

Οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης

Πρωτότυπο οδηγιών λειτουργίας

DTR75

Χειροκίνητος δονητικός οδοστρωτήρας με δύο τύμπανα



S/N 861 924 77 1001>

DL8 204 93 EL

© 03/2019

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή.....	7
1.1	Πρόλογος.....	8
1.2	Πινακίδα τύπου μηχανήματος και πινακίδα τύπου κινητήρα.....	10
2	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	11
2.1	Στοιχεία για θόρυβο και κραδασμούς.....	14
2.1.1	Στοιχεία θορύβου.....	14
2.1.2	Στοιχεία δόνησης.....	14
3	Για την ασφάλειά σας.....	15
3.1	Βασικές προϋποθέσεις.....	16
3.1.1	Γενικά.....	16
3.1.2	Επεξηγήσεις για τους χρησιμοποιούμενους κωδικοποιημένους όρους.....	16
3.1.3	Ατομικός εξοπλισμός προστασίας.....	17
3.1.4	Ενδεδειγμένη χρήση.....	18
3.1.5	Μη ενδεδειγμένη χρήση.....	18
3.1.6	Προβλεπόμενη διάρκεια χρήσης του μηχανήματος.....	19
3.2	Ορισμός των υπεύθυνων ατόμων.....	20
3.2.1	Ιδιοκτήτης.....	20
3.2.2	Ειδικός / κατάλληλο άτομο.....	20
3.2.3	Οδηγός / χειριστής.....	20
3.3	Βασικές αρχές για την ασφαλή λειτουργία.....	22
3.3.1	Υπόλοιποι κίνδυνοι.....	22
3.3.2	Τακτικός έλεγχος ασφαλείας.....	22
3.3.3	Μετασκευές και μετατροπές στο μηχάνημα.....	22
3.3.4	Ζημιές, ελλείψεις, κατάχρηση διατάξεων ασφαλείας.....	22
3.4	Χειρισμός των αναλώσιμων.....	23
3.4.1	Αρχικές παρατηρήσεις.....	23
3.4.2	Προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με το Diesel κίνησης.....	24
3.4.3	Προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με το λάδι.....	25
3.4.4	Προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με το υδραυλικό λάδι.....	26
3.4.5	Προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με τα οξέα μπαταρίας.....	28
3.4.6	Προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με το γράσο λίπανσης.....	29
3.5	Φόρτωση / μεταφορά μηχανήματος.....	30
3.6	Θέση σε λειτουργία του μηχανήματος.....	31
3.6.1	Πριν από τη θέση σε λειτουργία.....	31
3.6.2	Εκκίνηση κινητήρα.....	31
3.7	Λειτουργία εργασίας.....	32
3.7.1	Άτομα στην περιοχή κινδύνου.....	32
3.7.2	Λειτουργία.....	32
3.7.3	Οδήγηση σε ανωφέρειες και κατωφέρειες.....	32
3.7.4	Λειτουργία εργασίας με δόνηση.....	32
3.7.5	Στάθμευση του μηχανήματος.....	33
3.8	Ανεφοδιασμός.....	34
3.9	Συμπεριφορά σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης.....	35
3.10	Εργασίες συντήρησης.....	36

3.10.1	Αρχικές παρατηρήσεις.....	36
3.10.2	Εργασίες σε υδραυλικούς αγωγούς.....	36
3.10.3	Εργασίες στον κινητήρα.....	36
3.10.4	Εργασίες σε ηλεκτρικά τμήματα και στην μπαταρία.....	37
3.10.5	Εργασίες καθαρισμού.....	37
3.10.6	Μέτρα για την ακινητοποίηση.....	37
3.10.7	Μετά τις εργασίες συντήρησης.....	37
3.11	Επισκευή.....	38
3.12	Σήμανση.....	39
4	Στοιχεία ένδειξης και χειρισμού.....	45
4.1	Μηχάνημα.....	46
4.1.1	Μοχλός πορείας.....	46
4.1.2	Μοχλός ρύθμισης αριθμού στροφών.....	46
4.1.3	Μοχλός δόνησης.....	46
4.1.4	Προστασία οπισθοπορείας.....	47
4.1.5	Μοχλός φρένου ακινητοποίησης.....	47
4.1.6	Διακόπτης εκκίνησης.....	47
4.1.7	Ασφάλιση ράβδου οδήγησης με πείρο ασφάλισης.....	48
4.1.8	Ρύθμιση ύψους.....	48
4.1.9	Διαβροχή νερού.....	48
4.2	Κινητήρας.....	49
4.2.1	Μοχλός αποσυμπίεσης.....	49
4.2.2	Μανιβέλα εκκίνησης.....	49
5	Έλεγχοι πριν από τη θέση σε λειτουργία.....	51
5.1	Υποδείξεις ασφαλείας.....	52
5.2	Οπτικοί και λειτουργικοί έλεγχοι.....	53
5.3	Έλεγχος στάθμης λαδιού κινητήρα.....	54
5.4	Έλεγχος αποθέματος, ανεφοδιασμός καυσίμου.....	55
5.5	Έλεγχος στάθμης υδραυλικού λαδιού.....	56
5.6	Έλεγχος λαστιχένιων αναστολέων.....	57
5.7	Έλεγχος στάθμης, συμπλήρωση νερού.....	58
6	Χειρισμός.....	59
6.1	Ρύθμιση ράβδου οδήγησης.....	60
6.2	Εκκίνηση κινητήρα.....	61
6.3	Λειτουργία οδήγησης.....	63
6.4	Λειτουργία εργασίας.....	65
6.4.1	Αρχικές παρατηρήσεις και υποδείξεις ασφαλείας.....	65
6.4.2	Λειτουργία εργασίας με δόνηση.....	65
6.5	Διαβροχή νερού.....	68
6.6	Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο.....	69
7	Φόρτωση / μεταφορά μηχανήματος.....	71
7.1	Φόρτωση του μηχανήματος.....	72
7.2	Πρόσδεση μηχανήματος στο όχημα μεταφοράς.....	73
7.3	Φόρτωση σε γερανό.....	74
7.4	Μετά τη μεταφορά.....	75

8	Συντήρηση.....	77
8.1	Αρχικές παρατηρήσεις και υποδείξεις ασφαλείας.....	78
8.2	Προπαρασκευαστικές / τελικές εργασίες.....	79
8.2.1	Άνοιγμα καλύμματος προστασίας.....	79
8.3	Αναλώσιμα.....	80
8.3.1	Λάδι κινητήρα.....	80
8.3.2	Καύσιμο.....	80
8.3.3	Υδραυλικό λάδι σε βάση ορυκτέλαιου.....	81
8.3.4	Γράσο.....	81
8.4	Πίνακας αναλωσίμων.....	82
8.5	Προδιαγραφή στρωσίματος.....	83
8.5.1	Γενικά.....	83
8.5.2	Μετά από 25 ώρες λειτουργίας.....	83
8.6	Πίνακας συντήρησης.....	84
8.7	Εβδομαδιαία.....	85
8.7.1	Έλεγχος, καθαρισμός φίλτρου αέρος.....	85
8.7.2	Έλεγχος, καθαρισμός διαχωριστή νερού.....	87
8.8	Ανά εξάμηνο.....	88
8.8.1	Συντήρηση μπαταρίας.....	88
8.8.2	Συντήρηση τραπεζοειδούς ιμάντα.....	89
8.8.3	Συντήρηση οδοντωτού ιμάντα.....	90
8.8.4	Λίπανση γραναζιών.....	92
8.9	Ετησίως.....	93
8.9.1	Έλεγχος, ρύθμιση τζόγου βαλβίδων.....	93
8.9.2	Αντικατάσταση λαδιού κινητήρα και στελέχους φίλτρου λαδιού.....	95
8.9.3	Αντικατάσταση φίλτρου καυσίμου.....	96
8.9.4	Αντικατάσταση τραπεζοειδούς ιμάντα.....	98
8.9.5	Αντικατάσταση οδοντωτού ιμάντα.....	99
8.9.6	Αντικατάσταση φίλτρου αέρα.....	101
8.9.7	Καθαρισμός οδηγού μανιβέλας εκκίνησης.....	101
8.9.8	Έλεγχος υδραυλικών σωλήνων.....	102
8.10	Κάθε 2 χρόνια.....	104
8.10.1	Αντικατάσταση υδραυλικού λαδιού και φίλτρου υδραυλικού λαδιού.....	104
8.11	Εφόσον χρειαστεί.....	106
8.11.1	Καθαρισμός συστήματος διαβροχής νερού.....	106
8.11.2	Εκ των υστέρων ρύθμιση αποξέστη.....	107
8.11.3	Καθαρισμός μηχανήματος.....	108
8.11.4	Καθαρισμός πτερυγίων ψύξης και οπών αέρα ψύξης.....	108
8.11.5	Εξαέρωση του συστήματος καυσίμου.....	109
8.11.6	Μέτρα σε κίνδυνο παγετού.....	110
8.11.7	Μέτρα σε παρατεταμένη ακινητοποίηση του μηχανήματος.....	110
9	Βοήθεια σε περίπτωση βλαβών.....	113
9.1	Αρχικές παρατηρήσεις.....	114
9.2	Εκκίνηση έκτακτης ανάγκης με μανιβέλα εκκίνησης.....	115
9.3	Εκκίνηση κινητήρα με συνδετικά καλώδια μπαταρίας.....	118
9.4	Βλάβες κινητήρα.....	119

Περιεχόμενα

10	Απόρριψη.....	121
10.1	Οριστική ακινητοποίηση μηχανήματος.....	122

1.1 Πρόλογος

Οι οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης αποτελούν μέρος του μηχανήματός σας.

Σας παρέχουν τις αναγκαίες πληροφορίες για να μπορείτε να χειρίζεστε με ασφάλεια και με τον ενδεδειγμένο τρόπο το μηχανήμα σας.

Εκτός αυτού περιέχουν πληροφορίες για απαιτούμενα μέτρα κατά τη λειτουργία, τη συντήρηση και την επισκευή.

Διαβάστε πλήρως και προσεκτικά τις οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης πριν από τη θέση σε λειτουργία του μηχανήματός σας.

Τηρείτε οπωσδήποτε τις διατάξεις ασφαλείας και όλες τις υποδείξεις για να είναι εξασφαλισμένη μια ασφαλής λειτουργία.

Αν δεν έχετε εξοικειωθεί με τα στοιχεία χειρισμού και ένδειξης του μηχανήματος αυτού, διαβάστε οπωσδήποτε προηγουμένως με προσοχή την αντίστοιχη ενότητα *☞ Κεφάλαιο 4 «Στοιχεία ένδειξης και χειρισμού» στη σελίδα 45.*

Την περιγραφή των μεμονωμένων βημάτων χειρισμού συμπεριλ. των προς τήρηση υποδείξεων ασφαλείας θα βρείτε στο κεφάλαιο Χειρισμός *☞ Κεφάλαιο 6 «Χειρισμός» στη σελίδα 59.*

Πραγματοποιείτε πριν από κάθε θέση σε λειτουργία όλους τους προβλεπόμενους οπτικούς και λειτουργικούς ελέγχους *☞ Κεφάλαιο 5 «Έλεγχοι πριν από τη θέση σε λειτουργία» στη σελίδα 51.*

Φροντίστε για την τήρηση των προδιαγραφόμενων μέτρων κατά τη λειτουργία, τη συντήρηση και την επισκευή, για να είναι εξασφαλισμένη η λειτουργική ασφάλεια του μηχανήματός σας.

Η περιγραφή της προς εκτέλεση συντήρησης, τα προδιαγραφόμενα διαστήματα συντήρησης καθώς και τα στοιχεία για τα αναλώσιμα τα βρίσκετε στο κεφάλαιο Συντήρηση *☞ Κεφάλαιο 8 «Συντήρηση» στη σελίδα 77.*

Μην κάνετε ο ίδιος τη συντήρηση και την επισκευή του μηχανήματός σας, για να αποφεύγονται τραυματισμοί, υλικές ζημιές ή περιβαλλοντικές ζημιές.

Η συντήρηση και η επισκευή του μηχανήματος επιτρέπεται να πραγματοποιείται αποκλειστικά από εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Για τις προδιαγραφόμενες εργασίες συντήρησης ή τις αναγκαίες εργασίες επισκευής απευθύνεστε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας μας.

Σε περίπτωση σφαλμάτων χειρισμού, ελλιπούς συντήρησης ή χρήσης μη εγκεκριμένων αναλωσίμων δεν έχετε καμία αξίωση εγγύησης.

Για τη δική σας ασφάλεια, να χρησιμοποιείτε μόνο τα γνήσια ανταλλακτικά της Dynapac.

Διαθέτουμε για το μηχανήμα σας πακέτα σέρβις για να διευκολυνεται η συντήρηση.

Στα πλαίσια της τεχνικής εξέλιξης επιφυλασσόμαστε για αλλαγές χωρίς προηγούμενη ενημέρωση.

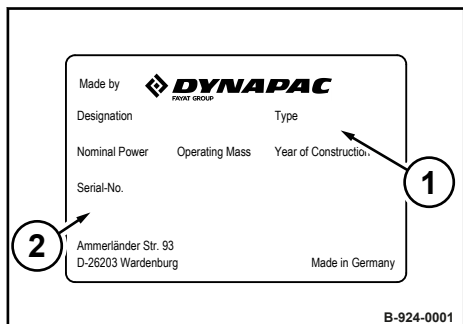
Οι οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης διατίθενται και σε άλλες γλώσσες.

Επίσης μπορείτε να προμηθευτείτε κατάλογο ανταλλακτικών αναφέροντας τον αριθμό σειράς του μηχανήματός σας.

Οι όροι εγγύησης και ευθύνης των γενικών όρων πώλησης και προμήθειας της Dynapac GmbH δεν θίγονται από τις προηγούμενες και επόμενες υποδείξεις.

Σας ευχόμαστε καλή επιτυχία στην εργασία με το μηχάνημα Dynapac.

1.2 Πινακίδα τύπου μηχανήματος και πινακίδα τύπου κινητήρα

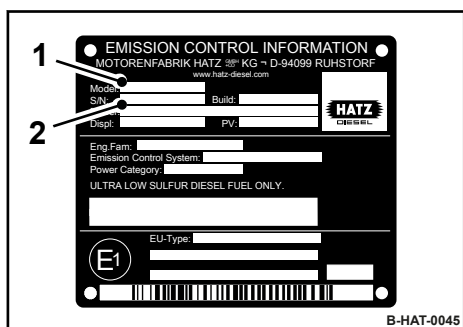


Εικ. 1: Πινακίδα τύπου μηχανήματος (παράδειγμα)

Καταχωρίστε εδώ τα εξής:

Τύπος μηχανήματος (1):

Αριθμός σειράς (2):



Εικ. 2

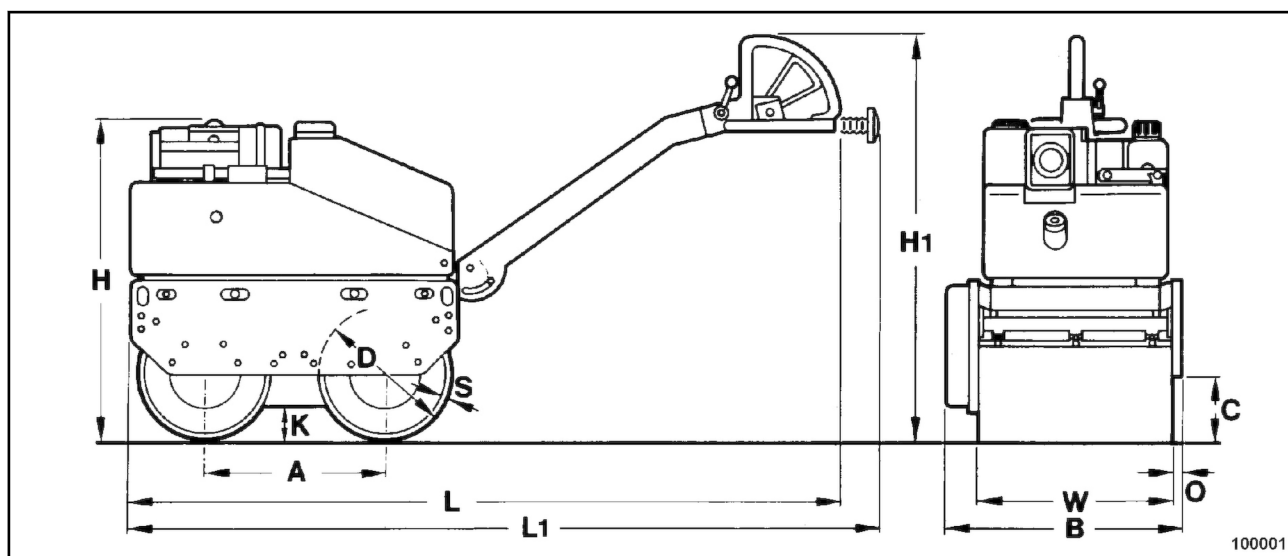
Καταχωρίστε εδώ τα εξής:

Τύπος κινητήρα (1):

Αριθμός κινητήρα (2):

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Διαστάσεις



Εικ. 3

A	B	C	D	H	H ₁	K	L	M ₁	O	S	W
550	762	200	400	960	1210	110	2200	2320	20	8	650
(21.7)	(30.0)	(7.9)	(15.7)	(37.8)	(47.6)	(4.3)	(86.6)	(91.3)	(0.8)	(0.3)	(25.6)

Διαστάσεις σε χιλιοστά

(Διαστάσεις σε ίντσες)

Βάρη		
Βάρος λειτουργίας (CECE)	757 (1669)	kg (lbs)
Βάρος μηχανήματος	727 (1603)	kg (lbs)
Μέσο φορτίο άξονα (CECE)	379 (836)	kg (lbs)
Μέση στατική γραμμική φόρτιση (CECE)	5,8 (33)	kg/cm (pli)

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Επιδόσεις		
Μέγ. ταχύτητα οδήγησης προσθιοπορεία	5,5 (3.4)	km/h (mph)
Μέγ. ταχύτητα οδήγησης οπισθοπορεία	2,5 (1.6)	km/h (mph)
Μέγ. ικανότητα ανάβασης χωρίς/με δόνηση (ανάλογα με το είδος εδάφους)	40/35	%

Μετάδοση κίνησης		
Κατασκευαστής κινητήρα	Hatz	
Τύπος	1D42	
Ψύξη	Αέρας	
Αριθμός των κυλίνδρων	1	
Ισχύς ISO 3046	6,2 (8.3)	kW (hp)
Αριθμός στροφών	2800	min ⁻¹
Είδος κίνησης	υδροστατικό	
κινούμενοι μανδύες τυμπάνου	εμπρός + πίσω	

Φρένα		
Φρένο λειτουργίας	υδροστατικό	
Φρένο ακινητοποίησης	μηχανικά	

Σύστημα διεγέρτη		
Δονητικός μανδύας τυμπάνου	εμπρός + πίσω	
Είδος κίνησης	μηχανικά	
Συχνότητα	55 (3300)	Hz (vpm)
Εύρος	0,45 (0.018)	mm (in)
Φυγόκεντρος δύναμη	22 (4946)	kN (lbf)

Τεχνικά χαρακτηριστικά – Στοιχεία για θόρυβο και κραδασμούς

Ποσότητες πλήρωσης		
Καύσιμο (Diesel κίνησης)	5 (1.3)	l (gal us)
Νερό	60 (18.5)	l (gal us)

2.1 Στοιχεία για θόρυβο και κραδασμούς

Τα στη συνέχεια παρατιθέμενα στοιχεία θορύβου και κραδασμών προσδιορίστηκαν σύμφωνα με τις επόμενες οδηγίες στις τυπικές για το μηχάνημα καταστάσεις λειτουργίας χρησιμοποιώντας εναρμονισμένα πρότυπα:

- Οδηγία περί μηχανημάτων της ΕΕ στην έκδοση 2006/42/ΕΚ
- Οδηγία περί θορύβου 2000/14/ΕΚ, Οδηγία προστασίας από θόρυβο 2003/10/ΕΚ
- Οδηγία περί προστασίας από κραδασμούς 2002/44/ΕΚ

Κατά τη λειτουργία μπορεί να προκύψουν αποκλίνουσες τιμές, σύμφωνα με τις εκάστοτε επικρατούσες συνθήκες λειτουργίας.

