βίδα
5. Κάλυμμα
6. Σιδηρόδρομοι
7. Ασφάλεια περιστροφής

Αξεσουάρ σε οδοστρωτήρες χωρίς καμπίνα



Υπόψην ότι η αλυσίδα αποτελεί ζωτικό εξάρτημα του συστήματος διεύθυνσης.

Ξεβιδώστε το κάλυμμα (5) ώστε να φανεί το γρασαδοράκι (1).

Λιπάνετε το έδρανο περιστροφής του καθίσματος με τρεις αντλήσεις χειρογρασαδόρου.

Λιπάνετε τις ασφάλειες (7) περιστροφής του καθίσματος (πρόσβαση κάτω από το κάθισμα).

Λιπάνετε επίσης τους σιδηρόδρομους (6) με γράσο.



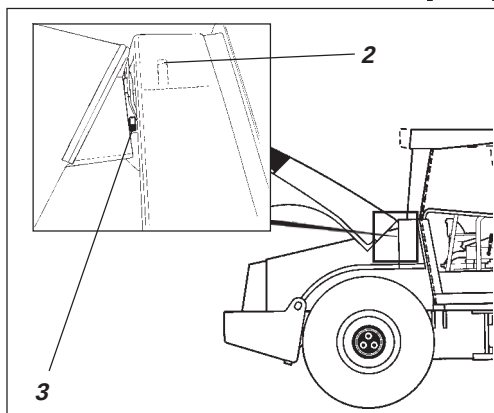
Αν το κάθισμα κινείται δύσκολα στις ρυθμίσεις, να το λιπαίνετε συχνότερα από ό,τι αναφέρεται εδώ.

Καθαρίστε και λιπάνετε την αλυσίδα (3) ανάμεσα στο κάθισμα και την κολόνα του τιμονιού, χρησιμοποιήστε γράσο.

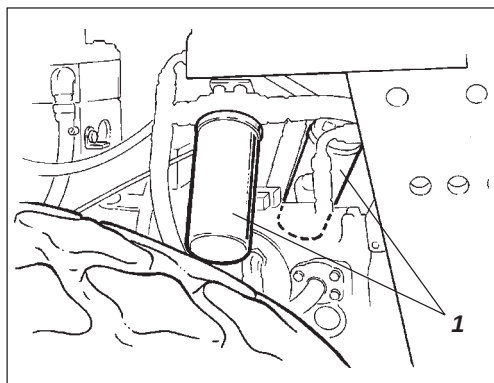
Αν η αλυσίδα είναι χαλαρή στον οδοντωτό τροχό (2), ξεβιδώστε τις βίδες (4) και μετακινήστε προς τα εμπρός την κολόνα τιμονιού, σφίξτε τις βίδες και ξαναελέγξτε το τέντωμα της αλυσίδας.

ΚΑΘΕ 1000 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Εξαμηνιαία)

Φίλτρο υδραυλικού λαδιού – Αλλαγή

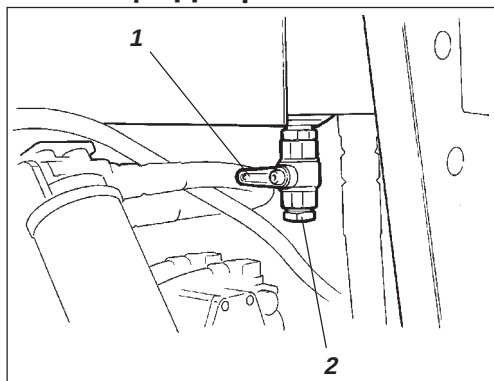


Εικ. 41 Δεξαμενή υδραυλικού λαδιού
2. Καπάκι συμπλήρωσης / Φίλτρο εξαερισμού
3. Τζαμάκι ελέγχου στάθμης



Εικ. 42 Χώρος κινητήρα
1. Φίλτρο υδραυλικού λαδιού

Δεξαμενή υδραυλικού – Αποστράγγιση



Εικ. 43 Κάτω πλευρά δεξαμενής υδραυλικού
1. Βρυσάκι αποστράγγισης
2. Τάπα



Ο οδοστρωτήρας να βρίσκεται σε επίπεδο δάπεδο. Ο κινητήρας να είναι σβηστός και ο διακόπτης του εφεδρικού φρένου/παρκαρίσματος πατημένος σε οποιοδήποτε έλεγχο και ρύθμιση του οδοστρωτήρα, εκτός και αν αναφέρεται κάτι άλλο.

Ξεβιδώστε το καπάκι / φίλτρο εξαερισμού (2) της δεξαμενής για να φύγει η πίεση.

Ελέγξτε ότι δεν είναι βουλωμένο το φίλτρο εξαερισμού (2) και ότι ο αέρας μπορεί ελεύθερα να περνάει προς και από το καπάκι.

Αν κάποιος αγωγός εξαερισμού είναι βουλωμένος, καθαρίστε τον με λίγο λάδι diesel και φυσήξτε με πεπιεσμένο αέρα μέχρι να καθαρίσει ο αγωγός, διαφορετικά αλλάξτε το καπάκι.



Φοράτε προστατευτικά γυαλιά όταν εργάζεστε με πεπιεσμένο αέρα.

Καθαρίστε καλά γύρω από τα φίλτρα.



Αφαιρέστε τα φίλτρα λαδιού (1) και παραδώστε τα για απόθεση. Είναι μιας χρήσης και δεν καθαρίζονται.



Φροντίστε να βγάλετε τα παλιά μονωτικά δαχτυλίδια της υποδοχής του φίλτρου. Διαφορετικά θα έχετε διαρροή ανάμεσα στο παλιό και νέο μονωτικό.

Καθαρίστε καλά τις επιφάνειες μόνωσης της υποδοχής.

Απλώστε λίγο νέο λάδι στη μονωτική επιφάνεια του φίλτρου.

Βιδώστε το φίλτρο με το χέρι.



Βιδώστε αρχικά μέχρι να φτάσει η μονωτική επιφάνεια του φίλτρου στο σημείο επαφής. Σφίξτε μετά γυρίζοντας μισή ακόμη στροφή. Μη σφίγγετε πολύ, η μόνωση μπορεί να πάθει βλάβη.

Βάλτε μπρος τον κινητήρα και ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές από το φίλτρο.



Φροντίστε να έχετε καλό εξαερισμό (απορρόφηση καυσαερίων) αν βάλετε μπρος σε κλειστό χώρο. (Κίνδυνος δηλητηρίασης από μονοξείδιο του άνθρακα).

Το υδροποιημένο νερό αποστραγγίζεται από το βρυσάκι (1).

Η αποστράγγιση γίνεται όταν ο οδοστρωτήρας έχει μείνει ακίνητος μεγάλο διάστημα, πχ. μια νύχτα. Αποστραγγίστε ως εξής:

Βγάλτε την τάπα (2).