2.1.1 Στοιχεία θορύβου

Στάθμη ηχητικής πίεσης στη θέση του χειριστή

$L_{pA} = 89 \text{ dB(A)}$, εξακριβώθηκε κατά ISO 11201 και EN 500.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Απώλεια της ακοής εξαιτίας υψηλής επιβάρυνσης θορύβου!

- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (προστασία της ακοής).

Εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος

$L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$, εξακριβώθηκε κατά ISO 3744 και EN 500.

2.1.2 Στοιχεία δόνησης

Δόνηση χειρός - βραχίονα

Άθροισμα διανύσματος της υπολογισμένης ενεργής επιτάχυνσης στις τρεις ορθογωνικές κατευθύνσεις:

Συνολική τιμή ταλάντωσης $a_{hv} = 3,6 \text{ m/s}^2$, εξακριβώθηκε σε θραυστά σκύρα κατά ISO 5349 και EN 500.

Συναφής ανακρίβεια $K = 0,6 \text{ m/s}^2$, εξακριβώθηκε κατά EN 12096.

Προσέξτε την ημερήσια καταπόνηση από κραδασμούς (προστασία εργασίας κατά 2002/44/ΕΚ).

3.1 Βασικές προϋποθέσεις

3.1.1 Γενικά

Αυτό το μηχάνημα έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τη σύγχρονη εξέλιξη και τις ισχύουσες προδιαγραφές και τους κανόνες της τεχνολογίας.

Παρ' όλα αυτά, το μηχάνημα μπορεί να θέσει σε κίνδυνο άτομα και περιουσιακά στοιχεία, εφόσον:

- δεν χρησιμοποιείται βάσει της ενδεδειγμένης χρήσης,
- ο χειρισμός του γίνεται από μη εκπαιδευμένο προσωπικό,
- τροποποιηθεί ή μετασκευαστεί ακατάλληλα,
- δεν τηρούνται οι υποδείξεις ασφαλείας.

Γι' αυτό, κάθε άτομο που ασχολείται με τον χειρισμό, τη συντήρηση ή την επισκευή του μηχανήματος πρέπει να διαβάσει και να εφαρμόζει τους κανονισμούς ασφαλείας. Εάν χρειάζεται, αυτό πρέπει να επιβεβαιώνεται ενυπόγραφα στον φορέα λειτουργίας του μηχανήματος.

Επίσης, φυσικά ισχύουν τα εξής:

- οι ισχύουσες προδιαγραφές πρόληψης ατυχημάτων,
- οι γενικώς αναγνωρισμένοι κανόνες ασφαλείας και οδικής κυκλοφορίας,
- οι ισχύουσες προδιαγραφές ασφαλείας κάθε χώρας (κάθε κράτους).

Αποτελεί υποχρέωση του χρήστη να γνωρίζει και να τηρεί αυτές τις προδιαγραφές ασφαλείας. Αυτό αφορά επίσης τις τοπικές προδιαγραφές και τις προδιαγραφές διάφορων τύπων εργασιών χειρισμού. Σε περίπτωση που οι συστάσεις αυτού του εγχειριδίου αποκλίνουν από αυτές της χώρας σας, πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές ασφαλείας που ισχύουν στη χώρα σας.

3.1.2 Επεξηγήσεις για τους χρησιμοποιούμενους κωδικοποιημένους όρους:



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Θανάσιμος κίνδυνος εφόσον δεν τηρηθεί!

Τα σημεία που επισημαίνονται με αυτό τον τρόπο υποδεικνύουν απόλυτα επικίνδυνη κατάσταση, η οποία θα έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς, αν δεν ληφθεί υπόψη η προειδοποιητική υπόδειξη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Θανάσιμος κίνδυνος ή κίνδυνος σοβαρών τραυματισμών εφόσον δεν τηρηθεί!

Τα σημεία που επισημαίνονται με αυτό τον τρόπο υποδεικνύουν επικίνδυνη κατάσταση, η οποία ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς, αν δεν ληφθεί υπόψη η προειδοποιητική υπόδειξη.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού εφόσον δεν τηρηθεί!

Τα σημεία που επισημαίνονται με αυτό τον τρόπο υποδεικνύουν επικίνδυνη κατάσταση, η οποία ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα ελαφρύτερους τραυματισμούς, αν δεν ληφθεί υπόψη η προειδοποιητική υπόδειξη.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Υλικές ζημιές εφόσον δεν τηρηθεί!

Τα σημεία που επισημαίνονται με αυτό τον τρόπο προειδοποιούν για ενδεχόμενες ζημιές για το μηχάνημα ή τα εξαρτήματα του μηχανήματος.



Τα σημεία που επισημαίνονται με αυτό τον τρόπο δίνουν τεχνικές πληροφορίες ή υποδείξεις για τη χρήση του μηχανήματος ή εξαρτημάτων.



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ!

Περιβαλλοντική βλάβη εφόσον δεν τηρηθεί!

Στα σημεία που επισημαίνονται με αυτό τον τρόπο περιγράφονται οι εργασίες οικολογικής απόρριψης αναλώσιμων και βοηθητικών υλικών καθώς και των ανταλλακτικών.

3.1.3 Ατομικός εξοπλισμός προστασίας

Αναλόγως της εκάστοτε ενέργειας απαιτείται ατομικός εξοπλισμός προστασίας (πρέπει να τον διαθέτει ο φορέας λειτουργίας):



Ενδυμασία εργασίας

Μια στενά εφαρμοστή ενδυμασία εργασίας με μειωμένη αντοχή στο σκίσιμο, με στενά μανίκια και χωρίς μέρη που να προεξέχουν αποτρέπει το μάγκωμα σε κινούμενα εξαρτήματα.



Υποδήματα ασφαλείας

Για την προστασία έναντι αντικειμένων που πέφτουν και ολίσθησης σε ολισθηρό έδαφος.



Γάντια προστασίας

Για την προστασία των χεριών από εκδορές, τρυπήματα ή βαθύτερους τραυματισμούς, από ερεθιστικές και καυστικές ουσίες καθώς και από εγκαύματα.

Για την ασφάλειά σας – Βασικές προϋποθέσεις

	Γυαλιά προστασίας	Για την προστασία των ματιών από αντικείμενα που εκσφενδονίζονται και υγρά που ψεκάζονται.
	Προστασία προσώπου	Για την προστασία του προσώπου από αντικείμενα που εκσφενδονίζονται και υγρά που ψεκάζονται.
	Κράνος προστασίας	Για την προστασία του κεφαλιού από αντικείμενα που πέφτουν και για την προστασία από τραυματισμούς.
	Προστασία της ακοής	Για την προστασία της ακοής από δυνατούς θορύβους.
	Προστασία της αναπνοής	Για την προστασία των αναπνευστικών οδών από ουσίες ή σωματίδια.

3.1.4 Ενδεδειγμένη χρήση

Το μηχάνημα κατασκευάστηκε αποκλειστικά για τις εξής χρήσεις:

- Συμπύεση εδάφους
- Στερέωση δρόμων
- Εργασίες σε χαντάκια
- Γέμισμα και συμπύεση στην άκρη του δρόμου
- Συμπύεση ασφαλτούχου υλικού (επιστρώσεις δρόμων)

Στην ενδεδειγμένη χρήση ανήκει επίσης η τήρηση των προδιαγραφόμενων μέτρων λειτουργίας, συντήρησης και επισκευών.

3.1.5 Μη ενδεδειγμένη χρήση

Σε περίπτωση μη ενδεδειγμένης χρήσης ενδέχεται να προκύψουν κίνδυνοι από το μηχάνημα.

Κάθε κίνδυνος από μη ενδεδειγμένη χρήση αποτελεί συμπεριφορά για την οποία ευθύνεται ο ιδιοκτήτης του μηχανήματος ή ο οδηγός/χειριστής και όχι ο κατασκευαστής.

Παραδείγματα για μη ενδεδειγμένη χρήση είναι τα εξής:

- Εργασία με δόνηση σε σκληρό σκυρόδεμα, χαλαρές στρώσεις ασφάλτου ή έντονα παγωμένα εδάφη
- Καθαρισμός των μανδύων τυμπάνου στη διάρκεια της πορείας

Απαγορεύεται η μεταφορά ατόμων.

Μη χρησιμοποιείτε τη ράβδο οδήγησης ως κάθισμα κατά την εργασία.

Τα μέσα πρόσδεσης πρέπει να αφαιρούνται πριν τη χρήση κατά την εργασία.

Απαγορεύεται η εκκίνηση και λειτουργία του μηχανήματος σε περιοχή, στην οποία υπάρχει ο κίνδυνος να προκληθούν εκρήξεις και η υπόγεια λειτουργία.

Τα προδιαγραφόμενα σημεία ανύψωσης και στερέωσης πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες. Η χρήση άλλων σημείων ανύψωσης και στερέωσης (π. χ. λαβή οδήγησης, ράβδος οδήγησης) απαγορεύεται.

3.1.6 Προβλεπόμενη διάρκεια χρήσης του μηχανήματος

Αν τηρούνται οι ακόλουθες συνθήκες, η προβλεπόμενη διάρκεια χρήσης του μηχανήματος είναι συνήθως μερικές χιλιάδες ώρες λειτουργίας:

- Τακτικός έλεγχος ασφαλείας από έναν ειδικό / κατάλληλο άτομο
- Εμπρόθεσμη πραγματοποίηση των προδιαγραφόμενων εργασιών συντήρησης
- Άμεση εκτέλεση των απαιτούμενων εργασιών επισκευής
- Αποκλειστική χρήση γνήσιων ανταλλακτικών

3.2 Ορισμός των υπεύθυνων ατόμων

3.2.1 Ιδιοκτήτης

Ο ιδιοκτήτης είναι το φυσικό ή νομικό πρόσωπο, το οποίο χρησιμοποιεί το μηχάνημα ή κατ' εντολή του οποίου χρησιμοποιείται το μηχάνημα.

Ο ιδιοκτήτης πρέπει να διασφαλίζει ότι το μηχάνημα χρησιμοποιείται μόνο σύμφωνα με τον ενδεδειγμένο τρόπο και τηρώντας τις προδιαγραφές ασφαλείας αυτών των οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης.

Ο ιδιοκτήτης πρέπει να εντοπίζει και να αξιολογεί τους κινδύνους στην επιχείρησή του. Πρέπει να καθορίζει τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία της εργασίας για το προσωπικό και εφιστά την προσοχή για τους υπολειπόμενους κινδύνους.

Ο ιδιοκτήτης του μηχανήματος πρέπει να καθορίζει αν υπάρχουν ειδικοί κίνδυνοι, π.χ. χρήση σε τοξική ατμόσφαιρα περιβάλλοντος ή χρήση σε περιοριστικές συνθήκες εδάφους. Τέτοιες συνθήκες προϋποθέτουν ειδικά περαιτέρω μέτρα, για να εξαλειφεται ή να αποτρέπεται τυχόν κίνδυνος.

Ο ιδιοκτήτης πρέπει να διασφαλίζει ότι όλοι οι χρήστες διαβάζουν και κατανοούν τις πληροφορίες ασφαλείας.

Ο ιδιοκτήτης είναι υπεύθυνος για τον προγραμματισμό και την άρτια εκτέλεση των τακτικών ελέγχων ασφαλείας.

3.2.2 Ειδικός / κατάλληλο άτομο

Ειδικός / κατάλληλο άτομο είναι όποιος βάσει της τεχνικής εκπαίδευσης και εμπειρίας του έχει επαρκείς γνώσεις στον τομέα των εργοταξιακών μηχανημάτων και του εν λόγω μηχανήματος.

Είναι εξοικειωμένος με τις σχετικές, κρατικές προδιαγραφές για την προστασία κατά την εργασία, τις προδιαγραφές πρόληψης ατυχημάτων, τις οδηγίες και τους γενικά αναγνωρισμένους κανόνες της τεχνικής (πρότυπα, διατάξεις, τεχνικοί κανονισμοί άλλων κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων συμβαλλόμενων κρατών της συμφωνίας για τον ευρωπαϊκό οικονομικό χώρο), έτσι ώστε να μπορεί να αξιολογεί την ασφαλή για τη λειτουργία κατάσταση αυτού του μηχανήματος.

3.2.3 Οδηγός / χειριστής

Ο χειρισμός αυτού του μηχανήματος επιτρέπεται μόνο σε εκπαιδευμένα, ενημερωμένα άτομα άνω των 18 ετών που έχουν επιφορτιστεί με αυτό από τον ιδιοκτήτη.

Τηρείτε την εθνική νομοθεσία και τις προδιαγραφές.

Δικαιώματα, υποχρεώσεις και κανόνες συμπεριφοράς για τον οδηγό ή τον χειριστή:

Ο οδηγός ή ο χειριστής πρέπει:

- να είναι ενημερωμένος για τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του,
- να χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό προστασίας που αντιστοιχεί στις συνθήκες χρήσης,
- να έχει διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες λειτουργίας,
- να έχει εξοικειωθεί με τον χειρισμό του μηχανήματος,
- να είναι φυσικά και ψυχικά στη θέση να οδηγεί και να χειρίζεται το μηχάνημα.

Άτομα υπό την επήρεια αλκοόλ, φαρμακευτικών ουσιών ή ναρκωτικών δεν επιτρέπεται να χειρίζονται, να συντηρούν ή να επισκευάζουν το μηχάνημα.

Η συντήρηση και επισκευή απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις και επιτρέπονται μόνο σε εκπαιδευμένους ειδικούς.

3.3 Βασικές αρχές για την ασφαλή λειτουργία

3.3.1 Υπόλοιποι κίνδυνοι

Παρά την προσεκτική εργασία και τήρηση των προτύπων και προδιαγραφών δεν μπορεί να αποκλειστεί ότι ενδέχεται να προκύψουν περαιτέρω κίνδυνοι κατά τη χρήση του μηχανήματος.

Τόσο το μηχάνημα όσο και όλα τα υπόλοιπα εξαρτήματα του συστήματος αντιστοιχούν στις διατάξεις ασφαλείας που ισχύουν εκάστοτε. Παρόλα αυτά, ακόμη και σε περίπτωση ενδεδειγμένης χρήσης και τήρησης όλων των δοσμένων υποδείξεων δεν μπορούν να αποκλειστούν παραμένοντες κίνδυνοι.

Ακόμη και πέρα από την περιοχή κινδύνου του μηχανήματος δεν μπορούν να αποκλειστούν υπολειπόμενοι κίνδυνοι. Άτομα που βρίσκονται σε αυτήν την περιοχή πρέπει να δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στο μηχάνημα για να είναι σε θέση να αντιδράσουν σε περίπτωση ενδεχόμενης δυσλειτουργίας ατυχήματος, διακοπής λειτουργίας κτλ. χωρίς καθυστέρηση.

Όλα τα άτομα που βρίσκονται στην περιοχή του μηχανήματος πρέπει να έχουν ενημερωθεί για αυτούς τους κινδύνους που προκύπτουν από τη χρήση του μηχανήματος.

3.3.2 Τακτικός έλεγχος ασφαλείας

Αναθέστε τον έλεγχο του μηχανήματος αναλόγως των συνθηκών χρήσης και λειτουργίας σύμφωνα με τις ανάγκες, αλλά τουλάχιστον μία φορά ετησίως σε έναν ειδικό / ικανό άτομο.

3.3.3 Μετασκευές και μετατροπές στο μηχάνημα

Για λόγους ασφαλείας δεν επιτρέπονται οι αυθαίρετες μετατροπές στο μηχάνημα.

Τα γνήσια ανταλλακτικά και εξαρτήματα έχουν σχεδιαστεί ειδικά για το μηχάνημα.

Γνωστοποιούμε ρητώς ότι τα εξαρτήματα και οι ειδικοί εξοπλισμοί που δεν έχουν διατεθεί από την εταιρία μας, δεν έχουν την έγκρισή μας.

Η εγκατάσταση ή/και η χρήση τέτοιων προϊόντων ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά την ενεργό ή/και την παθητική ασφάλεια.

3.3.4 Ζημιές, ελλείψεις, κατάχρηση διατάξεων ασφαλείας

Μηχάνημα που δεν είναι λειτουργικά και κυκλοφοριακά ασφαλή, πρέπει να τίθενται άμεσα εκτός λειτουργίας και δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μέχρι να επισκευαστούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Διατάξεις και διακόπτες ασφαλείας δεν επιτρέπεται να αφαιρούνται ή να καθίστανται ανενεργά.

3.4 Χειρισμός των αναλώσιμων

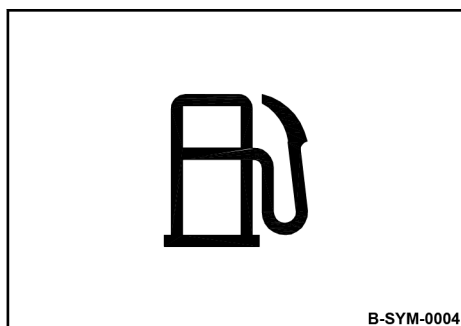
3.4.1 Αρχικές παρατηρήσεις

Ο φορέας λειτουργίας πρέπει να διασφαλίζει ότι όλοι οι επαγγελματίες χρήστες γνωρίζουν και τηρούν τα αντίστοιχα δελτία δεδομένων ασφαλείας σχετικά με τα μεμονωμένα αναλώσιμα.

Τα δελτία δεδομένων ασφαλείας δίνουν σημαντικές πληροφορίες για τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ονομασία της ουσίας
- Πιθανοί κίνδυνοι
- Σύνθεση / στοιχεία για τα συστατικά
- Μέτρα πρώτων βοηθειών
- Μέτρα για την καταπολέμηση πυρκαγιάς
- Μέτρα σε μη ηθελημένη έκλυση
- Χειρισμός και αποθήκευση
- Περιορισμός και επιτήρηση της έκθεσης / ατομικός εξοπλισμός προστασίας
- Φυσικά και χημικές ιδιότητες
- Ευστάθεια και αντιδραστικότητα
- Τοξικολογικά στοιχεία
- Στοιχεία που αφορούν στο περιβάλλον
- Υποδείξεις για την απόρριψη
- Στοιχεία για τη μεταφορά
- Νομικές προδιαγραφές
- Λοιπά στοιχεία

3.4.2 Προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με το Diesel κίνησης



Εικ. 4



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαύματος από την ανάφλεξη Diesel κίνησης!

- Μην αφήνετε το Diesel κίνησης να φθάνει σε καυτά εξαρτήματα.
- Απαγορεύεται το κάπνισμα και η ανοιχτή φλόγα!
- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας).



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος για την υγεία σε περίπτωση επαφής με Diesel κίνησης!

- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας).
- Μην εισπνέετε αναθυμιάσεις καυσίμου.
- Αποφύγετε την επαφή.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος ολίσθησης από χυμένο Diesel κίνησης!

- Σκουπίστε αμέσως το χυμένο Diesel κίνησης με μέσο απορρόφησης λαδιού.

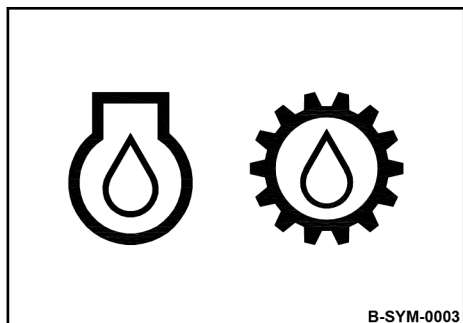


ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ!

Το Diesel κίνησης είναι μία ουσία που είναι επικίνδυνη για το περιβάλλον!

- Φυλάσσετε το Diesel κίνησης πάντα σε σύμφωνα με τις προδιαγραφές δοχεία.
- Σκουπίστε αμέσως το χυμένο Diesel κίνησης με μέσο απορρόφησης λαδιού και απορρίψτε το σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Απορρίψτε το Diesel κίνησης και το φίλτρο καυσίμου σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

3.4.3 Προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με το λάδι



Εικ. 5



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαύματος από την ανάφλεξη λαδιού!

- Μην αφήνετε το λάδι να φθάνει σε καυτά εξαρτήματα.
- Απαγορεύεται το κάπνισμα και η ανοιχτή φλόγα!
- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας).



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος για την υγεία σε περίπτωση επαφής με λάδι!

- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας).
- Μην εισπνέετε αναθυμιάσεις λαδιού.
- Αποφύγετε την επαφή.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος ολίσθησης από χυμένο λάδι!

- Σκουπίστε αμέσως το χυμένο λάδι με μέσο απορρόφησης λαδιού.

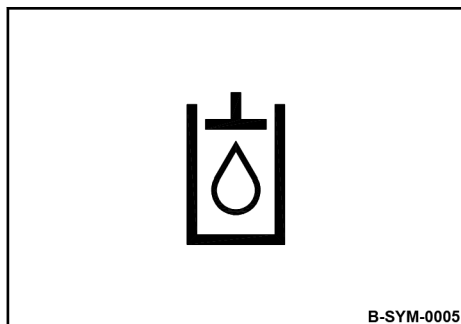


ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ!

Το λάδι είναι μία ουσία που είναι επικίνδυνη για το περιβάλλον!

- Φυλάσσετε το λάδι πάντα σε σύμφωνα με τις προδιαγραφές δοχεία.
- Σκουπίστε αμέσως το χυμένο λάδι με μέσο απορρόφησης λαδιού και απορρίψτε το σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Απορρίψτε το λάδι και το φίλτρο λαδιού σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

3.4.4 Προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με το υδραυλικό λάδι



Εικ. 6



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού από τη διαρροή υγρού υπό πίεση!

- Πριν από κάθε εργασία στο υδραυλικό σύστημα, εκτονώστε την πίεση στο υδραυλικό σύστημα.
- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας, γυαλιά προστασίας).



Σε περίπτωση διείσδυσης υγρού υπό πίεση στο δέρμα, απαιτείται άμεσα ιατρική βοήθεια.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαύματος από την ανάφλεξη υδραυλικού λαδιού!

- Μην αφήνετε το υδραυλικό λάδι να φθάνει σε καυτά εξαρτήματα.
- Απαγορεύεται το κάπνισμα και η ανοιχτή φλόγα!
- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας).



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος για την υγεία σε περίπτωση επαφής με υδραυλικό λάδι!

- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας).
- Μην εισπνέετε αναθυμιάσεις λαδιού.
- Αποφύγετε την επαφή.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος ολίσθησης από χυμένο λάδι!

- Σκουπίστε αμέσως το χυμένο λάδι με μέσο απορρόφησης λαδιού.

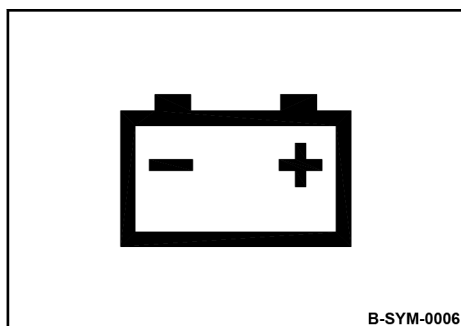


ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ!

Το λάδι είναι μία ουσία που είναι επικίνδυνη για το περιβάλλον!

- Φυλάσσετε το λάδι πάντα σε σύμφωνα με τις προδιαγραφές δοχεία.
- Σκουπίστε αμέσως το χυμένο λάδι με μέσο απορρόφησης λαδιού και απορρίψτε το σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Απορρίψτε το λάδι και το φίλτρο λαδιού σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

3.4.5 Προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με τα οξέα μπαταρίας



Εικ. 7:



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος χημικού εγκαύματος από το οξύ!

- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας, γυαλιά προστασίας).
- Μην αφήνετε το οξύ να φθάσει στην ενδυμασία, στο δέρμα ή στα μάτια.
- Ξεπλύνετε αμέσως το χυμένο οξύ μπαταρίας με πολύ νερό.



Ξεπλύνετε αμέσως το οξύ στην ενδυμασία, στο δέρμα ή στα μάτια με άφθονο καθαρό νερό.

Σε περίπτωση χημικού εγκαύματος αναζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού από έκρηξη του μίγματος αερίων!

- Κατά τη φόρτιση της μπαταρίας, αφαιρείτε τα πώματα σφράγισης.
- Φροντίστε για επαρκή αερισμό.
- Απαγορεύεται το κάπνισμα και η ανοιχτή φλόγα!
- Μην ακουμπάτε εργαλεία ή άλλα μεταλλικά αντικείμενα πάνω στην μπαταρία.
- Σε εργασίες στην μπαταρία μη φοράτε κοσμήματα (ρολόι, αλυσίδα κτλ.).
- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας, γυαλιά προστασίας).

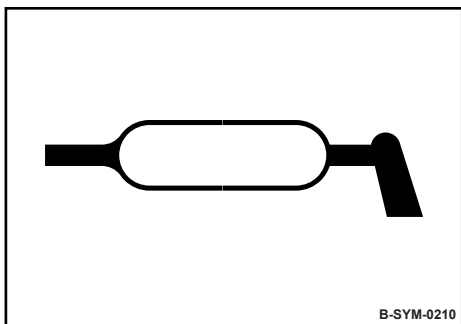


ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ!

Το οξύ μπαταρίας είναι μία ουσία που είναι επικίνδυνη για το περιβάλλον!

- Απορρίπτετε τις μπαταρίες και το οξύ μπαταρίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

3.4.6 Προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με το γράσο λίπανσης



Εικ. 8



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος για την υγεία σε περίπτωση επαφής με το γράσο λίπανσης!

- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, γυαλιά προστασίας, ενδυμασία εργασίας).
- Αποφύγετε την επαφή.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος ολίσθησης από το γράσο λίπανσης!

- Συλλέξτε αμέσως το γράσο λίπανσης που περισσεύει και αφαιρέστε το.



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ!

Το γράσο λίπανσης είναι μια ουσία που είναι επικίνδυνη για το περιβάλλον!

- Φυλάσσετε το γράσο λίπανσης πάντα σε δοχεία σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Συλλέξτε το γράσο λίπανσης που περισσεύει και απορρίψτε το σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Απορρίψτε σύμφωνα με τις προδιαγραφές πανιά που έχουν ρυπανθεί με γράσο λίπανσης.

3.5 Φόρτωση / μεταφορά μηχανήματος

Να χρησιμοποιείτε μόνο ανθεκτικές και σταθερές ράμπες φόρτωσης.

Οι ράμπες φόρτωσης και το όχημα μεταφοράς δεν πρέπει να έχουν γράσο, λάδι, χιόνι και πάγο.

Η κλίση της ράμπας πρέπει να είναι πιο χαμηλή από την ικανότητα ανάβασης του μηχανήματος.

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος για άτομα σε περίπτωση που το μηχάνημα ανατραπεί ή ολισθήσει.

Μην χρησιμοποιείτε χαλασμένα ή περιορισμένα ως προς τη λειτουργία τους σημεία πρόσδεσης.

Χρησιμοποιείτε πάντα κατάλληλα μέσα πρόσδεσης στα σημεία πρόσδεσης.

Χρησιμοποιείτε τα μέσα πρόσδεσης μόνο στην προδιαγραφόμενη κατεύθυνση επιβάρυνσης.

Τα μέσα πρόσδεσης δεν επιτρέπεται να υποστούν ζημιά από τμήματα του μηχανήματος.

Ασφαλίστε το μηχάνημα στο μεταφορικό όχημα από κύλιση, μετατόπιση και ανατροπή.

Η πρόσδεση και ανύψωση φορτίων επιτρέπεται να γίνεται μόνο από ειδικό / ικανό άτομο.

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά ανυψωτικά μέσα και μέσα πρόσδεσης με επαρκή φέρουσα ικανότητα για το βάρος φόρτωσης.

Να στερεώνετε τα ανυψωτικά μέσα μόνο στα προδιαγραφόμενα σημεία ανύψωσης.

Υφίσταται κίνδυνος για τη ζωή ατόμων, τα οποία περνάνε ή στέκονται κάτω από αναρτημένα φορτία.

Κατά την ανύψωση προσέχετε ώστε το φορτίο να μην τίθεται σε ανεξέλεγκτη κίνηση. Αν απαιτείται, συγκρατήστε το φορτίο με τη βοήθεια συρματοσχοινών οδήγησης.

3.6 Θέση σε λειτουργία του μηχανήματος

3.6.1 Πριν από τη θέση σε λειτουργία

Να χρησιμοποιείτε μόνο μηχανήματα, στα οποία εκτελούνται τακτικά οι εργασίες συντήρησης.

Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό, τα στοιχεία ένδειξης και χειρισμού, τον τρόπο λειτουργίας του μηχανήματος και την περιοχή εργασίας.

Να χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (προστατευτικό κράνος, υποδήματα ασφαλείας, ενδεχ. και προστατευτικά γυαλιά και προστασία της ακοής).

Μην παίρνετε μαζί σας μη στερεωμένα αντικείμενα και μην τα στερεώνετε στο μηχάνημα.

Πριν από τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε, εάν:

- βρίσκονται άτομα ή εμπόδια δίπλα ή μπροστά από το μηχάνημα,
- το μηχάνημα είναι ελεύθερο από λάδια και εύφλεκτες ουσίες,
- έχουν τοποθετηθεί όλες οι διατάξεις προστασίας,
- όλες οι χειρολαβές είναι ελεύθερες από λάδια, γράσο, καύσιμα, ακαθαρσίες, χιόνι και πάγο.

Πραγματοποιείτε πριν τη θέση σε λειτουργία όλους τους προβλεπόμενους οπτικούς και λειτουργικούς ελέγχους.

Αν στους ελέγχους διαπιστωθούν ζημιές ή άλλες ελλείψεις, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί πλέον το μηχάνημα μέχρι να γίνει σωστή επισκευή.

Μη θέτετε σε λειτουργία το μηχάνημα με ελαττωματικά στοιχεία ένδειξης και χειρισμού.

3.6.2 Εκκίνηση κινητήρα

Μη χρησιμοποιείτε βοηθητικά μέσα εκκίνησης όπως Startpilot ή αιθέρα.

Σε περίπτωση χαλασμένων, μη υπαρχόντων ή μη λειτουργικών διατάξεων ασφαλείας δεν επιτρέπεται να τίθεται σε λειτουργία το μηχάνημα.

Πριν την εκκίνηση και πριν κινηθεί το μηχάνημα, προσέξτε να μην βρίσκεται κανείς στην περιοχή κινδύνου.

Όταν το μηχάνημα λειτουργεί με ενεργοποιημένο κινητήρα, πρέπει να είναι πάντα υπό επίβλεψη και να το κρατάτε σταθερό.

Μην εισπνέετε τα καυσαέρια, διότι περιέχουν τοξικά στοιχεία, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στην υγεία, λιποθυμία ή να οδηγήσουν στον θάνατο.

Κατά τη λειτουργία σε κλειστούς ή σε εν μέρει κλειστούς χώρους ή τάφρους, φροντίστε να υπάρχει επαρκής αερισμός και εξαερισμός.

3.7 Λειτουργία εργασίας

3.7.1 Άτομα στην περιοχή κινδύνου

Πριν από κάθε έναρξη εργασίας, επίσης και μετά από διακοπή εργασίας, ελέγξτε αν βρίσκονται άτομα ή εμπόδια στην περιοχή κινδύνου.

Εάν απαιτείται, προβείτε σε προειδοποίηση. Διακόψτε αμέσως την εργασία, αν παραμένουν άτομα στην περιοχή κινδύνου παρά την προειδοποίηση.

3.7.2 Λειτουργία

Καθοδηγείτε το μηχάνημα μόνο με τις χειρολαβές.

Αλλάζετε την κατεύθυνση πορείας μόνο εν στάσει.

Οδηγήστε το μηχάνημα με τέτοιον τρόπο ώστε να μην χτυπήσουν τα χέρια του οδηγού σε σταθερά αντικείμενα.

Προσέχετε στην περίπτωση ασυνήθιστων θορύβων και καπνού. Εξακριβώστε την αιτία και διορθώστε τη βλάβη.

Τηρείτε σταθερά επαρκή απόσταση από περιθώρια εκσκαφών, πρανή και ακμές.

Μην πραγματοποιείτε κανενός είδους εργασία, η οποία επηρεάζει δυσμενώς την ευστάθεια του μηχανήματος.

3.7.3 Οδήγηση σε ανωφέρεις και κατωφέρεις

Μην οδηγείτε ποτέ σε ανωφέρεις και κατωφέρεις, οι οποίες υπερβαίνουν την μέγιστη ικανότητα αναρρίχησης του μηχανήματος
☞ *Κεφάλαιο 2 «Τεχνικά χαρακτηριστικά» στη σελίδα 11.*

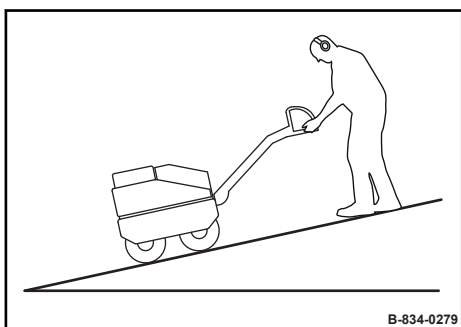
Σε ανηφορικές και κατηφορικές κλίσεις να οδηγείτε προσεκτικά και πάντα στην κατεύθυνση της κλίσης προς τα πάνω ή προς τα κάτω.

Η ράβδος οδήγησης πρέπει να κοιτά πάντα προς τα πάνω.

Ο χειριστής πρέπει να παραμένει μονίμως πάνω από το μηχάνημα.

Η ποιότητα του εδάφους και οι καιρικές επιδράσεις επηρεάζουν την ικανότητα αναρρίχησης του μηχανήματος.

Τα υγρά και μαλακά εδάφη μειώνουν σημαντικά την πρόσφυση εδάφους του μηχανήματος σε ανωφέρεις και κατωφέρεις. Υψηλός κίνδυνος ατυχημάτων!



Εικ. 9

3.7.4 Λειτουργία εργασίας με δόνηση

Κατά τις εργασίες συμπίεσης με δόνηση ελέγξτε την επίδραση σε κοντινά ευρισκόμενα κτίρια και σε εδάφη με τοποθετημένους αγωγούς (αγωγοί αερίων, νερού, αποχέτευσης, ρεύματος). Αν είναι αναγκαίο σταματήστε τις εργασίες συμπίεσης με δόνηση.

Μην ενεργοποιείτε ποτέ τη δόνηση σε σκληρά (παγωμένα, σκυροδετημένα) εδάφη. Ενδέχεται να υποστούν ζημιά μέρη του μηχανήματος.

3.7.5 Στάθμευση του μηχανήματος

Σταθμεύετε το μηχάνημα σε όσο το δυνατό οριζόντιο, ίσιο, στέρεο έδαφος.

Πριν από την εγκατάλειψη του μηχανήματος:

- Σβήστε τον κινητήρα,
- Ασφαλίστε το μηχάνημα έναντι ανατροπής,
- Ασφαλίστε το μηχάνημα από μη εξουσιοδοτημένη χρήση.

Όταν το σταθμευμένο μηχάνημα αποτελεί εμπόδιο, ασφαλίστε το σύμφωνα με τα ενδειγμένα οπτικά μέτρα ασφαλείας.

3.8 Ανεφοδιασμός

Μην εισπνέετε αναθυμιάσεις καυσίμου.

Ανεφοδιάστε μόνο με σβηστό τον κινητήρα.

Μην εκτελείτε τον ανεφοδιασμό σε κλειστούς χώρους.

Απαγορεύονται οι ανοιχτές φλόγες και το κάπνισμα.

Κρατάτε μακριά τις πηγές ανάφλεξης και θερμότητας.

Λαμβάνετε μέτρα έναντι ηλεκτροστατικής φόρτισης.

Να μην γίνεται έκχυση καυσίμου. Συλλέξτε το εξερχόμενο καύσιμο και μην το αφήνετε να φτάνει στο έδαφος.

Να σκουπίζετε το καύσιμο που έχει υπερχειλίσει. Να μην επιτρέπτε να φτάνουν ρύποι και νερό στο καύσιμο.

Τα μη στεγανά ρεζερβουάρ καυσίμου μπορούν να οδηγήσουν σε έκρηξη. Προσέξτε τη στεγανή έδραση του καπακιού ρεζερβουάρ καυσίμου και ενδεχ. αντικαταστήστε το αμέσως.

3.9 Συμπεριφορά σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης

Σε περίπτωση ανάγκης, π.χ. σε περίπτωση πυρκαγιάς καλωδίων, αποσυνδέστε την μπαταρία από την τροφοδοσία δικτύου.

3.10 Εργασίες συντήρησης

3.10.1 Αρχικές παρατηρήσεις

Πραγματοποιείτε τις προδιαγραφόμενες εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης πάντα εμπρόθεσμα, για να διατηρείται η ασφάλεια, η λειτουργική ετοιμότητα και μια μεγάλη διάρκεια ζωής του μηχανήματος.

Η συντήρηση του μηχανήματος επιτρέπεται να πραγματοποιείται αποκλειστικά από εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο από τον ιδιοκτήτη προσωπικό.

3.10.2 Εργασίες σε υδραυλικούς αγωγούς

Πριν από κάθε εργασία στο υδραυλικό σύστημα εκτονώστε σε αυτό την πίεση. Η εκροή υδραυλικού λαδιού υπό πίεση μπορεί να εισχωρήσει στο δέρμα και να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς. Σε περίπτωση τραυματισμού από το υδραυλικό λάδι, αναζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.

Κατά τις εργασίες ρύθμισης στο υδραυλικό σύστημα μη βρίσκεστε μπροστά ή πίσω από τα μηχανήματα.

Μην αλλάζετε τη ρύθμιση στις βαλβίδες υπερπίεσης.

Κατά την εκκένωση του υδραυλικού λαδιού σε θερμοκρασία λειτουργίας – κίνδυνος εγκαύματος!

Συλλέξτε το υπερχειλισμένο υδραυλικό λάδι και δώστε το για οικολογική ανακύκλωση.

Τα βιολογικά υδραυλικά λάδια πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να προωθούνται για ειδική ανακύκλωση.

Μην εκκινείτε τον κινητήρα σε καμία περίπτωση εάν έχετε αδειάσει το υδραυλικό λάδι. Ελέγξτε μετά από όλες τις εργασίες (στο σύστημα δεν πρέπει να υπάρχει πίεση!) τη στεγανότητα όλων των συνδέσεων και των βιδωτών συνδέσεων.

Πρέπει να γίνεται οπτικός έλεγχος των υδραυλικών εύκαμπτων σωλήνων σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Μην αντιμετωπίζετε τους σωλήνες.

Μόνο οι γνήσιοι ανταλλακτικοί εύκαμπτοι υδραυλικοί σωλήνες προσφέρουν τη βεβαιότητα ότι γίνεται χρήση του σωστού τύπου εύκαμπτου σωλήνα (βαθμίδα πίεσης) στο σωστό σημείο.

3.10.3 Εργασίες στον κινητήρα

Σε εκκένωση του λαδιού κινητήρα σε θερμοκρασία λειτουργίας - κίνδυνος ζεματίσματος!

Σκουπίστε το λάδι υπερχειλίσης, συλλέξτε το εξερχόμενο λάδι και απορρίψτε το με οικολογικό τρόπο.

Κατά την εκτέλεση εργασιών στο φίλτρο αέρος δεν επιτρέπεται να περάσουν ακαθαρσίες στον αεραγωγό.

Μην εργάζεστε στην υπέρθερμη εξάτμιση - κίνδυνος εγκαυμάτων!

Τα μεταχειρισμένα φίλτρα και τα λοιπά υλικά που λιπαίνονται με λάδι πρέπει να φυλάσσονται σε ειδικό δοχείο με πρόσθετη επισήμανση και να απορρίπτονται με οικολογικό τρόπο.

3.10.4 Εργασίες σε ηλεκτρικά τμήματα και στην μπαταρία

Πριν τις εργασίες σε ηλεκτρικά τμήματα, αποσυνδέστε την μπαταρία και καλύψτε τη με μονωτικό υλικό.

Μην τοποθετείτε ασφάλεια με μεγαλύτερο αριθμό Αμπέρ από τον προδιαγραφόμενο και μην γεφυρώνετε ασφάλειες.

Κατά την εργασία στην μπαταρία απαγορεύεται το κάπνισμα και η ακάλυπτη φωτιά!

Μην ακουμπάτε εργαλεία ή άλλα μεταλλικά αντικείμενα πάνω στην μπαταρία.

Σε εργασίες στην μπαταρία μη φοράτε κοσμήματα (ρολόι, αλυσίδα κτλ.).

Τα καλώδια σύνδεσης της μπαταρίας δεν επιτρέπεται να χτυπούν ή να γδέρνονται στα εξαρτήματα του μηχανήματος.