Κρατήστε ένα δοχείο κάτω από το βρυσάκι.

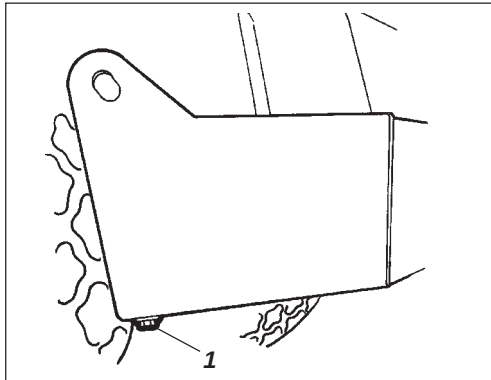
Ανοίξτε το βρυσάκι (1) και αφήστε το νερό να χυθεί.

Κλείστε το βρυσάκι.

Βάλτε την τάπα στη θέση της.

ΚΑΘΕ 1000 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Εξαμηνιαία)

Ρεζερβουάρ καυσίμων – Αποστράγγιση



Εικ. 44 Ρεζερβουάρ καυσίμων
1. Τάπα αποστράγγισης

Νερό και κατακάθια στο ρεζερβουάρ καυσίμου αποστραγγίζονται από την τάπα αποστράγγισης στον πάτο του ρεζερβουάρ.



Δείξτε μεγάλη προσοχή κατά την αποστράγγιση. Μη χάσετε την τάπα και σας χυθεί όλο το καύσιμο.

Η αποστράγγιση να γίνει όταν ο οδοστρωτήρας έχει μείνει ακίνητος μεγάλο διάστημα, πχ. μια νύχτα. Η ποσότητα καυσίμου να είναι όσο το δυνατό λιγότερη.

Αφήστε τον οδοστρωτήρα να σταθεί προς αυτήν την πλευρά περισσότερη ώρα, για να μαζευτεί το νερό και τα κατακάθια στην τάπα αποστράγγισης (1). Αποστραγγίστε ως εξής:

Κρατήστε ένα δοχείο κάτω από την τάπα (1).

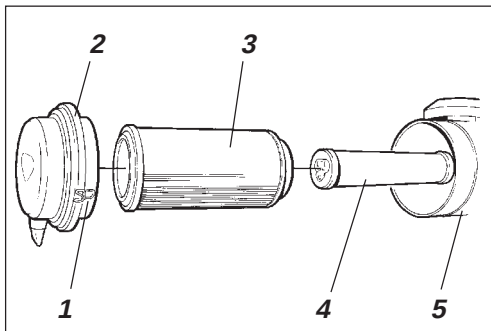
Ξεβιδώστε την τάπα και αποστραγγίστε το νερό και τα κατακάθια μέχρις ότου να χύνεται καθαρό πετρέλαιο. Ξαναβιδώστε την τάπα.

Αλλάξτε το κύριο φίλτρο αέρος, ακόμη κι αν δεν έχει καθαριστεί 5 φορές, δείτε τις οδηγίες συντήρησης 50 ωρών για αλλαγή φίλτρου.



Αν δεν αντικατασταθεί ένα βουλωμένο φίλτρο, τότε ο κινητήρας ρετάρει και χάνει ισχύ, με κίνδυνο να πάθει σημαντικότερη ζημιά.

Φίλτρο αέρος – Αλλαγή



Εικ. 45 Φίλτρο αέρος
1. Ασφαλιστικά πτερύγια
2. Καπάκι
3. Κύριο φίλτρο
4. Φίλτρο ασφαλείας
5. Θήκη φίλτρου



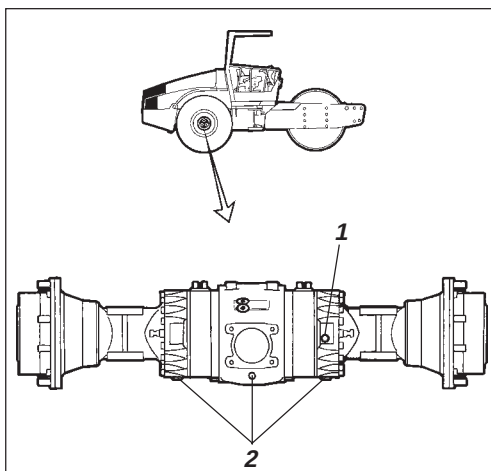
Μην εργάζεστε κάτω από τον οδοστρωτήρα, όταν λειτουργεί ο κινητήρας. Παρκάρετε σε επίπεδο έδαφος και μπλοκάρτε τους τροχούς.

Καθαρίστε και αφαιρέστε το πώμα στάθμης/συμπλήρωσης (1) και όλα τα τρία πώματα αποστράγγισης (2), αποστραγγίστε μετά τα λάδια σε ένα δοχείο. Η ποσότητα είναι περίπου 12 λίτρα.



Μαζέψτε το λάδι και παραδώστε το για απόθεση.