3.10.5 Εργασίες καθαρισμού

Μην εκτελείτε ποτέ εργασίες καθαρισμού με ενεργοποιημένο τον κινητήρα.

Πριν από την εκτέλεση εργασιών καθαρισμού αφήνετε τον κινητήρα να κρυώσει.

Μη χρησιμοποιείτε ποτέ βενζίνη ή άλλα εύφλεκτα υλικά για τον καθαρισμό.

3.10.6 Μέτρα για την ακινητοποίηση

Αν το μηχάνημα τεθεί εκτός λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να πληρούνται διάφορες προϋποθέσεις και να πραγματοποιούνται οι εργασίες συντήρησης πριν και μετά από την ακινητοποίηση *☞ Κεφάλαιο 8.11.7 «Μέτρα σε παρατεταμένη ακινητοποίηση του μηχανήματος» στη σελίδα 110.*

Ο καθορισμός μιας μέγιστης διάρκειας αποθήκευσης δεν απαιτείται, εφόσον πραγματοποιούνται αυτά τα μέτρα.

3.10.7 Μετά τις εργασίες συντήρησης

Τοποθετήστε πάλι όλες τις διατάξεις προστασίας.

3.11 Επισκευή

Σε μηχάνημα με βλάβη επικολλήστε προειδοποιητικό σήμα.

Θέστε σε λειτουργία το μηχάνημα μόνο αφού εκτελεστεί με επιτυχία η επισκευή.

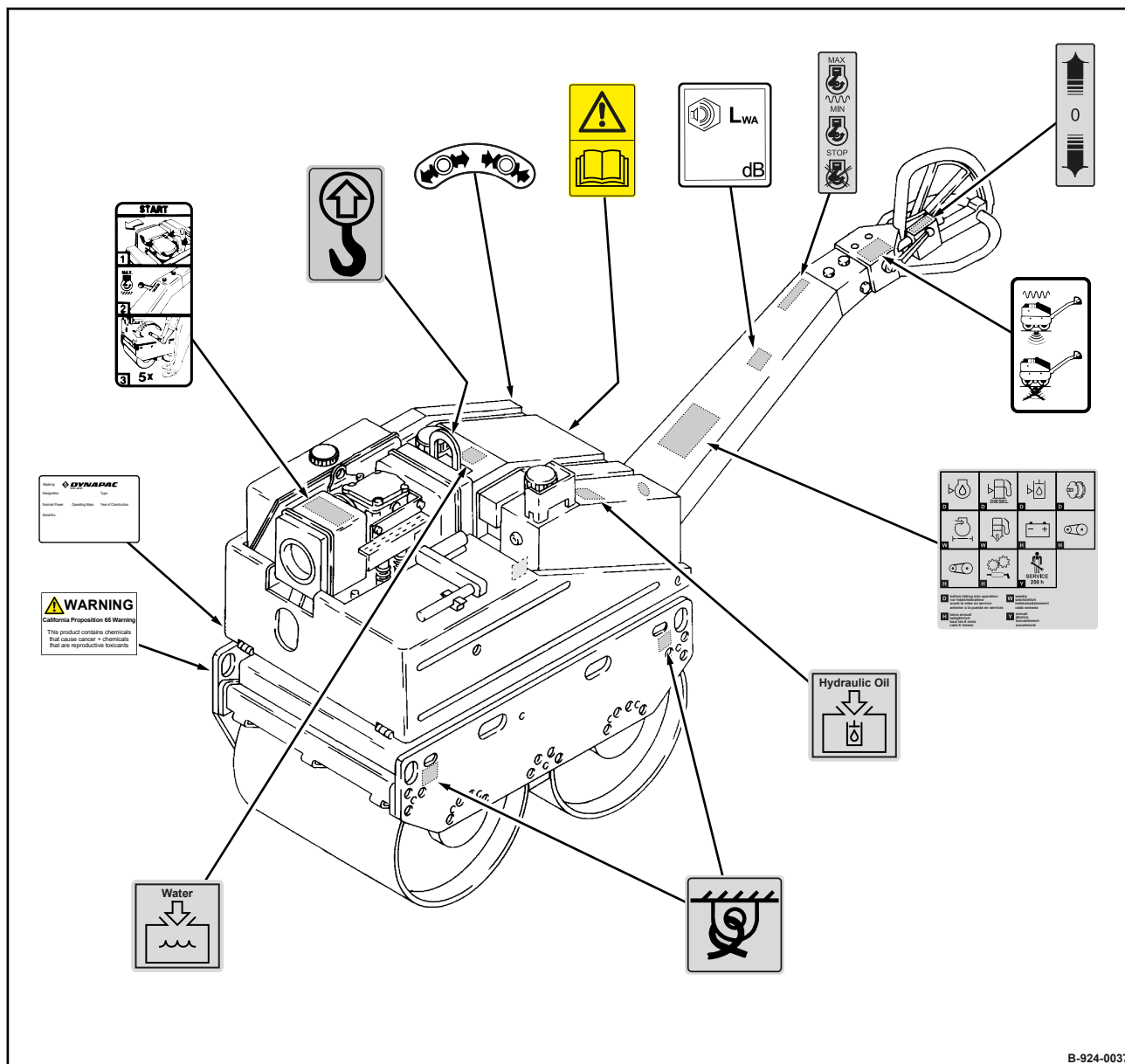
Οι επισκευές επιτρέπεται να γίνονται μόνο από ειδικούς / ικανά άτομα.

Σε περίπτωση αντικατάστασης δομικών εξαρτημάτων, τα οποία σχετίζονται με την ασφάλεια, πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά.

3.12 Σήμανση

Διατηρείτε τα αυτοκόλλητα και τις πινακίδες σε πλήρη και ευανάγνωστη κατάσταση και εφαρμόζετε τις οδηγίες τους.

Αντικαθιστάτε αμέσως τα χαλασμένα και δυσανάγνωστα αυτοκόλλητα ή πινακίδες.



B-924-0037

Εικ. 10



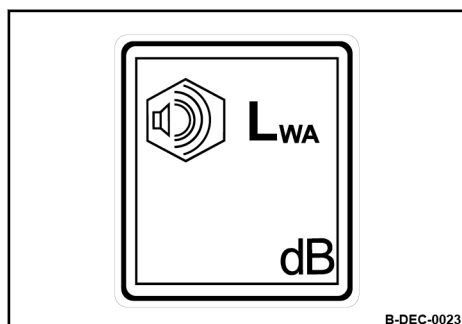
Προειδοποιητική πινακίδα - Τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας

Εικ. 11



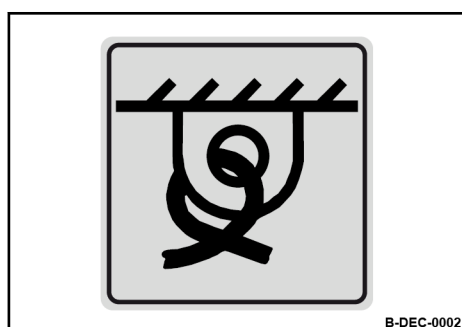
Πινακίδα προειδοποίησης - California Proposition 65

Εικ. 12



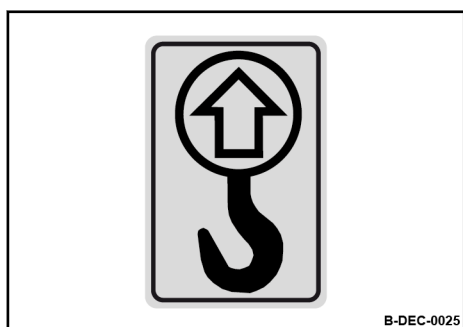
Πινακίδα υπόδειξης - Εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος

Εικ. 13



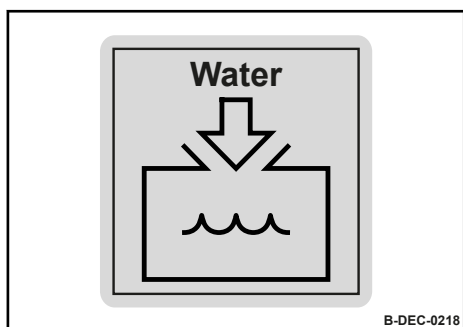
Πινακίδα υπόδειξης - Σημείο πρόσδεσης

Εικ. 14



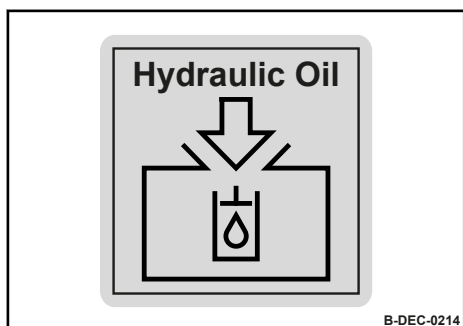
Πινακίδα υπόδειξης - Σημείο ανύψωσης

Εικ. 15



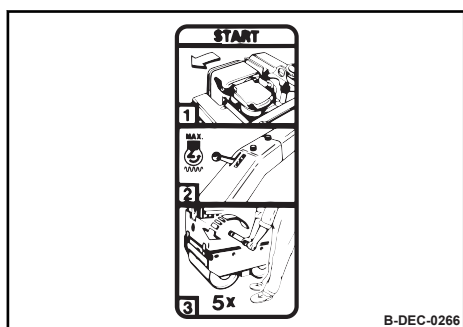
Πινακίδα υπόδειξης - Άνοιγμα πλήρωσης νερού

Εικ. 16



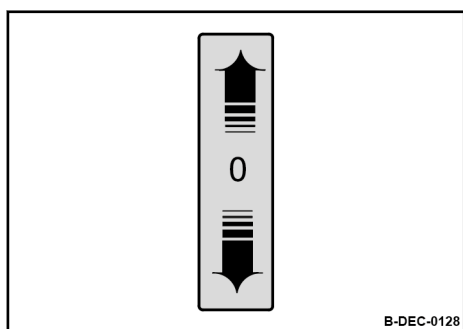
Πινακίδα υπόδειξης - Άνοιγμα πλήρωσης υδραυλικού λαδιού

Εικ. 17



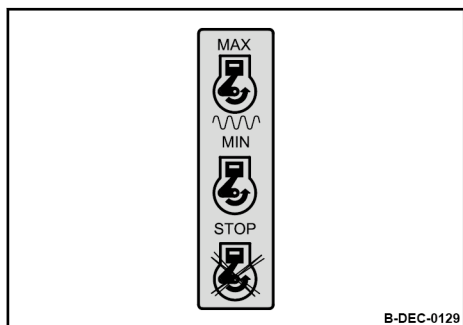
Πινακίδα χειρισμού - Διαδικασία εκκίνησης

Εικ. 18



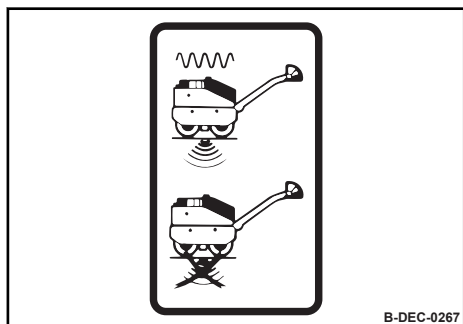
Πινακίδα χειρισμού - Μοχλός πορείας

Εικ. 19



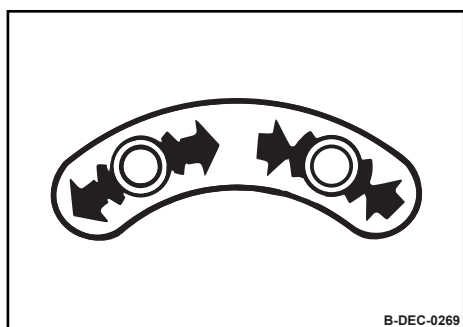
Πινακίδα χειρισμού - Μοχλός ρύθμισης αριθμού στροφών

Εικ. 20



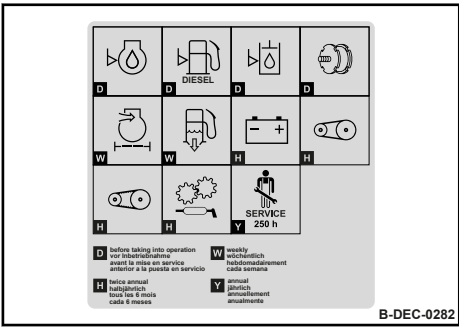
Πινακίδα χειρισμού - Μοχλός δόνησης

Εικ. 21



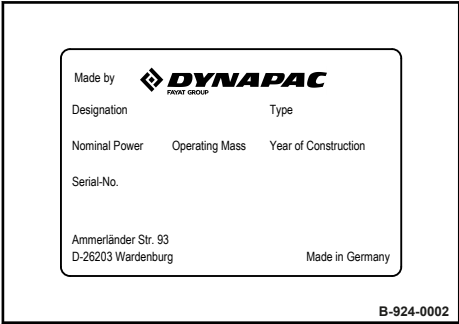
Πινακίδα χειρισμού - Μοχλός ρύθμισης αριθμού στροφών

Εικ. 22



Πινακίδα συντήρησης

Εικ. 23

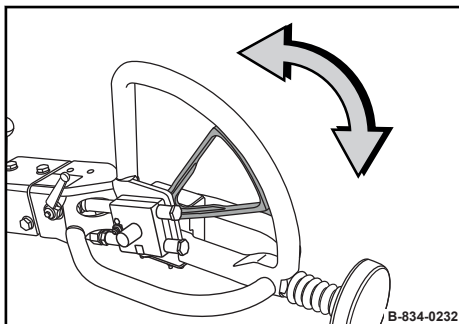


Πινακίδα τύπου μηχανήματος (παράδειγμα)

Εικ. 24

4.1 Μηχάνημα

4.1.1 Μοχλός πορείας



μετακίνηση προς τα εμπρός

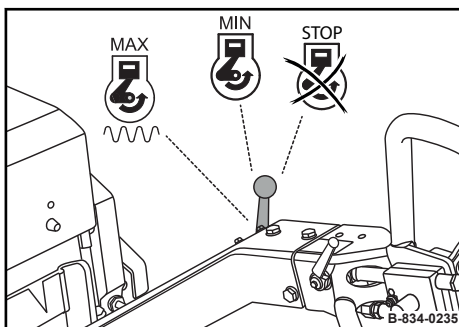
Εμπροσθοπορεία

μετακίνηση προς τα πίσω

Οπισθοπορεία

Εικ. 25

4.1.2 Μοχλός ρύθμισης αριθμού στροφών



Θέση "STOP"

Κινητήρας Off

Θέση "MIN"

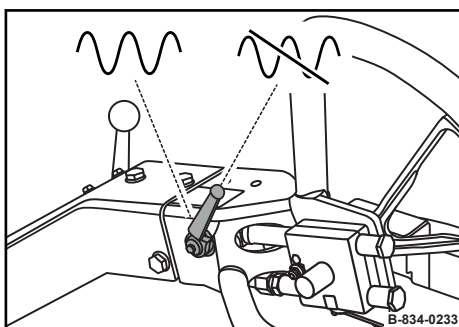
Αριθμός στροφών ρελαντί

Θέση "MAX"

Μέγιστος αριθμός στροφών

Εικ. 26

4.1.3 Μοχλός δόνησης



Θέση "Πίσω"

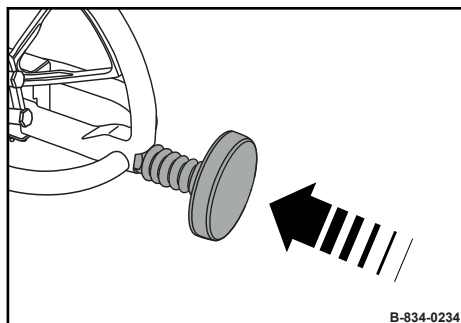
Δόνηση off

Θέση "Εμπρός"

Δόνηση on

Εικ. 27

4.1.4 Προστασία οπισθοπορείας

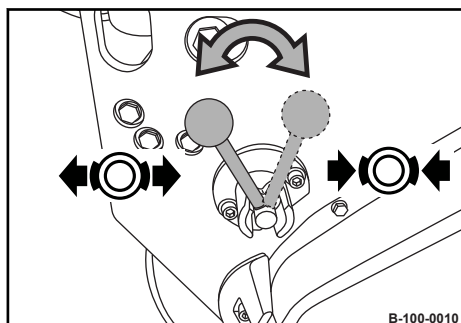


B-834-0234

Εικ. 28

ενεργοποιημένη	Το μηχάνημα σταματά Μέγιστα αργή προσθιοπορεία εφικτή
Ελευθέρωση	Οπισθοπορεία και προσθιοπορεία εφικτή

4.1.5 Μοχλός φρένου ακινητοποίησης

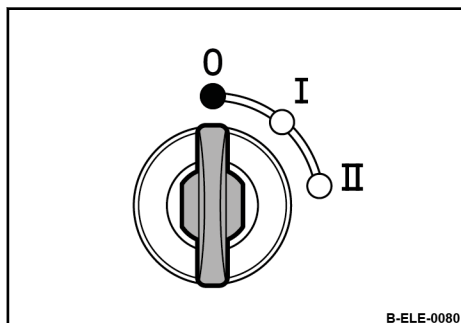


B-100-0010

Εικ. 29

Θέση "Πίσω"	Φρένο ακινητοποίησης λυμένο Θέση λειτουργίας
Θέση "Εμπρός"	Φρένο ακινητοποίησης ενεργοποιημένο

4.1.6 Διακόπτης εκκίνησης



B-ELE-0080

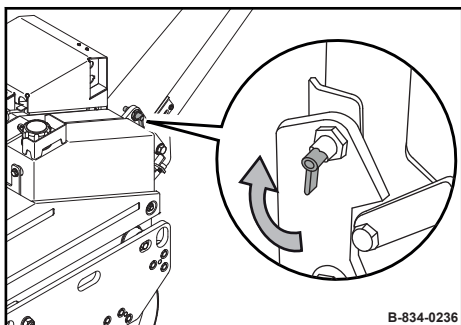
Εικ. 30

Θέση "0"	Ανάφλεξη εκτός Ο διακόπτης ανάφλεξης μπορεί να αφαιρεθεί
Θέση "I"	Ανάφλεξη ενεργή
Θέση "II"	Συνεχίστε την περιστροφή κόντρα στην πίεση ελατηρίου, ο κινητήρας ξεκινά Επαναφέρετε το κλειδί ανάφλεξης στη θέση "I", όταν ο κινητήρας ξεκινήσει.



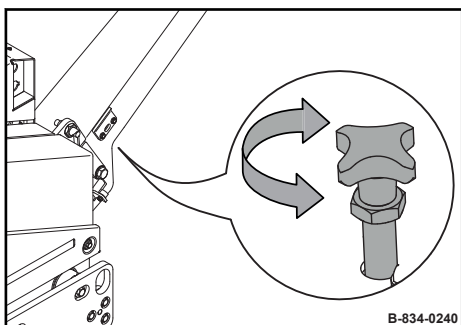
Ο διακόπτης εκκίνησης διαθέτει μπλοκάρισμα επανεκκίνησης. Για εκκίνηση εκ νέου περιστρέψτε το κλειδί ανάφλεξης πρώτα στη θέση "0".