Διαφορικό πίσω άξονα – Αλλαγή λαδιού

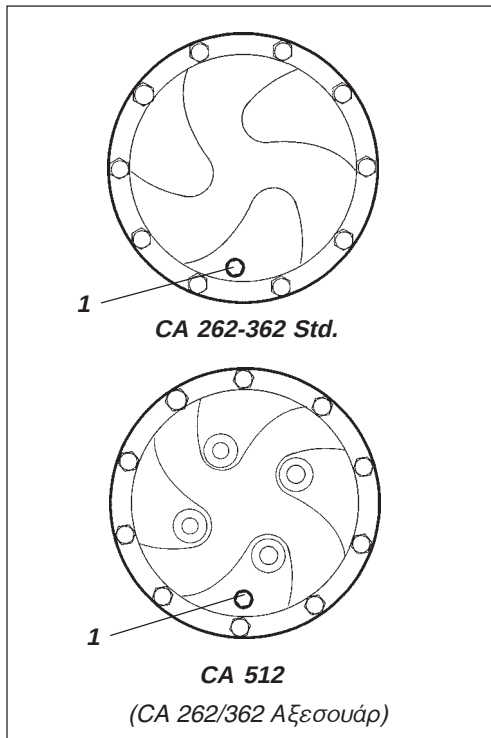


Εικ. 46 Πίσω άξονας
1. Τάπα στάθμης / συμπλήρωσης
2. Τάπες αποστράγγισης

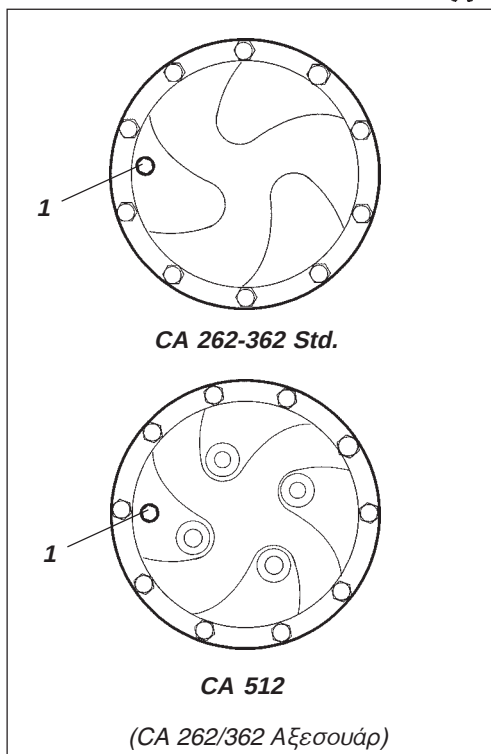
Ξαναβάλτε στη θέση τους τις τάπες αποστράγγισης και γεμίστε με νέο λάδι διαφορικού και σε σωστή στάθμη. ΠΡΟΣΟΧΗ! Παίρνει λίγο χρόνο μέχρις ότου τα λάδια διανεμηθούν στον άξονα. Να μην συμπληρωθεί όλη η ποσότητα με μιας. Ξαναβάλτε στη θέση της την τάπα στάθμης/συμπλήρωσης. Χρησιμοποιήστε λάδι διαφορικού, σύμφωνα με τις προδιαγραφές λιπαντικών.

ΚΑΘΕ 1000 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Εξαμηνιαία)

Πλανητικά συστήματα πίσω άξονα – Αλλαγή λαδιών



Εικ. 47 Πλανητικό σύστημα / θέση αποστράγγισης
1. Τάπα



Εικ. 48 Πλανητικό σύστημα / θέση συμπλήρωσης
1. Τάπα

Μετακινήστε τον οδοστρωτήρα ώστε το πώμα (1) να έρθει στην κατώτερη θέση.

Σκουπίστε και ξεβιδώστε το πώμα (1) και αποστραγγίστε το λάδι σε ένα δοχείο. Η ποσότητα είναι περίπου 2 λίτρα.



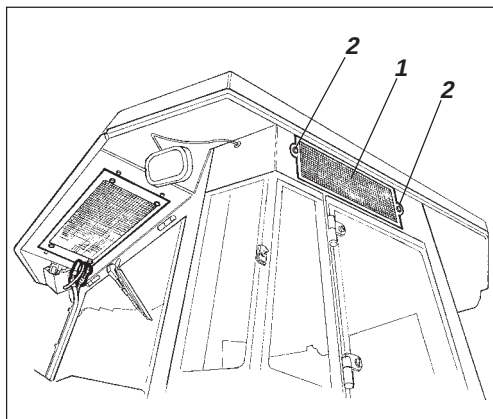
Μαζέψτε το λάδι και παραδώστε το για απόθεση.

Φέρτε τον οδοστρωτήρα με το πώμα στάθμης σε θέση όπως το ρολόι που δείχνει “ώρα 9”.

Συμπληρώστε λάδι μέχρι το κάτω άκρο της οπής στάθμης.

Ξαναβάλτε την τάπα στη θέση της και επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία και στην άλλη πλευρά. Χρησιμοποιήστε λάδι διαφορετικού. Για λιπαντικά δείτε στο κεφάλαιο λιπαντικών της σελ. 3.

Φίλτρο καθαρού αέρα – Αλλαγή



Εικ. 49 Καμπίνα

- 1. Φίλτρο καθαρού αέρα
- 2. Βίδα (χ2)



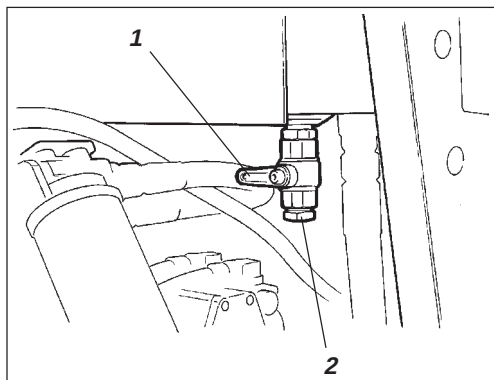
Χρησιμοποιήστε σκάλα για να φτάσετε στο φίλτρο (1). Εναλλακτικά μπορείτε να φτάσετε στο φίλτρο μέσω του δεξιού παραθύρου της καμπίνας.

Ξεβιδώστε τις δύο βίδες (2) στο πίσω μέρος της οροφής στην καμπίνα. Κατεβάστε ολόκληρη τη θήκη και βγάλτε το φίλτρο.

Αντικαταστήστε με νέο φίλτρο.

Το φίλτρο ίσως χρειάζεται συχνότερη αλλαγή αν εργάζεστε σε περιβάλλον με πολύ σκόνη.

Δεξαμενή υδραυλικού – Αλλαγή λαδιού



Εικ. 50 Δεξαμενή υδραυλικού, κάτω πλευρά
1. Βρυσάκι
2. Τάπα



Ο οδοστρωτήρας να βρίσκεται σε επίπεδο δάπεδο. Ο κινητήρας να είναι σβηστός και ο διακόπτης του εφεδρικού φρένου/παρκαρίσματος πατημένος σε οποιοδήποτε έλεγχο και ρύθμιση του οδοστρωτήρα, εκτός και αν αναφέρεται κάτι άλλο.



Υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων όταν αλλάζετε ζεστά λάδια. Προστατεύετε τα χέρια.

Εξασφαλίστε ένα δοχείο για το ακάθαρτο λάδι. Να χωράει τουλάχιστον 60 λίτρα.

Κατάλληλο δοχείο μπορεί να είναι ένα άδειο βαρελάκι λαδιού ή παρόμοιο που το βάζετε δίπλα στον οδοστρωτήρα. Ξεβιδώστε την τάπα (2) και εφαρμόστε έναν σωλήνα, ανοίξτε το βρυσάκι (1) και αφήστε το λάδι να χυθεί στο άδειο δοχείο.



Μαζέψτε το λάδι και παραδώστε το για απόθεση.

Γεμίστε νέο λάδι υδραυλικού σύμφωνα με την οδηγία στο κεφάλαιο συντήρησης μετά από δέκα ώρες λειτουργίας "Δεξαμενή υδραυλικού λαδιού – Έλεγχος στάθμης λαδιού". Αντικαταστήστε και το φίλτρο υδραυλικού λαδιού.

Βάλτε μπρος τον κινητήρα και δοκιμάστε μερικές υδραυλικές λειτουργίες.



Φροντίστε να έχετε καλό εξαερισμό (απορρόφηση καυσαερίων) αν βάλετε μπρος σε κλειστό χώρο. (Κίνδυνος δηλητηρίασης από μονοξείδιο του άνθρακα).

Ελέγξτε η στάθμη λαδιού και συμπληρώστε αν χρειάζεται.

Φέρτε τον οδοστρωτήρα σε επίπεδο έδαφος με τον πείρο ένδειξης (1) στο εσωτερικό του κυλίνδρου σε επίπεδο με το άνω μέρος του πλαισίου του κυλίνδρου.