4.1.7 Ασφάλιση ράβδου οδήγησης με πείρο ασφάλισης



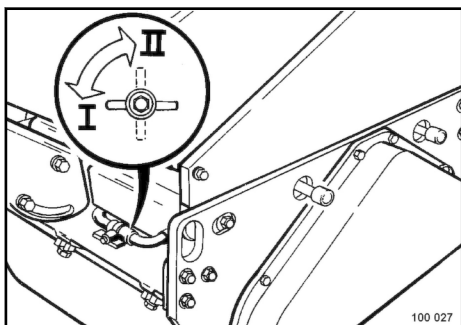
Εικ. 31

4.1.8 Ρύθμιση ύψους



Εικ. 32

4.1.9 Διαβροχή νερού

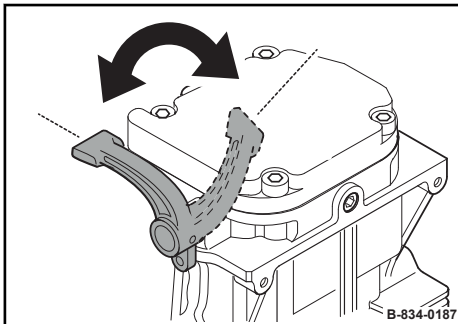


Εικ. 33

Θέση "I"	Διαβροχή νερού OFF
Θέση "II"	Διαβροχή νερού ON

4.2 Κινητήρας

4.2.1 Μοχλός αποσυμπίεσης



Εικ. 34

Θέση "κλειστή"	Ο κινητήρας έχει συμπίεση Κανονική λειτουργία
Θέση "ανοιχτή"	Ο κινητήρας δεν έχει συμπίεση Μόνο για εκκίνηση έκτακτης ανάγκης με μανιβέλα εκκίνησης (ειδικός εξοπλισμός) και συντήρηση



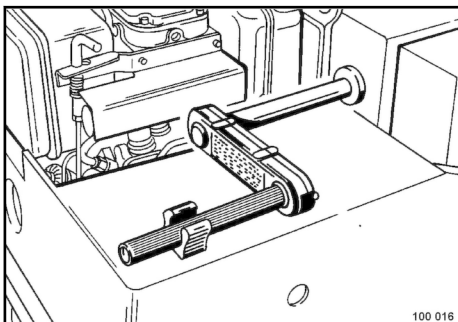
ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

Το άνοιγμα του μοχλού αποσυμπίεσης ενώ λειτουργεί ο κινητήρας προκαλεί ζημιές του κινητήρα.

- Μη χρησιμοποιείτε ποτέ τον μοχλό αποσυμπίεσης για το σβήσιμο του κινητήρα.

4.2.2 Μανιβέλα εκκίνησης



Εικ. 35



Εκκινείτε τον κινητήρα με τη μανιβέλα εκκίνησης, μόνο όταν η μπαταρία είναι ελαττωματική, άδεια ή δεν υπάρχει.



Ειδικός εξοπλισμός

5.1 Υποδείξεις ασφαλείας

Αν στους επόμενους ελέγχους διαπιστωθούν ζημιές ή άλλες ελλείψεις, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί πλέον το μηχάνημα μέχρι να γίνει σωστή επισκευή.

Μη θέτετε σε λειτουργία το μηχάνημα με ελαττωματικά στοιχεία ένδειξης και χειρισμού.

Μην αφαιρείτε διατάξεις ασφαλείας και μην τις καθιστάτε ανενεργές.

Μην τροποποιείτε τις σταθερά προδιαγραφόμενες τιμές ρύθμισης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος για την υγεία από τα αναλώσιμα του μηχανήματος!

- Τηρείτε τις προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με τα αναλώσιμα
☞ Κεφάλαιο 3.4 «Χειρισμός των αναλώσιμων» στη σελίδα 23.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού από περιστρεφόμενα εξαρτήματα!

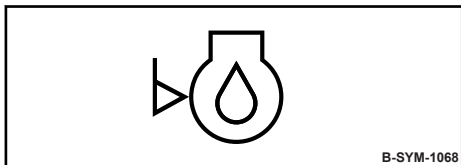
- Σε εργασίες στο μηχάνημα βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας δεν μπορεί να ξεκινήσει.

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Ανοίξτε και ασφαλίστε το κάλυμμα προστασίας ☞ Κεφάλαιο 8.2.1 «Άνοιγμα καλύμματος προστασίας» στη σελίδα 79.
3. Μετά το πέρας των εργασιών, κλείστε πάλι το κάλυμμα προστασίας.

5.2 Οπτικοί και λειτουργικοί έλεγχοι

1. Ελέγξτε το δοχείο και τους σωλήνες υδραυλικού λαδιού για κατάσταση και στεγανότητα.
2. Ελέγξτε το ρεζερβουάρ καυσίμου και τους σωλήνες καυσίμου για κατάσταση και στεγανότητα.
3. Ελέγξτε τη σταθερή εφαρμογή των βιδωτών συνδέσεων.
4. Ελέγξτε το μηχάνημα για ρύπους και ζημιές.

5.3 Έλεγχος στάθμης λαδιού κινητήρα



Εικ. 36

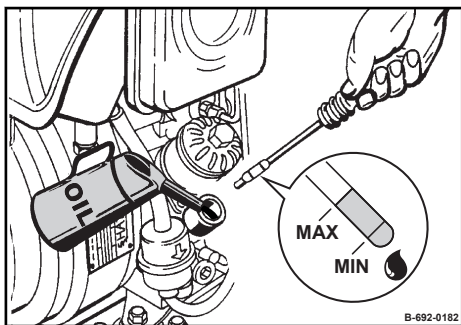


ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Χρησιμοποιείτε μόνο λάδι με την εγκεκριμένη προδιαγραφή ∇ Κεφάλαιο 8.3.1 «Λάδι κινητήρα» στη σελίδα 80.

- Εξοπλισμός προστασίας:
- Ενδυμασία εργασίας
 - Υποδήματα ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας



Εικ. 37

1. Καθαρίστε τον περιβάλλοντα χώρο της ράβδου μέτρησης στάθμης λαδιού.
2. Τραβήξτε τη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού, καθαρίστε την με καθαρό πανί που δεν βγάζει χνούδια και εισάγετε την ξανά μέχρι τέρμα.
3. Τραβήξτε πάλι έξω τη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού.
⇒ Η στάθμη λαδιού πρέπει να είναι μεταξύ των σημαδιών "MIN" και "MAX".
- 4.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

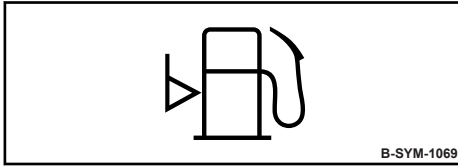
Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Μην συμπληρώνετε παραπάνω ποσότητα λαδιού κινητήρα από την προβλεπόμενη.

Εάν η στάθμη είναι πιο χαμηλή, συμπληρώστε λάδι κινητήρα μέχρι την ένδειξη "MAX".

5. Τοποθετήστε τη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού.

5.4 Έλεγχος αποθέματος, ανεφοδιασμός καυσίμου



Εικ. 38

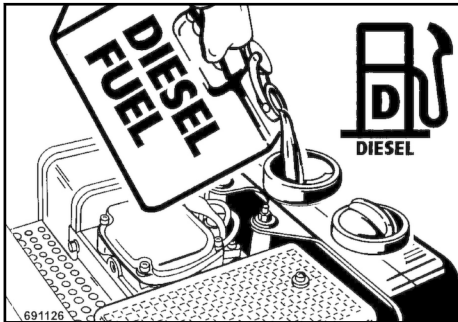


ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Επιτηρείτε διαρκώς τη διαδικασία ανεφοδιασμού.
- Το ακάθαρτο καύσιμο μπορεί να προκαλέσει τη διακοπή λειτουργίας του κινητήρα ή ζημιές στον κινητήρα. Αν είναι απαραίτητο, πληρώστε καύσιμο μέσω ενός φίλτρου με σήτα.
- Χρησιμοποιείτε μόνο καύσιμο με την εγκεκριμένη προδιαγραφή Ψ Κεφάλαιο 8.3.2 «Καύσιμο» στη σελίδα 80.

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας



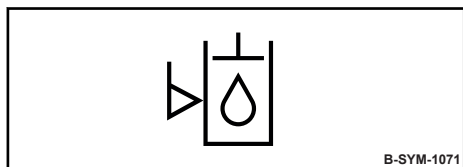
Εικ. 39

1. Καθαρίστε τον περιβάλλοντα χώρο του ανοίγματος πλήρωσης.
2. Αφαιρέστε το καπάκι και ελέγξτε τη στάθμη πλήρωσης με οπτικό έλεγχο.
3. Αν απαιτείται, ανεφοδιάστε καύσιμα με χωνί που περιέχει φίλτρο με σήτα.
4. Κλείστε το καπάκι.



Αν το ρεζερβουάρ καυσίμου έχει αδειάσει πλήρως, ή πραγματοποιείται η πρώτη πλήρωση του ρεζερβουάρ καυσίμου, το σύστημα καυσίμου πρέπει να εξαερωθεί πριν από την εκκίνηση Ψ Κεφάλαιο 8.11.5 «Εξαέρωση του συστήματος καυσίμου» στη σελίδα 109.

5.5 Έλεγχος στάθμης υδραυλικού λαδιού



Εικ. 40

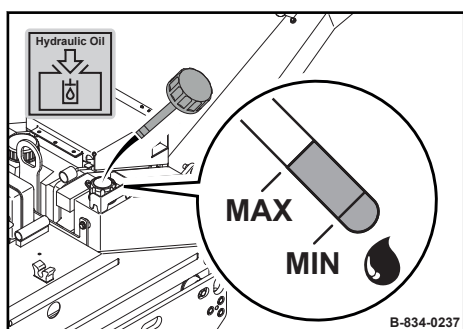


ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Ενδέχεται να υποστούν ζημιά διάφορα εξαρτήματα!

- Ελέγξτε τη στάθμη υδραυλικού λαδιού σε θερμοκρασία δωματίου (περ. 20 °C (68 °F)).
- Αν κατά τον καθημερινό έλεγχο στάθμης λαδιού διαπιστώσετε κάποια μείωση της στάθμης υδραυλικού λαδιού, ελέγξτε όλους τους αγωγούς, τους ελαστικούς σωλήνες και τα μηχανικά συγκροτήματα ως προς τη στεγανότητά τους.
- Χρησιμοποιείτε μόνο λάδι με την εγκεκριμένη προδιαγραφή  Κεφάλαιο 8.3.3 «Υδραυλικό λάδι σε βάση ορυκτέλαιου» στη σελίδα 81.

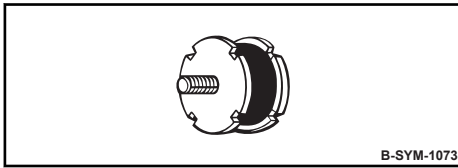
Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας



Εικ. 41

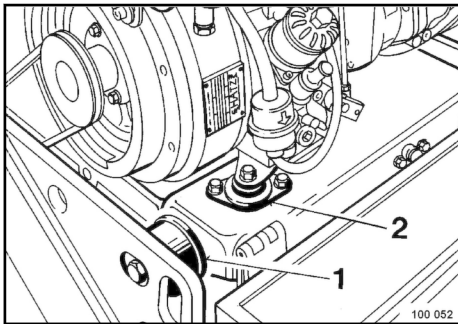
1. Καθαρίστε τον περιβάλλοντα χώρο του ανοίγματος πλήρωσης.
2. Ξεβιδώστε το καπάκι με τη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού και τραβήξτε τα έξω.
3. Σκουπίστε τη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού με καθαρό πανί που δεν βγάζει χνούδια και εισάγετε την ξανά μέχρι τέρμα.
4. Τραβήξτε πάλι έξω τη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού.
⇒ Η στάθμη λαδιού πρέπει να είναι μεταξύ των σημαδιών "MIN" και "MAX".
5. Εάν η στάθμη είναι πιο χαμηλή, συμπληρώστε υδραυλικό λάδι μέχρι την ένδειξη "MAX".
6. Βιδώστε το καπάκι με τη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού.

5.6 Έλεγχος λαστιχένιων αναστολέων



Εικ. 42

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας



Εικ. 43

1. Ελέγξτε όλους τους λαστιχένιους αναστολείς (1) ανάμεσα στο πλαίσιο και τον φορέα κινητήρα για σταθερή εφαρμογή, ρωγμές και θραύσεις.
2. Ελέγξτε όλους τους λαστιχένιους αναστολείς (2) μεταξύ κινητήρα και φορέα κινητήρα για σταθερή εφαρμογή, ρωγμές και θραύσεις.
3. Αντικαθιστάτε αμέσως τους λαστιχένιους αναστολείς.

5.7 Έλεγχος στάθμης, συμπλήρωση νερού



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Το ακάθαρτο νερό μπορεί να φράξει τις οπές!

- Πληρώστε μόνο καθαρό νερό.



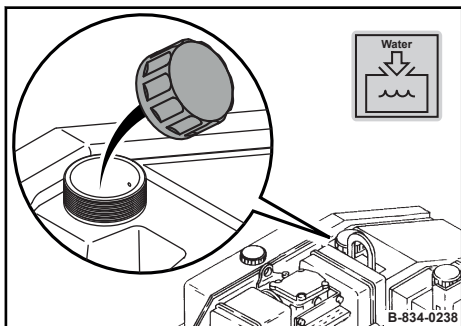
ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Ενδέχεται να υποστούν ζημιά διάφορα εξαρτήματα εξαιτίας παγετού!

- Σε περίπτωση κινδύνου παγετού, προσέξτε τις υποδείξεις για τη συντήρηση ☞ Κεφάλαιο 8.11.6 «Μέτρα σε κίνδυνο παγετού» στη σελίδα 110.

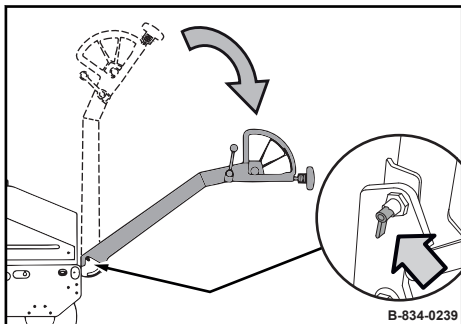
Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας

1. Καθαρίστε τον περιβάλλοντα χώρο του ανοίγματος πλήρωσης.
2. Αφαιρέστε το καπάκι και ελέγξτε το απόθεμα νερού στο ρεζερβουάρ νερού.
3. Ενδεχ. συμπληρώστε καθαρό νερό.
4. Κλείστε το καπάκι.



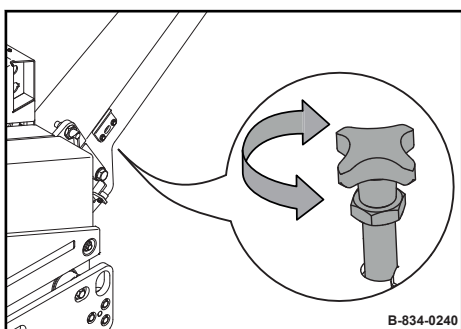
Εικ. 44

6.1 Ρύθμιση ράβδου οδήγησης



Εικ. 45

1. Λύστε τον πείρο ασφάλισης ράβδου οδήγησης και ανοίξτε τη ράβδο οδήγησης.



Εικ. 46

2. Ρυθμίστε τη ράβδο οδήγησης με τη διάταξη ρύθμισης ύψους στο αναγκαίο ύψος.

6.2 Εκκίνηση κινητήρα

Τα καυσάερια περιέχουν τοξικά στοιχεία, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στην υγεία, λιποθυμία ή να οδηγήσουν στον θάνατο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος δηλητηρίασης από τα καυσάερια!

- Μην εισπνέετε τα καυσάερια.
- Κατά τη λειτουργία σε κλειστούς ή σε εν μέρει κλειστούς χώρους ή τάφρους, φροντίστε να υπάρχει επαρκής αερισμός και εξαερισμός.



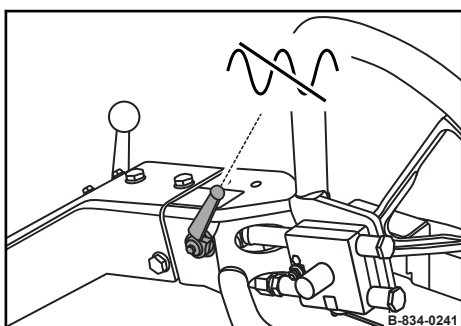
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Απώλεια της ακοής εξαιτίας υψηλής επιβάρυνσης θορύβου!

- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (προστασία της ακοής).

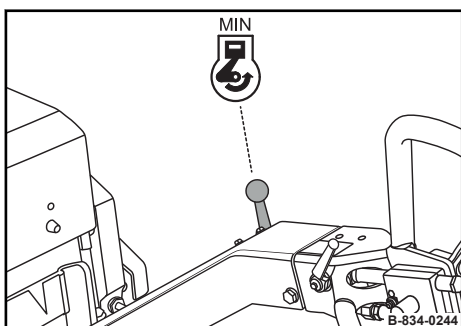
Το μηχάνημα επιτρέπεται να τίθεται σε λειτουργία μόνο με σωστά ρυθμισμένη ράβδο οδήγησης.

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Προστασία της ακοής



Εικ. 47

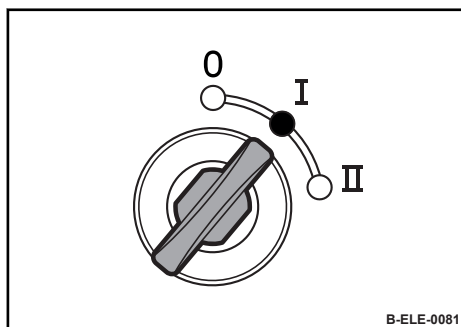
1. Θέστε τον μοχλό δόνησης στη θέση "Πίσω".



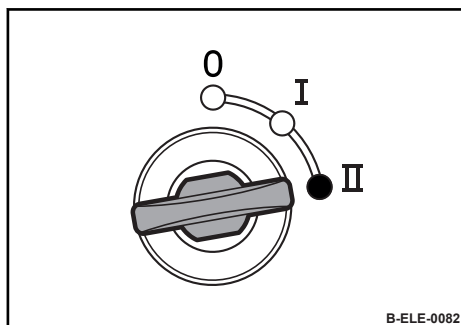
Εικ. 48

2. Ρυθμίστε τον μοχλό ρύθμισης αριθμού στροφών στη θέση "MIN".

Χειρισμός – Εκκίνηση κινητήρα



Εικ. 49



Εικ. 50

3. Γυρίστε το κλειδί ανάφλεξης στη θέση "I".
⇒ Ακούγεται προειδοποιητικός ήχος.

4.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Ενδέχεται να υποστούν ζημιά διάφορα εξαρτήματα!

- Πραγματοποιήστε εκκίνηση χωρίς διακοπή το μέγιστο για 30 δευτερόλεπτα ή το μέγιστο τρεις φορές για 10 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια αφήστε τη μίζα να κρυώσει στη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- Αν ο κινητήρας δεν ενεργοποιηθεί μετά από τις προσπάθειες εκκίνησης, προσδιορίστε την αιτία.

Γυρίστε το κλειδί ανάφλεξης στη θέση "II".

⇒ Η μίζα περιστρέφει πλήρως τον κινητήρα.

5. Μόλις πάρει μπρος ο κινητήρας, περιστρέψτε το κλειδί ανάφλεξης στη θέση "I".



Ο διακόπτης εκκίνησης διαθέτει μπλοκάρισμα επανεκκίνησης. Για εκκίνηση εκ νέου περιστρέψτε το κλειδί ανάφλεξης πρώτα στη θέση "0".



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

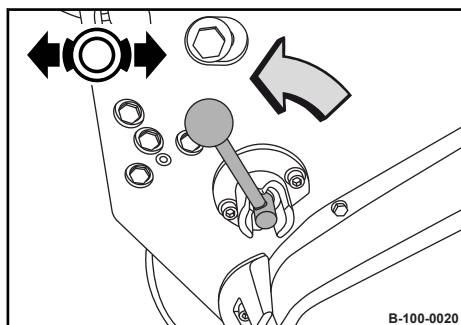
Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Αφήστε τον κινητήρα να ζεσταθεί για λίγο χρονικό διάστημα πριν την έναρξη της εργασίας. Μην θέτετε τον κινητήρα απευθείας σε πλήρες φορτίο.

6.3 Λειτουργία οδήγησης

Καθοδηγείτε το μηχάνημα μόνο με τις χειρολαβές.

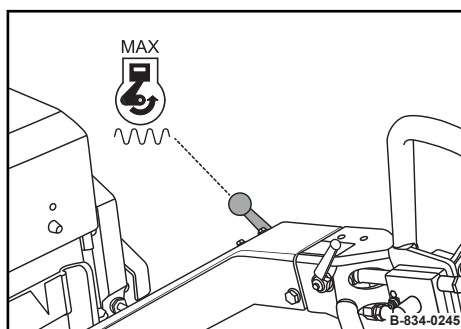
Οδηγήστε το μηχάνημα με τέτοιον τρόπο ώστε να μην χτυπήσουν τα χέρια του οδηγού σε σταθερά αντικείμενα.



Εικ. 51

1. Τραβήξτε έξω τον μοχλό φρένου ακινητοποίησης, περιστρέψτε τον στη θέση "Πίσω" και ασφαλίστε τον.

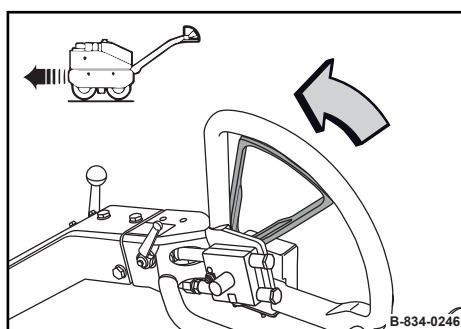
⇒ Το φρένο ακινητοποίησης είναι λυμένο.



Εικ. 52

2. Ρυθμίστε τον μοχλό ρύθμισης αριθμού στροφών στη θέση "MAX".

Οδήγηση προς τα εμπρός

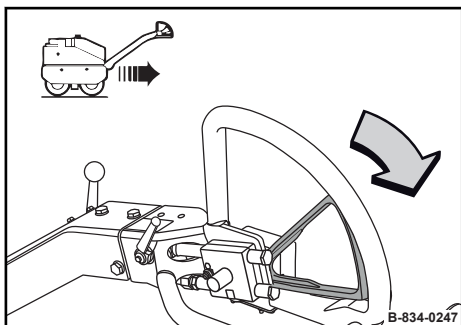


Εικ. 53

3. Μετακινήστε τον μοχλό πορείας προς τα εμπρός.

⇒ Το μηχάνημα κινείται προς τα εμπρός με ταχύτητα που αντιστοιχεί στη θέση του μοχλού πορείας.

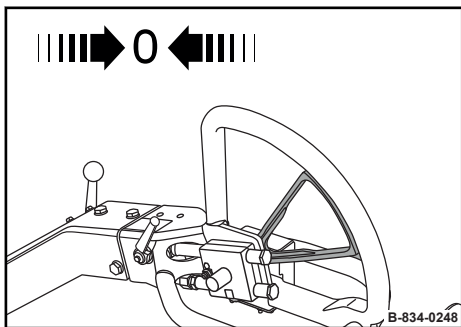
Οδήγηση προς τα πίσω



Εικ. 54

Διεύθυνση μηχανήματος

Σταμάτημα μηχανήματος



Εικ. 55

4.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω σύνθλιψης μελών του σώματος!

- Κατά την οπισθοπορεία, οδηγείτε το μηχάνημα πλευρικά από τη χειρολαβή.

Μετακινήστε τον μοχλό πορείας προς τα πίσω.

⇒ Το μηχάνημα κινείται προς τα πίσω με ταχύτητα που αντιστοιχεί στη θέση του μοχλού πορείας.

5.

Διευθύνετε το μηχάνημα με πλευρική πίεση ή έλξη στις λαβές της ράβδου οδήγησης.

6.

Ελευθερώστε τον μοχλό πορείας.

⇒ Ο μοχλός πορείας τίθεται στη θέση νεκράς.

Το μηχάνημα σταματά.

6.4 Λειτουργία εργασίας

6.4.1 Αρχικές παρατηρήσεις και υποδείξεις ασφαλείας



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Υπάρχει κίνδυνος ζημιάς κοντινών κατασκευών!

- Ελέγξτε την επίδραση της δόνησης σε κοντινά ευρισκόμενα κτίρια και σε εδάφη με τοποθετημένους αγωγούς (αγωγοί αερίων, νερού, αποχέτευσης, ρεύματος).
- Αν είναι αναγκαίο σταματήστε τις εργασίες συμπίεσης με δόνηση.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

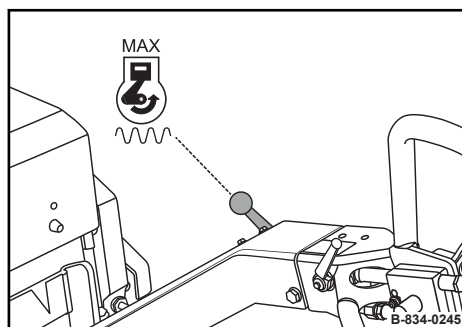
Ενδέχεται να υποστούν ζημιά μέρη του μηχανήματος!

- Μην ενεργοποιείτε ποτέ τη δόνηση σε σκληρά (παγωμένα, σκυροδετημένα) εδάφη.

Δόνηση σε ακινητοποιημένο μηχάνημα προκαλεί εγκάρσιες αυλακώσεις:

- Ενεργοποιείτε τη δόνηση μόνο αφού ο μοχλός πορείας έχει μετακινηθεί στην επιθυμητή κατεύθυνση πορείας.
- Απενεργοποιείτε τη δόνηση πριν το σταμάτημα του μηχανήματος.

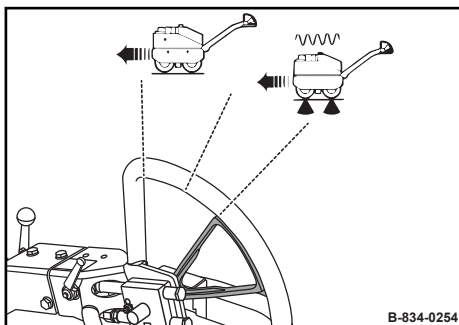
6.4.2 Λειτουργία εργασίας με δόνηση



Εικ. 56

1. Ρυθμίστε τον μοχλό ρύθμισης αριθμού στροφών στη θέση "MAX".

Δόνηση κατά την προσθιοπορεία



Εικ. 57

2. Μετακινήστε τον μοχλό πορείας προς τα εμπρός μέχρι τη μισή διαδρομή.
⇒ Το μηχάνημα κινείται σε προσθιοπορεία με τη μισή ταχύτητα.



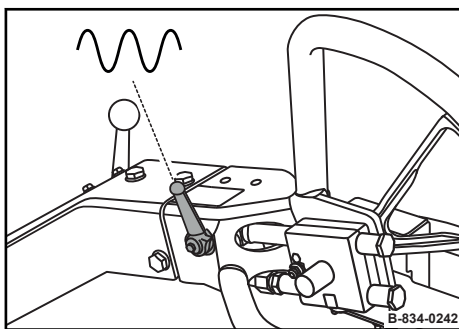
Με τον μοχλό πορείας στην τερματική μπροστινή θέση δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί η δόνηση.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Δόνηση σε ακινητοποιημένο μηχάνημα προκαλεί εγκάρσιες αυλακώσεις!

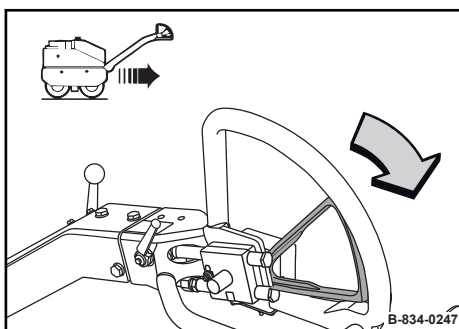
- Μην ενεργοποιείτε τη δόνηση με ακινητοποιημένο μηχάνημα.



Εικ. 58

3. Θέστε τον μοχλό δόνησης στη θέση "Εμπρός".
⇒ Η δόνηση ενεργοποιείται.

Δόνηση κατά την οπισθοπορεία



Εικ. 59

- 4.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω σύνθλιψης μελών του σώματος!

- Κατά την οπισθοπορεία, οδηγείτε το μηχάνημα πλευρικά από τη χειρολαβή.

Μετακινήστε τον μοχλό πορείας προς τα πίσω.

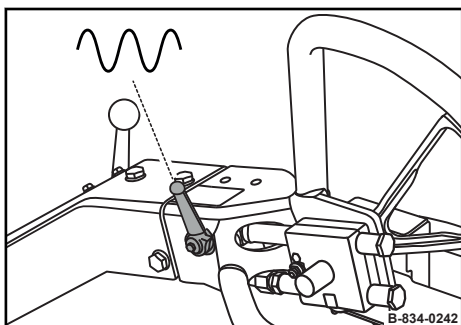
- ⇒ Το μηχάνημα κινείται προς τα πίσω με ταχύτητα που αντιστοιχεί στη θέση του μοχλού πορείας.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

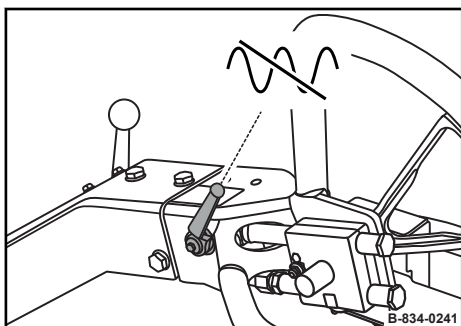
Δόνηση σε ακινητοποιημένο μηχάνημα προκαλεί εγκάρσιες αυλακώσεις!

- Μην ενεργοποιείτε τη δόνηση με ακινητοποιημένο μηχάνημα.



Εικ. 60

Απενεργοποίηση δόνησης



Εικ. 61

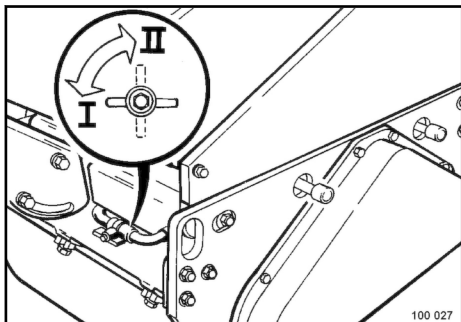
5. Θέστε τον μοχλό δόνησης στη θέση "Εμπρός".

⇒ Η δόνηση ενεργοποιείται.

6. Θέστε τον μοχλό δόνησης στη θέση "Πίσω".

⇒ Η δόνηση απενεργοποιείται μετά από σύντομο χρονικό διάστημα.

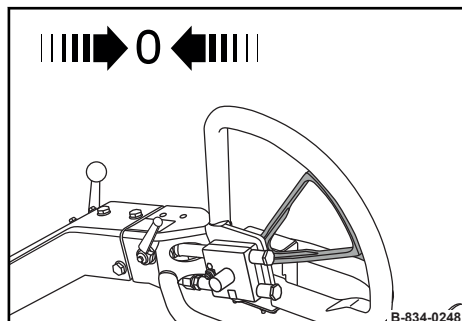
6.5 Διαβροχή νερού



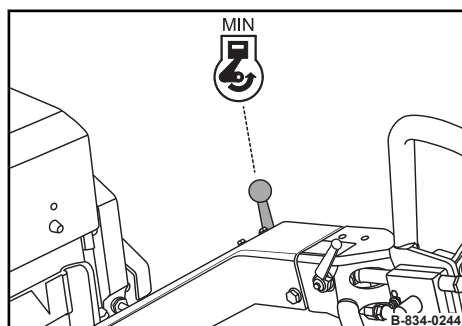
Εικ. 62

1. Για την ενεργοποίηση, περιστρέψτε τον μοχλό στη θέση "II".
2. Για την απενεργοποίηση, περιστρέψτε τον μοχλό στη θέση "I".

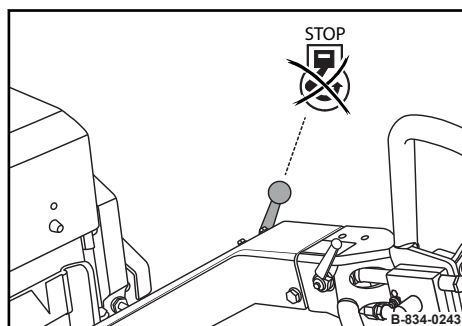
6.6 Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο



Εικ. 63



Εικ. 64



Εικ. 65

1. Μετακινήστε το μηχάνημα σε οριζόντιο, επίπεδο και στέρεο έδαφος.
2. Ελευθερώστε τον μοχλό πορείας.
⇒ Ο μοχλός πορείας τίθεται στη θέση νεκράς.
Το μηχάνημα σταματά.

3. Ρυθμίστε τον μοχλό ρύθμισης αριθμού στροφών στη θέση "MIN" (ρελαντί).

4.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

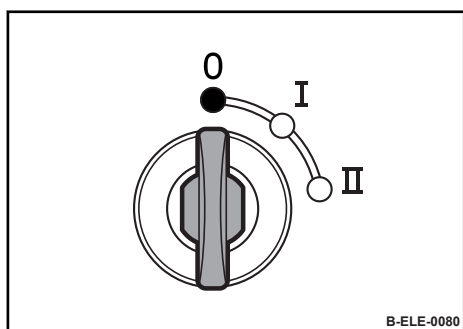
- Μην σβήνετε ξαφνικά τον κινητήρα όταν λειτουργεί σε πλήρες φορτίο, αλλά αφήστε τον να λειτουργήσει πριν την παύση περ. δύο λεπτά στο ρελαντί.

Ρυθμίστε τον μοχλό ρύθμισης αριθμού στροφών στη θέση "STOP".

⇒ Ο κινητήρας σβήνει.

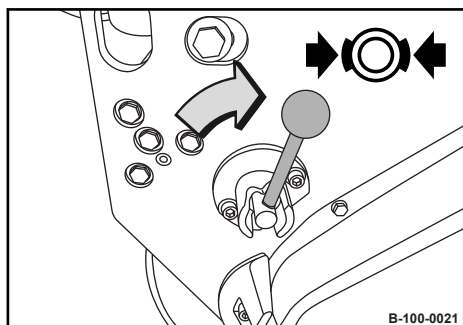
Ακούγεται προειδοποιητικός ήχος.

Χειρισμός – Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο



Εικ. 66

5. Περιστρέψτε το κλειδί ανάφλεξης στη θέση "0" και αφαιρέστε το.



Εικ. 67

6. Τραβήξτε έξω τον μοχλό φρένου ακινητοποίησης, περιστρέψτε τον στη θέση "Εμπρός" και ασφαλίστε τον.
⇒ Το φρένο ακινητοποίησης είναι ενεργοποιημένο.

7.1 Φόρτωση του μηχανήματος

Να χρησιμοποιείτε μόνο ανθεκτικές και σταθερές ράμπες φόρτωσης.

Οι ράμπες φόρτωσης και το όχημα μεταφοράς δεν πρέπει να έχουν γράσο, λάδι, χιόνι και πάγο.

Η κλίση της ράμπας πρέπει να είναι πιο χαμηλή από την ικανότητα ανάβασης του μηχανήματος.

Κάθε άτομο πρέπει να έχει τουλάχιστον 2 μέτρα απόσταση ασφαλείας όταν το μηχάνημα ανεβαίνει ή κατεβαίνει από το όχημα μεταφοράς. Το άτομο καθοδήγησης δεν επιτρέπεται να βρίσκεται στην περιοχή κίνησης του μηχανήματος.

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά μεταφορικά οχήματα με επαρκή φέρουσα ικανότητα για το βάρος φόρτωσης *↗ Κεφάλαιο 2 «Τεχνικά χαρακτηριστικά» στη σελίδα 11.*

Εξοπλισμός προστασίας:

- Ενδυμασία εργασίας
- Υποδήματα ασφαλείας
- Γάντια προστασίας

1.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Θανάσιμος κίνδυνος αν το μηχάνημα ολισθήσει ή ανατραπεί!

— Βεβαιωθείτε ότι δεν βρίσκεται κανείς στην περιοχή κινδύνου.

Προσεγγίστε προσεκτικά το μηχάνημα στο όχημα μεταφοράς.

2. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο *↗ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.*

7.2 Πρόσδεση μηχανήματος στο όχημα μεταφοράς

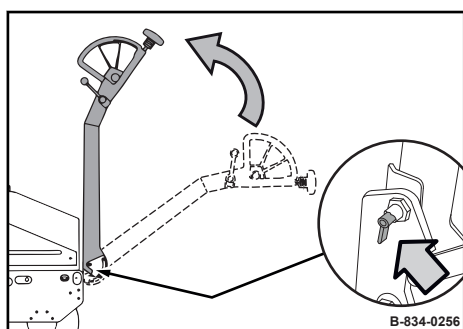
Μην χρησιμοποιείτε χαλασμένα ή περιορισμένα ως προς τη λειτουργία τους σημεία πρόσδεσης.

Χρησιμοποιείτε πάντα κατάλληλα μέσα πρόσδεσης στα σημεία πρόσδεσης.

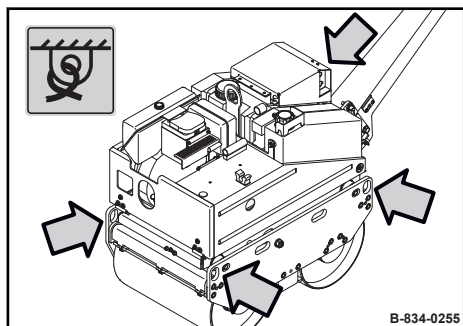
Χρησιμοποιείτε τα μέσα πρόσδεσης μόνο στην προδιαγραφόμενη κατεύθυνση επιβάρυνσης.

Τα μέσα πρόσδεσης δεν επιτρέπεται να υποστούν ζημιά από τμήματα του μηχανήματος.

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας



Εικ. 68



Εικ. 69

1. Αναδιπλώστε τη ράβδο οδήγησης στη θέση μεταφοράς και ασφαλίστε την.
2. Προσδέστε τέσσερις ιμάντες στερέωσης στα επισημασμένα σημεία πρόσδεσης.
3. Στερεώστε καλά το μηχάνημα στο όχημα μεταφοράς.

7.3 Φόρτωση σε γερανό

Η πρόσδεση και ανύψωση φορτίων επιτρέπεται να γίνεται μόνο από ειδικό / ικανό άτομο.

Μην χρησιμοποιείτε χαλασμένα ή περιορισμένα ως προς τη λειτουργία τους σημεία πρόσδεσης.

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά ανυψωτικά μέσα και μέσα πρόσδεσης με επαρκή φέρουσα ικανότητα για το βάρος φόρτωσης. Ελάχιστη φέρουσα ικανότητα του ανυψωτικού μέσου: βλέπε μέγ. βάρος λειτουργίας ☞ *Κεφάλαιο 2 «Τεχνικά χαρακτηριστικά» στη σελίδα 11.*

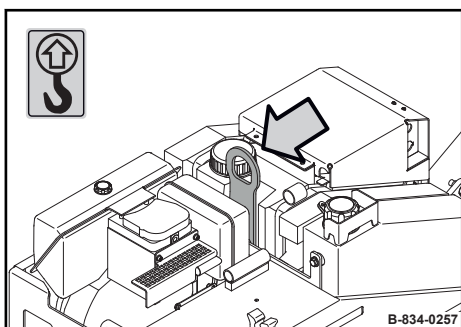
Χρησιμοποιείτε πάντα κατάλληλα μέσα πρόσδεσης στα σημεία πρόσδεσης.

Χρησιμοποιείτε τα μέσα πρόσδεσης μόνο στην προδιαγραφόμενη κατεύθυνση επιβάρυνσης.

Τα μέσα πρόσδεσης δεν επιτρέπεται να υποστούν ζημιά από τμήματα του μηχανήματος.

Κατά την ανύψωση προσέχετε ώστε το φορτίο να μην τίθεται σε ανεξέλεγκτη κίνηση. Αν απαιτείται, συγκρατήστε το φορτίο με τη βοήθεια συρματόσχοινων οδήγησης.

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας



Εικ. 70

1. Τοποθετείτε τα μέσα πρόσδεσης στα προβλεπόμενα σημεία πρόσδεσης.

2.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Θανάσιμος κίνδυνος από αιωρούμενα φορτία!

— Μην περνάνε και μην στέκεστε ποτέ κάτω από αιωρούμενα φορτία.

Σηκώστε προσεκτικά το μηχάνημα και αποθέστε το στην προβλεπόμενη θέση.

7.4 Μετά τη μεταφορά

1. Λύνετε φρένο ακινητοποίησης.
- 2.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Θανάσιμος κίνδυνος αν το μηχάνημα ολισθήσει ή ανατραπεί!

- Βεβαιωθείτε ότι δεν βρίσκεται κανείς στην περιοχή κινδύνου.

Κατεβείτε προσεκτικά με το μηχάνημα από το όχημα μεταφοράς.

8.1 Αρχικές παρατηρήσεις και υποδείξεις ασφαλείας



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Θανάσιμος κίνδυνος όταν το μηχάνημα δεν είναι ασφαλές για λειτουργία!

- Η συντήρηση του μηχανήματος επιτρέπεται να πραγματοποιείται αποκλειστικά από εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Τηρείτε τις διατάξεις ασφαλείας κατά τις εργασίες συντήρησης *☞ Κεφάλαιο 3.10 «Εργασίες συντήρησης» στη σελίδα 36.*



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος για την υγεία από τα αναλώσιμα του μηχανήματος!