Τοποθετήστε ένα δοχείο, που χωράει περ. 5 λίτρα, κάτω από το πώμα αδειάσματος (2).



Μαζέψτε το λάδι και παραδώστε το για απόθεση.

Σκουπίστε και ξεβιδώστε το πώμα συμπλήρωσης (1) και το πώμα αποστράγγισης (2).

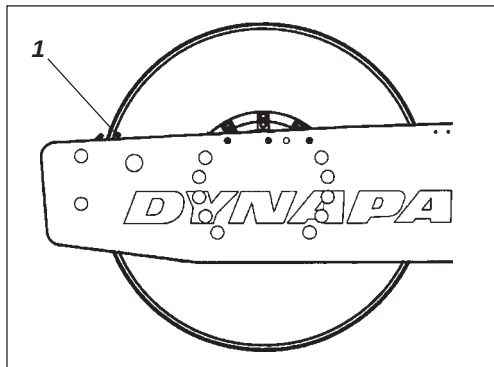
Αφήστε να αποστραγγιστεί όλο το λάδι. Μοντάρετε το πώμα αποστράγγισης και συμπληρώστε με συνθετικό λάδι σύμφωνα με την οδηγία του κεφαλαίου "Κασέτα κυλίνδρου – έλεγχος στάθμης λαδιού".

Κάνετε το ίδιο και στην άλλη πλευρά.

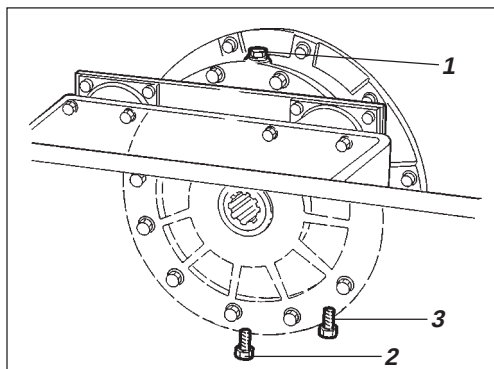


Προσέξτε να χρησιμοποιήσετε μόνο MOBIL SHC 629 στις κασέτες.

Κασέτα κυλίνδρου – Αλλαγή λαδιών

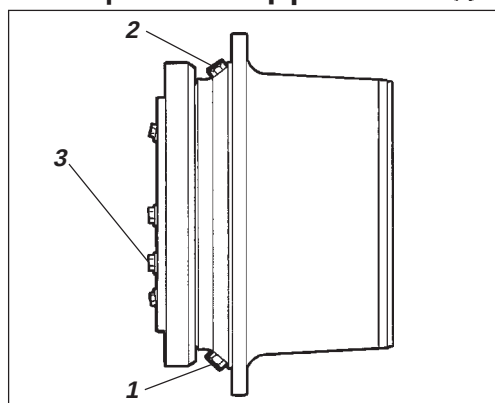


Εικ. 51 Αριστερή πλευρά κυλίνδρου
1. Πείρος ένδειξης



Εικ. 52 Κύλινδρος, δεξιά πλευρά
1. Πώμα συμπλήρωσης
2. Πώμα αδειάσματος
3. Πώμα στάθμης

Κιβώτιο ταχυτήτων κυλίνδρου - Αλλαγή λαδιών



Εικ. 53 Κιβώτιο ταχυτήτων κυλίνδρου

1. Πώμα αδειάματος
2. Πώμα συμπλήρωσης
3. Πώμα στάθμης

Μετακινήστε τον οδοστρωτήρα σε επίπεδο έδαφος ώστε τα πώματα (1) και (2) να έρθουν στις θέσεις που δείχνει η εικόνα.

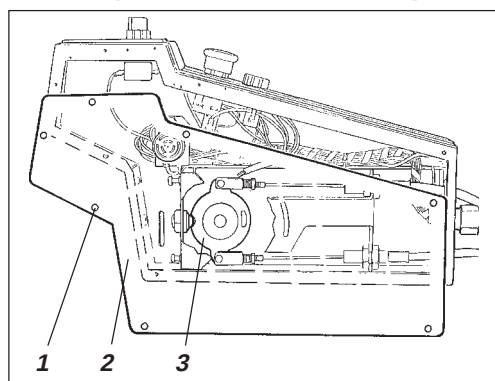
Σκουπίστε και ξεβιδώστε τα πώματα (1, 2 και 3) και αποστραγγίστε το λάδι σε ένα δοχείο, χωρητικότητας περ. 3,5 λίτρων.

Ξαναβάλτε στη θέση του το πώμα (1) και γεμίστε λάδι μέχρι το πώμα στάθμης (3), σύμφωνα με την οδηγία της παραγράφου "Κιβώτιο ταχυτήτων κυλίνδρου – Έλεγχος στάθμης λαδιών".

Χρησιμοποιήστε λάδι διαφορετικού, συμβουλευτείτε τη.

Σκουπίστε και ξαναβάλτε στη θέση τους το πώμα αποστράγγισης (1) και το πώμα συμπλήρωσης (2).

Ρυθμιστής κίνησης Εμπρός/Οπισθεν – Λίπανση



Εικ. 54 Ρυθμιστής κίνησης Εμπρός/Οπισθεν

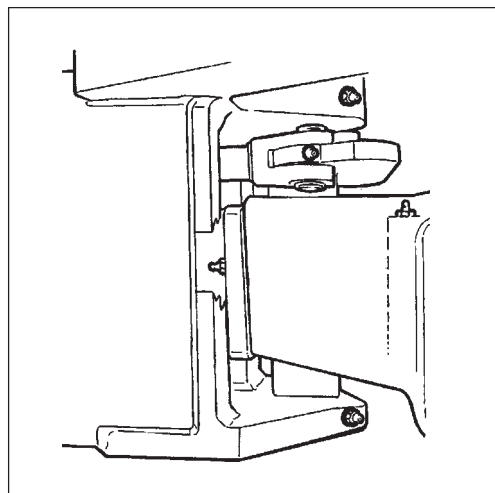
1. Βίδα
2. Λαμαρίνα
3. Δίσκος κάμας

Ξεβιδώστε τις βίδες (1) και βγάλτε τη λαμαρίνα (2).

Γρασώστε την επιφάνεια ολίσθησης του δίσκου της κάμας (3).

Μοντάρετε τη λαμαρίνα (2) με τις βίδες (1).

Άρθρωση διεύθυνση – Έλεγχος



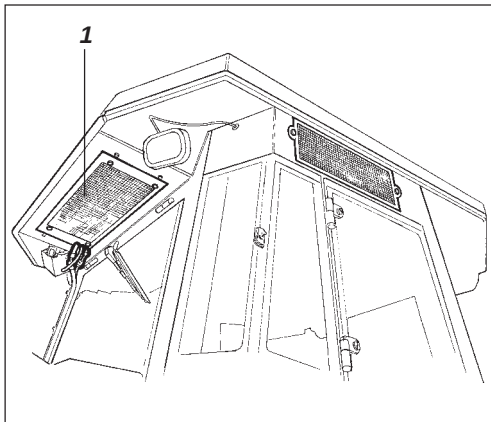
Εικ. 55 Άρθρωση διεύθυνσης

Ελέγξτε την άρθρωση διεύθυνσης προσέχοντας για βλάβες υλικού ή ραγίσματα.

Ελέγξτε και σφίξτε χαλαρά μπουλόνια.

Ελέγξτε επίσης για τυχόν δυσκολίες κίνησης και τζόγο.

Κλιματισμός (Αξεσουάρ) – Έλεγχος



Εικ. 56 Καμπίνα
1. Στοιχείο συμπυκνωτή

Τακτικοί έλεγχοι και συντήρηση είναι αναγκαίες ενέργειες για εξασφάλιση ικανοποιητικής και μακροχρόνιας λειτουργίας.

Καθαρίζετε τις σκόνες στο στοιχείο συμπυκνωτή (1) με πεπιεσμένο αέρα. Φυσήξτε από πάνω.

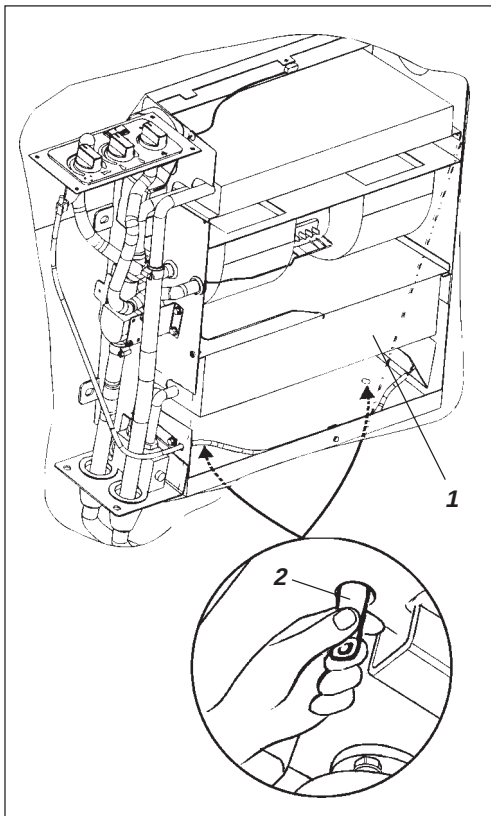


Το ρεύμα αέρα, αν είναι πολύ ισχυρό, μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα πτερύγια του στοιχείου.



Φοράτε προστατευτικά γυαλιά όταν εργάζεστε με πεπιεσμένο αέρα.

Ελέγξτε τη στερέωση του στοιχείου συμπυκνωτή.



Εικ. 57 Κλιματισμός
1. Στοιχείο ψύξης
2. Βαλβίδα αποστράγγισης (χ2)

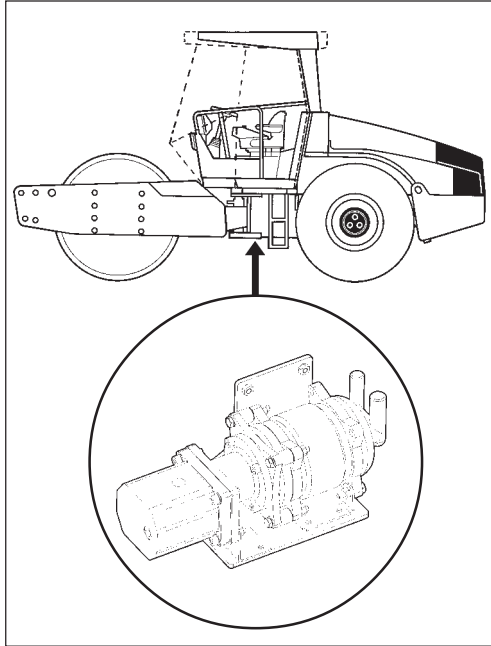
Καθαρίστε με πεπιεσμένο αέρα τη σκόνη της μονάδας ψύξης και των στοιχείων ψύξης (1).

Ελέγξτε ότι οι σωλήνες του συστήματος δεν κινδυνεύουν από τριβές με άλλα εξαρτήματα. Φροντίστε να είναι ανεμπόδιστη η αποστράγγιση από τη μονάδα ψύξης, ώστε το συμπυκνωμένο νερό να μη συγκεντρώνεται μέσα στη μονάδα.

Ελέγξτε την αποστράγγιση πιέζοντας τις βαλβίδες (2) που είναι τοποθετημένες κάτω από την καμπίνα του οδηγού.

ΚΑΘΕ 2000 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (Ετήσια)

Κομπρεσέρ – Ελεγχος (Αξεσουάρ)



Εικ. 58 Κομπρεσέρ

Ελέγξτε τη στερέωση του κομπρεσέρ και του κινητήρα υδραυλικού.

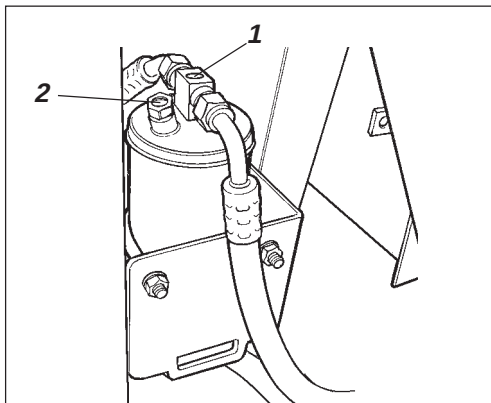
Αυτά είναι τοποθετημένα κάτω από την καμπίνα ανάμεσα στις πίσω πλευρές του πλαισίου. Στα εξαρτήματα φτάνετε από κάτω.

Η μονάδα, αν είναι δυνατόν, πρέπει να λειτουργήσει τουλάχιστον επί πέντε λεπτά κάθε βδομάδα, για να εξασφαλιστεί η λίπανση των ελαστικών παρεμβυσμάτων του συστήματος.



Η μονάδα αέρος δεν πρέπει να μπει σε λειτουργία όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι κάτω από 0°C.

Φίλτρο καθαρισμού – Ελεγχος



Εικ. 59 Φίλτρο καθαρισμού στο χώρο κινητήρα

1. Τζαμάκι ελέγχου
2. Ενδείκτης υγρασίας



Μην εργάζεστε κάτω από τον οδοστρωτήρα όταν λειτουργεί ο κινητήρας. Παρκάρετε σε επίπεδο έδαφος, μπλοκάρετε τους τροχούς και πατήστε το διακόπτη του φρένου παρκάρια.