- Τηρείτε τις προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με τα αναλώσιμα *☞ Κεφάλαιο 3.4 «Χειρισμός των αναλώσιμων» στη σελίδα 23.*

Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας.

Μην αγγίζετε καυτά εξαρτήματα.

Σταθμεύετε το μηχάνημα σε οριζόντιο, ίσιο, στέρεο έδαφος.

Οι εργασίες συντήρησης να γίνονται πάντοτε με απενεργοποιημένο τον κινητήρα.

Διασφαλίστε ότι ο κινητήρας κατά τη διάρκεια εργασιών συντήρησης δεν μπορεί να ξεκινήσει μη ηθελημένα.

Πριν από κάθε εργασία συντήρησης, προβείτε στον σχολαστικό καθαρισμό του μηχανήματος και του κινητήρα.

Μην αφήνετε μέσα ή πάνω στη μηχανή εργαλεία ή άλλα αντικείμενα, τα οποία θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιές.

Απορρίπτετε με τρόπο φιλικό στο περιβάλλον τα αναλώσιμα, τα φίλτρα, τα στοιχεία στεγανοποίησης και τα πανιά καθαρισμού μετά την πραγματοποίηση των εργασιών συντήρησης.

Τοποθετήστε εκ νέου όλες τις διατάξεις προστασίας μετά το πέρας των εργασιών συντήρησης.

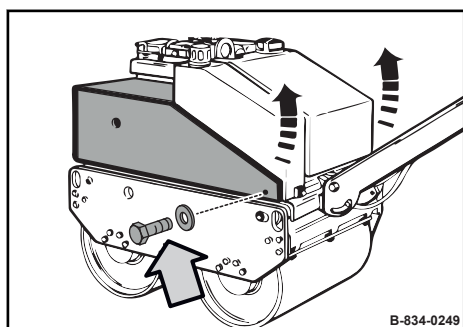
8.2 Προπαρασκευαστικές / τελικές εργασίες

Σε ορισμένες δραστηριότητες συντήρησης απαιτούνται προπαρασκευαστικές και τελικές εργασίες.

Σε αυτές ανήκουν π.χ. το άνοιγμα και το κλείσιμο καπακιών και πορτών συντήρησης, όπως και η ασφάλιση συγκεκριμένων εξαρτημάτων.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κλείστε ξανά τα καπάκια και τις πόρτες συντήρησης και φέρτε όλα τα εξαρτήματα σε κατάσταση λειτουργικής ετοιμότητας.

8.2.1 Άνοιγμα καλύμματος προστασίας



1. Ξεβιδώστε τις βίδες στερέωσης αριστερά και δεξιά και αναδιπλώστε το κάλυμμα προστασίας προς τα εμπρός.

Εικ. 71

8.3 Αναλώσιμα

8.3.1 Λάδι κινητήρα

8.3.1.1 Ποιότητα λαδιού

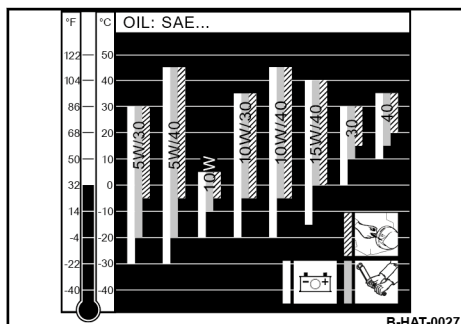
Εγκεκριμένες είναι οι εξής προδιαγραφές λαδιού κινητήρα:

- API CF/CH-4 ή υψηλότερης ποιότητας
- ACEA B3/E4 ή υψηλότερης ποιότητας

Αποφεύγετε την ανάμειξη λαδιών κινητήρων.

Στη Βόρεια Αμερική χρησιμοποιείτε μόνο λάδια κινητήρα με χαμηλή περιεκτικότητα τέφρας.

8.3.1.2 Ιξώδες λαδιού



Εικ. 72: Διάγραμμα ιξώδους λαδιού

Επειδή το ιξώδες (ρευστότητα) του λαδιού κινητήρα αλλάζει με τη θερμοκρασία, για την επιλογή της κατηγορίας ιξώδους (κατηγορία SAE) ο καθοριστικός παράγοντας είναι η θερμοκρασία στον τόπο λειτουργίας του κινητήρα.

Τα στοιχεία θερμοκρασίας της κατηγορίας SAE αναφέρονται πάντα σε καθαρά λάδια. Κατά τη λειτουργία πορείας το λάδι κινητήρα παλαιώνεται μέσω υπολειμμάτων αιθάλης και καυσίμου. Έτσι χειροτερεύουν αισθητά, ιδιαίτερα σε χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες, οι ιδιότητες του λαδιού κινητήρα.

Το καλύτερο λειτουργικό αποτέλεσμα επιτυγχάνεται ακολουθώντας το διάγραμμα σχετικά με το ιξώδες του λαδιού.

8.3.1.3 Διαστήματα αλλαγής λαδιών

Ετησίως ή κάθε 250 ώρες λειτουργίας.



Στην περίπτωση αλλαγής προς μια ανώτερη κατηγορία ποιότητας μετά από μεγάλο διάστημα λειτουργίας, συνιστούμε να αλλάξετε το λάδι της υψηλότερης κατηγορίας για πρώτη φορά μετά από περίπου 25 ώρες λειτουργίας.

8.3.2 Καύσιμο

8.3.2.1 Ποιότητα καυσίμου

Εγκεκριμένες είναι οι εξής προδιαγραφές καυσίμων:

- EN 590
- ASTM D975 Grade-No. 1-D και 2-D
- BS 2869 A1/A2

Για την τήρηση εθνικών προδιαγραφών εκπομπών ρύπων πρέπει να χρησιμοποιούνται τα εκάστοτε νομικά προδιαγραφόμενα καύσιμα (π. χ. περιεκτικότητα θείου).

8.3.2.2 Χειμερινά καύσιμα

Το χειμώνα, χρησιμοποιείτε αποκλειστικά κατάλληλο χειμερινό Diesel κίνησης, για να μην μπουκώσει η μηχανή από υπολείμματα παραφίνης.

Σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες ακόμα και το χειμερινό Diesel κίνησης μπορεί να αφήσει υπολείμματα παραφίνης.

Για αρκτικό κλίμα διατίθεται Diesel κίνησης έως $-44\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-47\text{ }^{\circ}\text{F}$).



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Αναμίξεις πετρελαίου και προσθήκη "βελτιωτικών ροής" (πρόσθετα καυσίμου) δεν επιτρέπονται.

8.3.2.3 Αποθήκευση

Ο ψευδάργυρος, ο μόλυβδος και ο χαλκός, ακόμη κι αν υπάρχουν σε μέγεθος ίχνους, μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα επικαθίσεις στα ακροφύσια ψεκασμού, ιδιαίτερα στα σύγχρονα συστήματα ψεκασμού Common-Rail.

Για αυτό τον λόγο δεν επιτρέπονται επιστρώσεις ψευδαργύρου ή μόλυβδου στα συστήματα ρεζερβουάρ και τους αγωγούς καυσίμου.

Πρέπει να αποφεύγονται και τα υλικά που περιέχουν χαλκό (χαλκινοί σωλήνες, ορειχάλκινα εξαρτήματα), καθώς μπορεί να οδηγήσουν σε καταλυτικές αντιδράσεις στο καύσιμο με συνέπεια επικαθίσεις στο σύστημα ψεκασμού.

8.3.3 Υδραυλικό λάδι σε βάση ορυκτέλαιου

Το υδραυλικό σύστημα λειτουργεί με υδραυλικό λάδι HV 32 (ISO) με κινηματικό ιξώδες $32\text{ mm}^2/\text{s}$ στους $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($104\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Για τη συμπλήρωση ή αλλαγή λαδιών χρησιμοποιείτε μόνο υδραυλικά λάδια, τύπου HVLP σύμφωνα με το DIN 51524 μέρος 3 ή υδραυλικά λάδια τύπου HV σύμφωνα με το ISO 6743/4.

Ο δείκτης ιξώδους πρέπει να είναι τουλάχιστον 150 (προσέξτε τα στοιχεία που δίνει ο κατασκευαστής).

8.3.4 Γράσο

Για λίπανση χρησιμοποιείτε γράσο υψηλής πίεσης EP, με σαπωνοποίηση λιθίου (διείσδυση 2), σύμφωνα με DIN 51502 KP 2G.

8.4 Πίνακας αναλωσίμων

Δομική ομάδα	Αναλώσιμο		Ποσότητα πλήρωσης
	Καλοκαίρι	Χειμώνας	Προσέχετε τις ενδείξεις πλήρωσης!
Λάδι κινητήρα	SAE 10W-40 Προδιαγραφή:  Κεφάλαιο 8.3.1 «Λάδι κινητήρα» στη σελίδα 80 Στη Βόρεια Αμερική χρησιμοποιείτε μόνο λάδια κινητήρα με χαμηλή περιεκτικότητα τέφρας!		1,2 l (0.3 gal us)
	SAE 15W-40		
	SAE 10W-30		
	SAE 30	SAE 10W	
Καύσιμο	Diesel κίνησης	Χειμερινό Diesel κίνησης	5,0 l (1.3 gal us)
	Προδιαγραφή:  Κεφάλαιο 8.3.2 «Καύσιμο» στη σελίδα 80		
Υδραυλικό σύστημα	Υδραυλικό λάδι (ISO), HV 32 Προδιαγραφή:  Κεφάλαιο 8.3.3 «Υδραυλικό λάδι σε βάση ορυκτέλαιου» στη σελίδα 81		13,5 l (3.6 gal us)
Ρεζερβουάρ νερού	Νερό		60 l (15.8 gal us)
Γρανάζια	Γράσο υψηλής πίεσης (σαπωναποποιημένο με λίθιο)		εφόσον χρειάζεται

8.5 Προδιαγραφή στρωσίματος

8.5.1 Γενικά

Κατά τη θέση σε λειτουργία νέων μηχανημάτων ή μετά από γενική επισκευή κινητήρα, πρέπει να εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες συντήρησης.

8.5.2 Μετά από 25 ώρες λειτουργίας

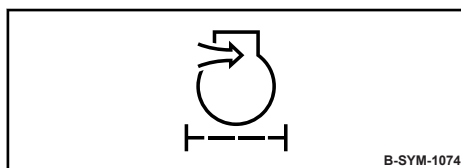
1. Αλλαγή λαδιών κινητήρα *↪ Κεφάλαιο 8.9.2 «Αντικατάσταση λαδιού κινητήρα και στελέχους φίλτρου λαδιού» στη σελίδα 95.*
2. Ελέγξτε και ενδεχομένως ρυθμίστε τον τζόγο βαλβίδων *↪ Κεφάλαιο 8.9.1 «Έλεγχος, ρύθμιση τζόγου βαλβίδων» στη σελίδα 93.*
3. Ελέγξτε τον κινητήρα και το μηχανήμα για τυχόν διαρροές.
4. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης του φίλτρου αέρος, του σιλανσιέ καυσαερίων και των υπόλοιπων συστατικών μερών.
5. Σφίξτε συμπληρωματικά τις βιδωτές συνδέσεις του μηχανήματος.
6. Ελέγξτε τον τραπεζοειδή ιμάντα για τάνυση, ενδεχομένως σφίξτε συμπληρωματικά *↪ Κεφάλαιο 8.8.2 «Συντήρηση τραπεζοειδούς ιμάντα» στη σελίδα 89.*
7. Ελέγξτε τον οδοντωτό ιμάντα για τάνυση, ενδεχομένως σφίξτε συμπληρωματικά *↪ Κεφάλαιο 8.8.3 «Συντήρηση οδοντωτού ιμάντα» στη σελίδα 90.*

8.6 Πίνακας συντήρησης

Αρ.	Εργασία συντήρησης	Σελίδα
Εβδομαδιαία		
8.7.1	Έλεγχος, καθαρισμός φίλτρου αέρος	85
8.7.2	Έλεγχος, καθαρισμός διαχωριστή νερού	87
Ανά εξάμηνο		
8.8.1	Συντήρηση μπαταρίας	88
8.8.2	Συντήρηση τραπεζοειδούς ιμάντα	89
8.8.3	Συντήρηση οδοντωτού ιμάντα	90
8.8.4	Λίπανση γραναζιών	92
Ετησίως		
8.9.1	Έλεγχος, ρύθμιση τζόγου βαλβίδων	93
8.9.2	Αντικατάσταση λαδιού κινητήρα και στελέχους φίλτρου λαδιού	95
8.9.3	Αντικατάσταση φίλτρου καυσίμου	96
8.9.4	Αντικατάσταση τραπεζοειδούς ιμάντα	98
8.9.5	Αντικατάσταση οδοντωτού ιμάντα	99
8.9.6	Αντικατάσταση φίλτρου αέρα	101
8.9.7	Καθαρισμός οδηγού μανιβέλας εκκίνησης	101
8.9.8	Έλεγχος υδραυλικών σωλήνων	102
Κάθε 2 χρόνια		
8.10.1	Αντικατάσταση υδραυλικού λαδιού και φίλτρου υδραυλικού λαδιού	104
Εφόσον χρειαστεί		
8.11.1	Καθαρισμός συστήματος διαβροχής νερού	106
8.11.2	Εκ των υστέρων ρύθμιση αποξέστη	107
8.11.3	Καθαρισμός μηχανήματος	108
8.11.4	Καθαρισμός πτερυγίων ψύξης και οπών αέρα ψύξης	108
8.11.5	Εξαέρωση του συστήματος καυσίμου	109
8.11.6	Μέτρα σε κίνδυνο παγετού	110
8.11.7	Μέτρα σε παρατεταμένη ακινητοποίηση του μηχανήματος	110

8.7 Εβδομαδιαία

8.7.1 Έλεγχος, καθαρισμός φίλτρου αέρα



Εικ. 73



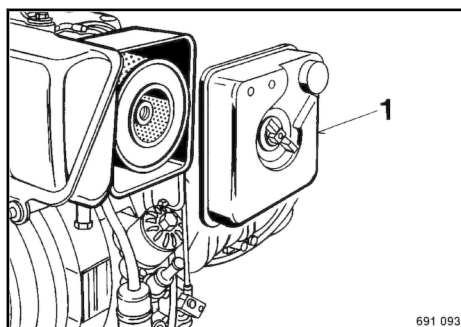
ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Μην ξεκινάτε ποτέ τον κινητήρα ενώ έχει αφαιρεθεί το φίλτρο αέρα.
- Το φίλτρο αέρα μπορεί, εφόσον χρειάζεται, να καθαριστεί μέχρι και έξι φορές.
- Αν υπάρχει καπνιά στο φίλτρο αέρα, ο καθαρισμός στο φίλτρο αέρα δεν ωφελεί.
- Μη χρησιμοποιήσετε σε καμία περίπτωση βενζίνη ή ζεστά υγρά για τον καθαρισμό.
- Μετά τον καθαρισμό πρέπει να ελεγχθεί με ένα φακό το φίλτρο αέρα για τυχόν βλάβη.
- Μη χρησιμοποιείτε σε καμία περίπτωση ελαττωματικό φίλτρο αέρα. Αν αμφιβάλλετε, τοποθετήστε καινούριο φίλτρο αέρα.

- Εξοπλισμός προστασίας:
- Ενδυμασία εργασίας
 - Υποδήματα ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας
 - Γυαλιά προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει.
3. Αφαιρέστε το καπάκι (1).
4. Τραβήξτε έξω το φίλτρο αέρα.
5. Καθαρίστε το κάλυμμα.
- 6.



Εικ. 74

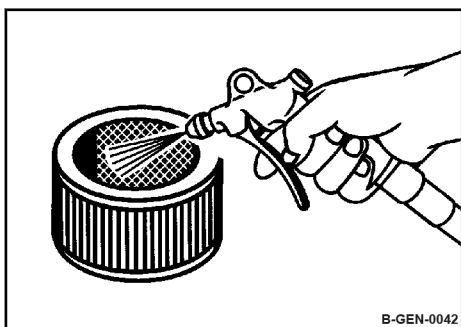


ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

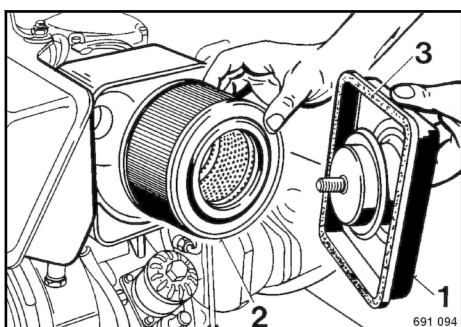
Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Αποφύγετε τη διείσδυση ρύπων στο άνοιγμα αναρρόφησης αέρα.
- Μην καθαρίζετε το περίβλημα φίλτρου με πεπιεσμένο αέρα.

Καθαρίστε το περίβλημα φίλτρου με ένα καθαρό πανί που δεν αφήνει χνούδια.



Εικ. 75



Εικ. 76

7.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού των ματιών από εκσφενδονιζόμενα σωματίδια!

- Φοράτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας, προστατευτικά γυαλιά).

Εκφυσήστε το φίλτρο αέρα με στεγνό πεπιεσμένο αέρα (μέγ. 5 bar (73 psi)) με ανοδικές και καθοδικές κινήσεις στη φύσιγγα και κατεύθυνση από μέσα προς τα έξω, ώστε να μην βγαίνει πλέον καθόλου σκόνη.

8. Ελέγξτε το φίλτρο αέρα με ένα φακό για σχισμές και τρύπες.

9. Αν υπάρχουν ζημιές, αντικαταστήστε το φίλτρο αέρα.

10. Τοποθετήστε προσεκτικά το φίλτρο αέρα (2) στο περίβλημα φίλτρου.

11. Ελέγξτε την επιφάνεια στεγανοποίησης (3) στο καπάκι.

12.



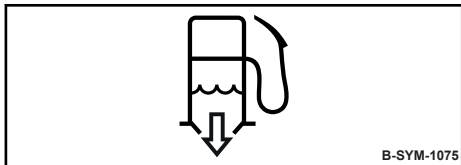
ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Προσέξτε για σωστή εφαρμογή του καπακιού και της στεγανοποίησης.

Κλείστε το καπάκι (1).

8.7.2 Έλεγχος, καθαρισμός διαχωριστή νερού



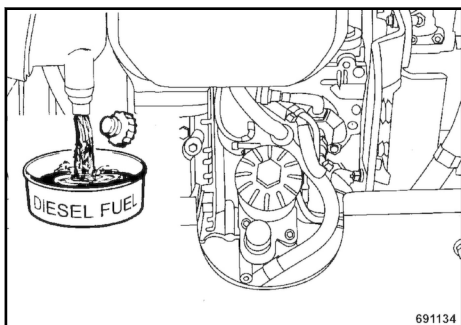
Εικ. 77



Τα χρονικά διαστήματα συντήρησης του διαχωριστή νερού εξαρτώνται από την περιεκτικότητα νερού στα καύσιμα και γι' αυτό δεν μπορεί να γίνει ακριβής υπολογισμός.

Γι' αυτό μετά τη θέση σε λειτουργία του κινητήρα ελέγχετε πρώτα καθημερινά αν υπάρχουν σημάδια νερού και ρύπων.

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας



Εικ. 78

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☹ *Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.*
2. Βάλτε ένα δοχείο οπτικού ελέγχου κάτω από τη βίδα εκροής.
3. Χαλαρώστε τη βίδα εκροής και μαζέψτε το υγρό που τρέχει.
4. Εκκενώστε τόσο καύσιμο, ώσπου πλέον να μην φαίνεται νερό.

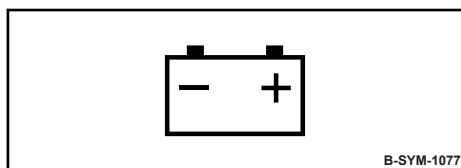


Αν το ρεζερβουάρ καυσίμου έχει αδειάσει πλήρως, εξαερώστε το σύστημα καυσίμου πριν από την εκκίνηση ☹ *Κεφάλαιο 8.11.5 «Εξαέρωση του συστήματος καυσίμου» στη σελίδα 109*

5. Σφίξτε ξανά τη βίδα εκροής. Προσέξτε για στεγανότητα.
6. Απορρίψτε με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον το υγρό που συλλέξατε.