Ανοίξτε το καπό του κινητήρα όταν η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία και ελέγξτε από το τζαμάκι ελέγχου (1) ότι δεν παρουσιάζονται φυσαλίδες στο φίλτρο στεγνώματος. Αν φαίνονται φυσαλίδες στο τζαμάκι ελέγχου αυτό είναι σημείο ότι η στάθμη ψυκτικού υγρού είναι πολύ χαμηλή. Σταματήστε τη μονάδα. Υπάρχει κίνδυνος βλάβης της μονάδας αν λειτουργήσει με πολύ χαμηλή στάθμη ψυκτικού υγρού.

Ελέγξτε το ενδείκτη υγρασίας (2), το χρώμα να είναι μπλε, αν είναι μπλε πρέπει να αντικατασταθεί το φυσιγγίο στεγνώματος, εργασία που επιτρέπεται να γίνει μόνο από εξουσιοδοτημένη επεξεργασία συντήρησης.



Το κομπρεσέρ παθαίνει βλάβες αν η μονάδα λειτουργήσει με πολύ χαμηλή στάθμη ψυκτικού μέσου.



Οι συνδετήρες των σωλήνων δεν πρέπει να αποσυνδεθούν.

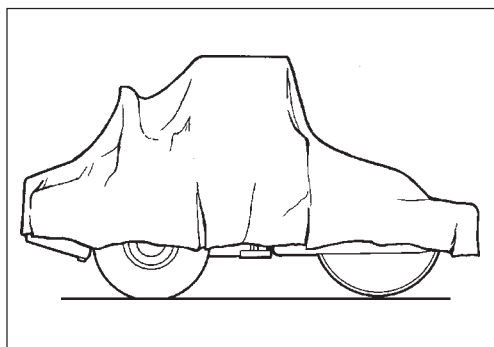


Το σύστημα ψύξης βρίσκεται σε κατάσταση πίεσης. Λανθασμένοι χειρισμοί μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς.



Το σύστημα περιέχει ψυκτικό μέσο σε κατάσταση πίεσης. Απαγορεύεται να αφήνετε το ψυκτικό μέσο να διαφύγει στην ατμόσφαιρα. Εργασίες με το κύκλωμα ψύξης επιτρέπεται να γίνονται μόνο από εξουσιοδοτημένη φίρμα.

ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ



Εικ. 60 Οδοστρωτήρας προστατευμένος



Όταν η διακοπή θα κρατήσει πάνω από μήνα να ακολουθήσετε τις παρακάτω οδηγίες.

Οι ενέργειες αφορούν ακινητοποίηση μέχρι 6 μήνες.

Πριν ξαναχρησιμοποιήσετε το μηχάνημα να εκτελέσετε τις οδηγίες που είναι σημειωμένες με *.

Κινητήρας Diesel

- * Συμβουλευτείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή στο βιβλίο του κινητήρα.

Μπαταρία

- * Βγάλτε την μπαταρία από τον οδοστρωτήρα, καθαρίστε την εξωτερικά, ελέγξτε τα υγρά, συμπληρώστε αν χρειάζεται και κάνετε φόρτιση συντήρησης μια φορά το μήνα.

Καθαριστής αέρα, σωλήνας εξάτμισης

- * Σκεπάστε με πλαστικό ή κολλητική ταινία τον καθαριστή αέρα ή το στόμιο εισόδου, καθώς και το άνοιγμα του σωλήνα καυσαερίων. Αυτό εμποδίζει την υγρασία να μπει στον κινητήρα.

Ρεζερβουάρ καυσίμων

Γεμίστε εντελώς τη δεξαμενή καυσίμων για να εμποδίσετε τη υγραποίηση υδρατμών.

Δεξαμενή υδραυλικού

Αποστραγγίστε ενδεχόμενο υγραποιημένο νερό και συμπληρώστε τη δεξαμενή υδραυλικού μέχρι το ανώτερο σημείο ένδειξης στάθμης.

Κυλινδρος διεύθυνσης, μεντεσέδες κλπ.

Γρασάρετε τα έδρανα των αρθρώσεων του συστήματος διεύθυνσης, καθώς και τα δύο έδρανα του κυλίνδρου διεύθυνσης. Γρασάρετε το πιστόνι του κυλίνδρου διεύθυνσης με γράσο συντήρησης. Γρασάρετε επίσης και τους μεντεσέδες στο καπό της μηχανής, το σιδηρόδρομο του καθίσματος, το μοχλό ρύθμισης στροφών και το μηχανισμό του μοχλού κίνησης εμπρός/όπισθεν.

Ελαστικά (Παντός καιρού)

Ανεβάστε την πίεση στα 110 kPa (1,1 kp/cm²).

Καπάκια, καλύμματα

- * Καλύψτε τα όργανα ελέγχου. Καλύψτε τον οδοστρωτήρα με πλαστικό κάλυμμα, το κάλυμμα να αφήνει περιθώριο αερισμού προς το έδαφος. Παρκάρετε το μηχάνημα σε κλειστό χώρο σταθερής θερμοκρασίας, αν έχετε αυτήν την δυνατότητα.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Στάνταρ λάδια και άλλα λάδια που συνιστώνται

Το εργοστάσιο παραδίδει το μηχάνημα και τα συστήματά του γεμισμένα με λάδια που αναφέρονται στον πίνακα λιπαντικών και με αυτά μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε θερμοκρασίες από -10°C. έως +40°C.



Για βιολογικό υδραυλικό λάδι ισχύει μέγιστη θερμοκρασία +35°C.

Σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος μέχρι +50°C, ισχύουν οι παρακάτω συστάσεις:

Υψηλή εξωτερική θερμοκρασία, το ανώτερο +50°C.

Ο πετρελαιοκινητήρας αντέχει σ' αυτές τις θερμοκρασίες με τα στάνταρ λάδια, αλλά στα άλλα συστήματα να αλλαχτούν τα λάδια με τα παρακάτω:
Υδραυλικό σύστημα με ορυκτέλαιο: με λάδι Shell Tellus TX100 ή αναλλακτό.
Στα συστήματα με λάδι διαφορετικού: με Shell Spirax HD 85W/140 ή αναλλακτό.

Θερμοκρασίες

Τα όρια θερμοκρασίας ισχύουν για οδοστρωτήρες στάνταρ μοντέλου.

Οδοστρωτήρες με ειδικό εξοπλισμό, όπως απόσβεση θορύβου κλπ. μπορεί να χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή στις υψηλές θερμοκρασίες.

Πλύσιμο με πεπιεσμένο νερό.



Στο πλύσιμο μην σημαδεύετε τον πήδακα νερού στα καπάκια των δεξαμενών (καυσίμου και υδραυλικού). Ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο νερό.

Μην καταβρέχετε κατευθείαν τα ηλεκτρικά τμήματα ή όργανα του πίνακα ελέγχου. Βάλτε μια πλαστική σακούλα πάνω στο καπάκι της δεξαμενής και ασφαλίστε το με λάστιχο. Αυτό γίνεται για να εμποδίσετε την είσοδο νερού από την τρύπα εξαερισμού. Αν μπει νερό μπορεί να έχετε προβλήματα λειτουργίας, πχ. από βουλωμένα φίλτρα.

Κατάσβεση πυρκαγιάς

Αν πάρει φωτιά το μηχάνημα χρησιμοποιήστε σε πρώτο χέρι πυροσβεστήρα τύπου ABE σκόνης. Επίσης επιτρέπεται να χρησιμοποιήσετε πυροσβεστήρα τύπου BE με ανθρακικό οξύ.

Προστατευτικό τόξο (ROPS)

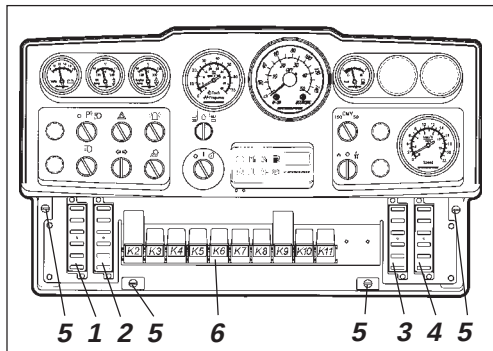
Αν το μηχάνημα είναι εφοδιασμένο με προστατευτικό τόξο ανατροπής (ROPS, Roll Over Protecting Structure) ή προστατευτική καμπίνα, δεν επιτρέπεται σε καμιά περίπτωση να συγκολλήσετε αντικείμενα ή να κάνετε τρύπες στο τόξο ή στην καμπίνα. Αν το τόξο ή η καμπίνα έπαθαν βλάβες μην τις επισκευάζετε, αλλά αλλάξτε με καινούργια.

Βοήθεια εκκίνησης

Όταν χρησιμοποιείτε βοηθητική μπαταρία για να βάλετε εμπρός, συνδέετε πάντα θετικό με θετικό πόλο και αρνητικό με αρνητικό πόλο.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ, ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ, ΡΕΛΕ

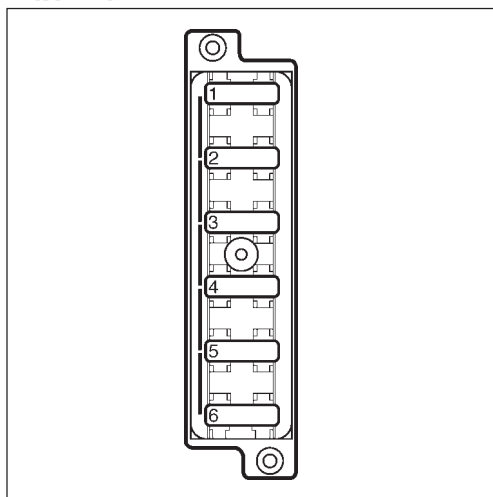
Ασφάλειες και ρελέ



Εικ. 61 Πίνακας οργάνων

- 1,2,3,4. Θήκες ασφαλειών
5. Βίδα κουμπώματος
6. Ρελέ

Ασφάλειες και ρελέ στο μηχάνημα



Εικ. 62 Θήκη ασφαλειών, αριστερή πλευρά (1)

- 7,5A 1. Βαλβίδα φρένων, ρελέ εκκίνησης, ρολόι ωρών λειτουργίας
7,5A 2. VBS-ρελέ συστήματος δονητή
7,5A 3. Πίνακας ενδείξεων
7,5A 4. Κόρνα
7,5A 5. Χαμηλή/Υψηλή ταχύτητα/χωματουργικό μαχαίρι □
3A 6. Προειδοποιητική όπισθεν □

Θήκη ασφαλειών, αριστερή πλευρά (2)

- 7,5A 1. Όργανα χειρισμών και ελέγχων
3A 2. Μετρητής συμπίεσης □
7,5A 3. Περιστρεφόμενη προειδοποιητική λάμπα □
7,5A 4. Έλεγχος πρόσφυσης □
15A 5. Καθαριστής τζαμίων, απλή καμπίνα □
5A 6. Εσωτερικός φωτισμός, απλή καμπίνα □

□ = Αξεσουάρ

Το ηλεκτρικό σύστημα ρύθμισης και ελέγχων είναι ασφαλισμένο με 27 ασφάλειες και 12 ρελέ. Ο αριθμός τους εξαρτάται από τον εξτρά εξοπλισμό που διαθέτει κάθε μηχανήμα.

Οι τέσσερις θήκες ασφαλειών (1,2,3,4) και τα ρελέ βρίσκονται πίσω από τη λαμαρίνα του πίνακα οργάνων και τις φτάνετε ξεβιδώνοντας τις τέσσερις βίδες κουμπώματος (5) κατά ¼ της στροφής.

Το μηχανήμα είναι εξοπλισμένο με ηλεκτρικό σύστημα 12V και γεννήτρια εναλλασσόμενου ρεύματος.



Συνδέστε τη μπαταρία σε σωστή πολικότητα (το – στη γείωση). Το καλώδιο από τη μπαταρία στη γεννήτρια δεν επιτρέπεται να αποσυνδεθεί, όσο ο κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία.

Η εικόνα δείχνει τα αμπέρ και τη λειτουργία κάθε ασφάλειας.

Όλες οι ασφάλειες είναι τύπου διχαλωτού βύσματος.

Ο υπολογιστής ταξιδιού και η μνήμη ραδιοφώνου είναι ασφαλισμένα στον διαχωριστήρα μπαταρίας με ασφάλεια 10A.

Θήκη ασφαλειών, δεξιά πλευρά (3)

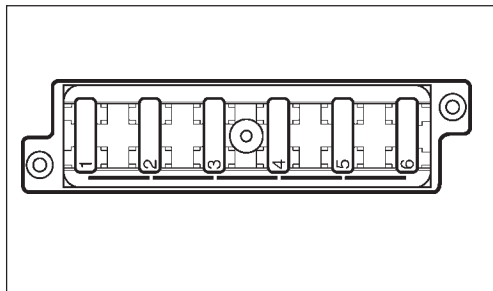
- 20A 1. Φωτισμός εργασίας αριστερά □
20A 2. Φωτισμός εργασίας δεξιά, Φωτισμός πίνακα οργάνων □
7,5A 3. Φώτα στάθμευσης αριστερά εμπρός και πίσω □
7,5A 4. Κύριος προβολέας δεξιά, Φωτισμός πίνακα οργάνων* □
5. –
6. –

Θήκη ασφαλειών, δεξιά πλευρά (4)

- 10A 1. Περιστρεφόμενη προειδοποιητική λάμπα □
10A 2. Κύρια ασφάλεια φλας □
7,5A 3. Φώτα στάθμευσης αριστερά εμπρός και πίσω □
5A 4. Φώτα στάθμευσης δεξιά εμπρός και πίσω □
5A 5. Φλας αριστερά εμπρός, πίσω και πλευρικό □
5A 6. Φλας δεξιά, εμπρός, πίσω και πλευρικό □

* Όταν υπάρχει μονταρισμένος φωτισμός κυκλοφορίας

Ασφάλειες καμπίνας

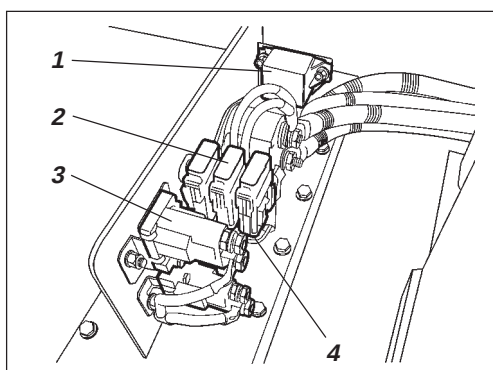


Εικ. 63 Θήκη ασφαλειών στην οροφή της καμπίνας

- 20A 1. Ανεμιστήρες πυκνωτή, οροφή καμπίνας
- 10A 2. Ραδιο
- 5A 3. Εσωτερικός φωτισμός καμπίνας
- 25A 4. Κλιματισμός, ανεμιστήρας
- 10A 5. Πίσω καθαριστήρας παραθύρων/πιτοηλήθρα
- 10A 6. Εμπρός καθαριστήρας παραθύρων/πιτοηλήθρα

Το ηλεκτρικό σύστημα στην καμπίνα έχει δική του θήκη ασφαλειών, που βρίσκεται στο μπροστινό μέρος της οροφής. Στην εικόνα αναφέρονται τα αμπέρ και η λειτουργία κάθε ασφάλειας. Όλες οι ασφάλειες είναι διχαλωτές καβίλιες.

Κύριες ασφάλειες



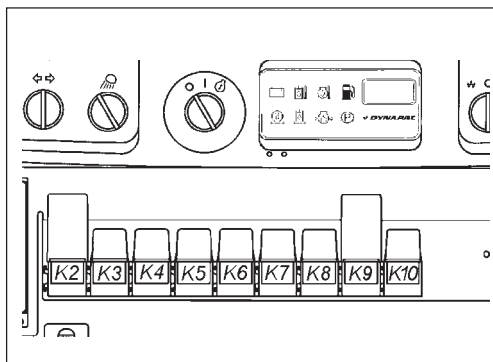
Εικ. 64 Χώρος κινητήρα

- 1. Ρελέ εκκίνησης
- 2. Κύριες ασφάλειες
- 3. Ρελέ προθερμαντήρα
- 4. Κύριες το ρελέ προθερμαντήρα

Υπάρχουν τρεις κεντρικές ασφάλειες (2). Βρίσκονται πίσω από το διακόπτη μπαταρίας. Τις βρίσκετε αφού ξεβιδώσετε τις τρεις βίδες του πλαστικού καλύμματος. Οι ασφάλειες είναι διχαλωτές καβίλιες. Εδώ βρίσκονται επίσης και το σωληνοειδές ρελέ εκκίνησης (1) ρελέ προθερμαντήρα (3) και ασφάλειες το ρελέ προθερμαντήρα (4).

Στάνταρ τροφοδότηση	30A (πράσινο)
Τροφοδότηση καμπίνας	50A (κόκκινο) □
Τροφοδότηση φωτισμού	40A (πορτοκαλί) □
Τροφοδότηση ρελέ προθερμαντήρα	125 A (Πορτοκαλί)

Ρελέ

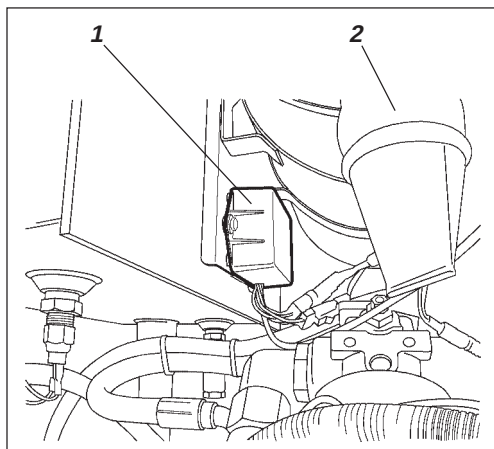


Εικ. 65 Πίνακας οργάνων

- K2 VBS ρελέ
- K3 Κεντρικό ρελέ
- K4 Ρελέ κόρνας
- K5 Ρελέ ρολογιού ωρών λειτουργίας
- K6 Ρελέ στάθμης καυσίμου
- K7 Ρελέ προειδοποίησης όπισθεν □
- K8 Ρελέ φωτισμού □
- K9 Ρελέ φλας □
- K10 Ρελέ φρένων

□ = Αξεσουάρ

Κιβώτιο ελέγχου

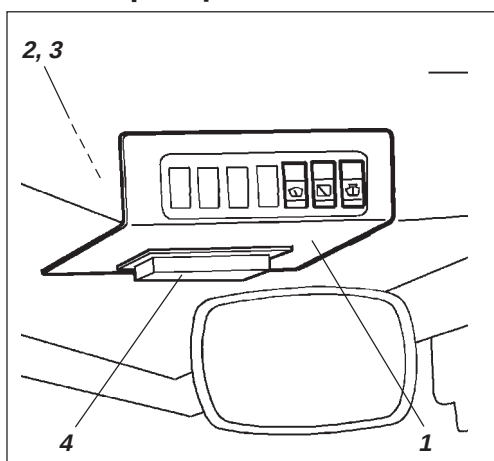


Εικ. 66 Χώρος κινητήρα

1. Κιβώτιο ελέγχου προθερματήρα κινητήρα
2. Καθαριστής αέρα

Το κιβώτιο ελέγχου (1) κάνει αυτόματη ρύθμιση όταν πρόκειται να ενεργοποιηθεί η προθέρμανση του πετρελαιοκινητήρα, το κιβώτιο δέχεται το σήμα ενεργοποίησης από τον αισθητήρα θερμοκρασίας, που βρίσκεται στο σωλήνα εισαγωγής του κινητήρα.

Ρελέ στην καμπίνα



Εικ. 67 Οροφή καμπίνας εμπρός

1. Λαμαρίνα οργάνων
2. K30 Ρελέ ανεμιστήρα κλιματισμού
3. K31 Ρελέ ανεμιστήρα πυκνωτή + ραδιοφώνου
4. Θήκη ασφαλειών

Για να αντικαταστήσετε τα ρελέ του ανεμιστήρα κλιματισμού και του ανεμιστήρα πυκνωτή στην οροφή της καμπίνας καθώς και του ραδιοφώνου. Ξεβιδώστε τη λαμαρίνα οργάνων (1).