8.8 Ανά εξάμηνο

8.8.1 Συντήρηση μπαταρίας



Εικ. 79



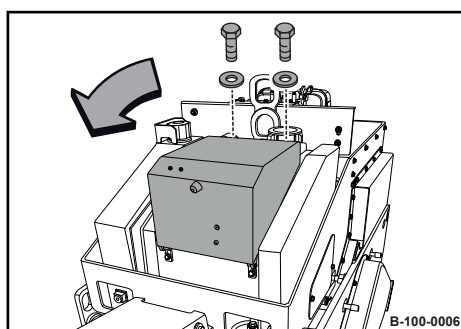
Φροντίδα χρειάζονται επίσης και οι μπαταρίες που δεν έχουν ανάγκη συντήρησης. Το ότι δεν απαιτείται συντήρηση σημαίνει απλά ότι δεν απαιτείται έλεγχος της στάθμης του υγρού.

Όλες οι μπαταρίες εκφορτίζονται και αν δεν επιτηρούνται μπορούν να υποστούν ζημιές εξαιτίας της βαθιάς εκφόρτισης.

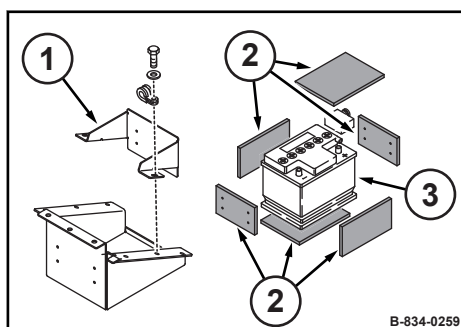
Μπαταρίες που έχουν εκφορτιστεί πλήρως (μπαταρίες στις οποίες έχει σχηματιστεί θείο στα στοιχεία) δεν καλύπτονται από την εγγύηση!

- Εξοπλισμός προστασίας:
- Ενδυμασία εργασίας
 - Υποδήματα ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας
 - Γυαλιά προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☹ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Ξεβιδώστε τις βίδες στερέωσης και αναδιπλώστε το κάλυμμα προς τα εμπρός.



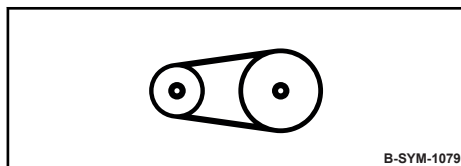
Εικ. 80



Εικ. 81

3. Αποσυναρμολογήστε το στήριγμα (1) της μπαταρίας.
4. Αφαιρέστε την μπαταρία (3).
5. Ελέγξτε τα καλύμματα απόσβεσης κραδασμών (2) ως προς την κατάστασή τους, ενδεχομένως αντικαταστήστε τα.
6. Καθαρίστε την μπαταρία εξωτερικά.
7. Καθαρίστε τους πόλους και τους ακροδέκτες της μπαταρίας και λιπάνετε τους με γράσο πόλων (βαζελίνη).
8. Στις μπαταρίες που χρειάζονται συντήρηση ελέγξτε τη στάθμη οξέων και, ενδεχομένως, συμπληρώστε με αποσταγμένο νερό μέχρι το σημείο πλήρωσης της στάθμης.
9. Τοποθετήστε την μπαταρία.
10. Συναρμολογήστε το στήριγμα της μπαταρίας.
11. Κλείστε το κάλυμμα και βιδώστε τις βίδες στερέωσης.

8.8.2 Συντήρηση τραπεζοειδούς ιμάντα

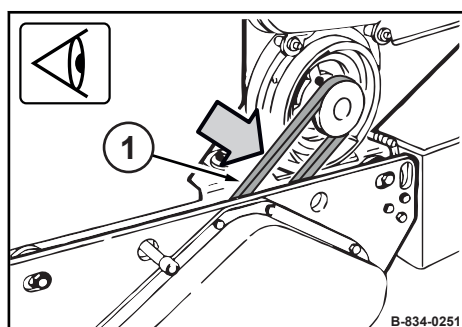


Εικ. 82

- Εξοπλισμός προστασίας:
- Ενδυμασία εργασίας
 - Υποδήματα ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας

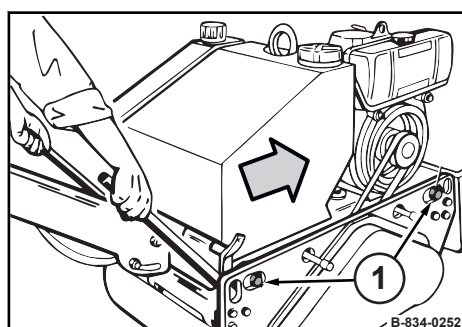
1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει.

Έλεγχος τραπεζοειδούς ιμάντα



Εικ. 83

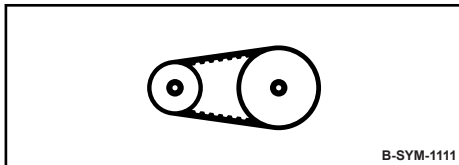
Συμπληρωματική σύσφιγξη του τραπεζοειδούς ιμάντα



Εικ. 84

3. Ελέγξτε την κατάσταση και την ένταση του τραπεζοειδούς ιμάντα (1).
⇒ **Τιμή λυγίσματος σε πίεση:** 10 - 15 mm (0.4 - 0.6 in).
4. Αν υπάρχει ζημιά, αντικαταστήστε τον τραπεζοειδή ιμάντα ☞ Κεφάλαιο 8.9.4 «Αντικατάσταση τραπεζοειδούς ιμάντα» στη σελίδα 98.
5. Ενδεχομένως σφίξτε συμπληρωματικά τον τραπεζοειδή ιμάντα.
6. Λύστε τις τέσσερις βίδες στερέωσης (1) και στις δύο πλευρές.
7. Τοποθετήστε δύο σίδερα συναρμολόγησης ανάμεσα στον λαστιχένιο αναστολέα και στο πλαίσιο.
8. Πιέστε τον φορέα κινητήρα προς τα εμπρός, μέχρι να επιτευχθεί η απαιτούμενη διάσταση πίεσης.
9. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης.

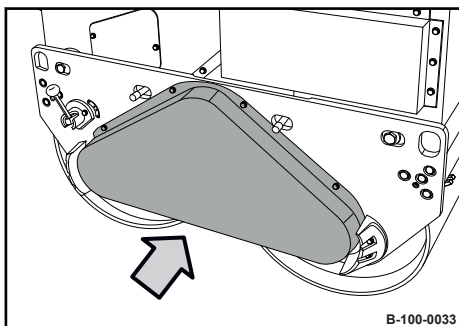
8.8.3 Συντήρηση οδοντωτού ιμάντα



Εικ. 85

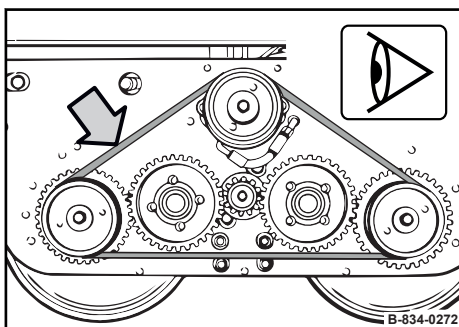
Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Ξεβιδώστε τις βίδες και αφαιρέστε το κάλυμμα.



Εικ. 86

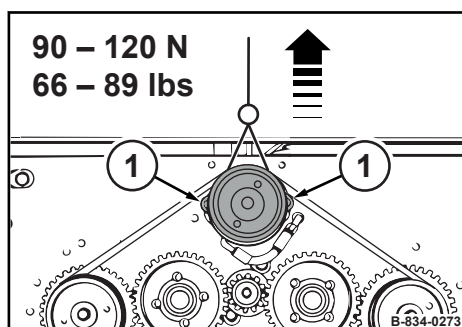
Έλεγχος οδοντωτού ιμάντα



Εικ. 87

3. Ελέγξτε την κατάσταση και την ένταση του οδοντωτού ιμάντα.
⇒ **Τιμή λυγίσματος σε πίεση:** 10 - 15 mm (0.4 - 0.6 in).
4. Αν υπάρχει ζημιά, αντικαταστήστε τον οδοντωτό ιμάντα
☞ Κεφάλαιο 8.9.5 «Αντικατάσταση οδοντωτού ιμάντα» στη σελίδα 99.
5. Ενδεχομένως σφίξτε συμπληρωματικά τον οδοντωτό ιμάντα.

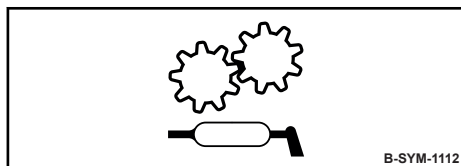
Συμπληρωματικό σφίξιμο οδοντωτού ιμάντα



Εικ. 88

6. Λύστε τις βίδες στερέωσης (1).
7. Τραβήξτε τον σύνδεσμο με ένα κατάλληλο εργαλείο (π.χ. δυναμόμετρο ελατηρίου) και δύναμη έλξης 90 έως 120 N (66 έως 88.5 lbs) προς τα επάνω, μέχρι να επιτευχθεί η απαιτούμενη διάσταση πίεσης.
8. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης.
9. Βιδώστε το κάλυμμα.

8.8.4 Λίπανση γραναζιών



Εικ. 89



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

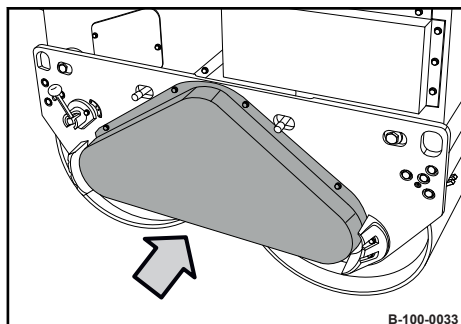
Τα εξαρτήματα θα πάθουν ζημιά σε περίπτωση ελλιπούς λίπανσης!

- Χρησιμοποιείτε μόνο γράσο με την εγκεκριμένη προδιαγραφή Ψ Κεφάλαιο 8.3.4 «Γράσο» στη σελίδα 81.

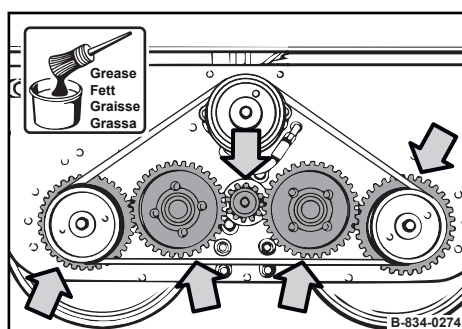
Εξοπλισμός προστασίας:

- Ενδυμασία εργασίας
- Υποδήματα ασφαλείας
- Γάντια προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο Ψ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Ξεβιδώστε τις βίδες και αφαιρέστε το κάλυμμα.



Εικ. 90



Εικ. 91

3. Αφαιρέστε το παλιό γράσο και γρασάρετε ξανά όλα τα γρανάζια.
4. Βιδώστε το κάλυμμα.
5. Απορρίψτε οικολογικά το γράσο.

8.9 Ετησίως

8.9.1 Έλεγχος, ρύθμιση τζόγου βαλβίδων



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

Σας συστήνουμε αυτή η ενέργεια να εκτελείται μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό ή από την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών μας.

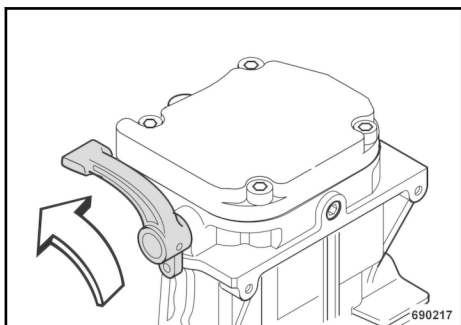
- Πριν τον έλεγχο του τζόγου βαλβίδων, αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει.

Εργασίες προετοιμασίας

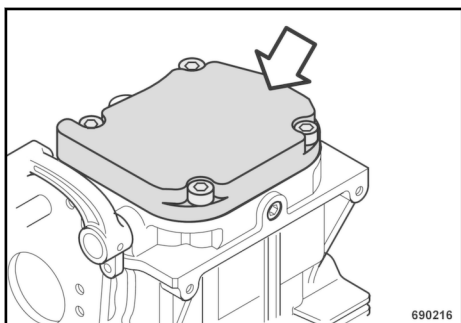
Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας

■ Γάντια προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει στη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
3. Ελέγξτε τη θέση του μοχλού αποσυμπίεσης, ενδεχομένως θέστε τον στην αρχική θέση.



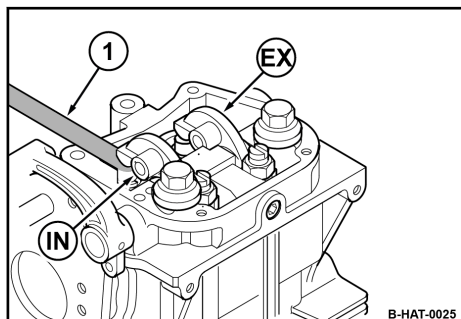
Εικ. 92



Εικ. 93

4. Αποσυναρμολογήστε το καπάκι βαλβίδων με τη στεγανοποίηση.

Έλεγχος τζόγου βαλβίδων



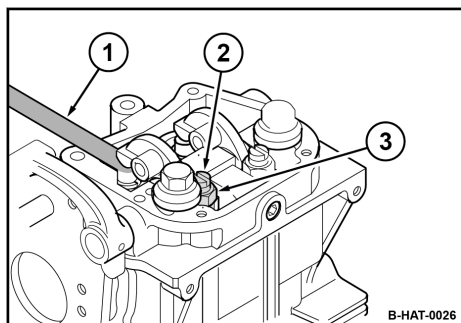
Εικ. 94

Τζόγος βαλβίδων:

Βαλβίδα εισαγωγής (IN)	0,10 mm (0.004 in)
Βαλβίδα εξαγωγής (EX)	0,20 mm (0.008 in)

1. Περιστρέψτε τον κινητήρα σε φορά περιστροφής έως ότου η βαλβίδα εξαγωγής (EX) να ανοίξει πλήρως.
2. Ελέγξτε τον τζόγο βαλβίδας στη βαλβίδα εισαγωγής (IN) με παχύμετρο (1), ενδεχ. ρυθμίστε τον.
3. Περιστρέψτε περαιτέρω τον κινητήρα σε φορά περιστροφής έως ότου η βαλβίδα εισαγωγής να ανοίξει πλήρως.
4. Ελέγξτε και ενδεχομένως ρυθμίστε τον τζόγο βαλβίδων στη βαλβίδα εξαγωγής.

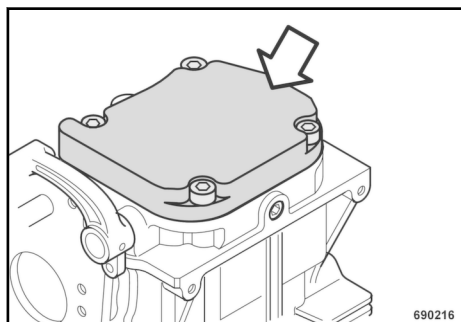
Ρύθμιση τζόγου βαλβίδων



Εικ. 95

1. Λύστε το εξάγωνο παξιμάδι (3) στο ζύγωθρο.
2. Ρυθμίστε τη βίδα (2) έτσι, ώστε με σφιγμένο εξάγωνο παξιμάδι (3) το παχύμετρο (1) να μπορεί να τραβηχτεί με μόλις αισθητή αντίσταση.

Τελικές εργασίες



Εικ. 96

1. Τοποθετήστε το καπάκι βαλβίδας με νέα στεγανοποίηση, σφίξτε ομοιόμορφα τις βίδες.
2. Μετά από μικρή δοκιμαστική λειτουργία εξετάστε τη στεγανότητα του καπακιού βαλβίδας.

8.9.2 Αντικατάσταση λαδιού κινητήρα και στελέχους φίλτρου λαδιού



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

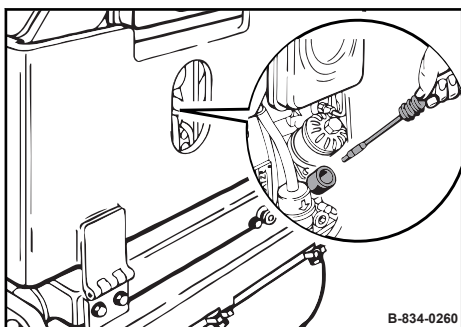
Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Αλλάξτε το λάδι μόνο όταν ο κινητήρας είναι σε θερμοκρασία λειτουργίας.
- Χρησιμοποιείτε μόνο λάδι με την εγκεκριμένη προδιαγραφή Ψ Κεφάλαιο 8.3.1 «Λάδι κινητήρα» στη σελίδα 80.
- Ποσότητα πλήρωσης: Ψ Κεφάλαιο 8.4 «Πίνακας αναλωσίμων» στη σελίδα 82

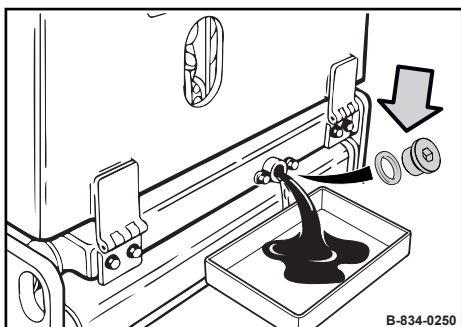
Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Γάντια προστασίας
■ Γυαλιά προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο Ψ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Καθαρίστε τον περιβάλλοντα χώρο της ράβδου μέτρησης στάθμης λαδιού και τραβήξτε έξω τη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού.

Εκκένωση λαδιού κινητήρα



Εικ. 97



Εικ. 98

3. Καθαρίστε τον περιβάλλοντα χώρο της βίδας εκροής.



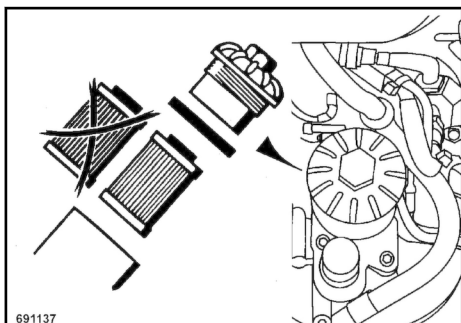
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαύματος από καυτά εξαρτήματα!

- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας).
- Αποφύγετε την επαφή με καυτά εξαρτήματα.

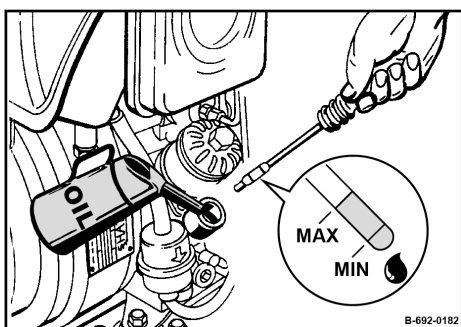
4. Ξεβιδώστε τη βίδα εκροής και συλλέξτε το εξερχόμενο λάδι.
5. Καθαρίστε τη βίδα εκροής και βιδώστε τη με νέα τσιμούχα, ροπή σύσφιγξης: 20 Nm (15 ft·lbf).

Αλλαγή στελέχους φίλτρου λαδιού



Εικ. 99

Πλήρωση λαδιού κινητήρα



Εικ. 100

Τελικές εργασίες

6. Καθαρίστε τον περιβάλλοντα χώρο του καπακιού.
7. Ξεβιδώστε το καπάκι και αντικαταστήστε το στέλεχος φίλτρου λαδιού.
8. Καθαρίστε την επιφάνεια στεγανοποίησης στον κινητήρα.
9. Τοποθετήστε νέο στέλεχος φίλτρου λαδιού με το στέλεχος προς τα κάτω.
10. Ελέγξτε την τσιμούχα στο καπάκι για ζημιά, ενδεχ. αντικαταστήστε την.
11. Λαδώστε ελαφρά την τσιμούχα.
12. Βιδώστε το καπάκι.
13. Πληρώστε νέο λάδι μέσω του ανοίγματος πλήρωσης.
14. Τοποθετήστε τη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού.
15. Μετά από σύντομη δοκιμαστική λειτουργία, ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού, ενδεχ. συμπληρώστε.
16. Ελέγξτε τη στεγανότητα του φίλτρου λαδιού και της βίδας εκροής.
17. Απορρίψτε το λάδι και το στέλεχος φίλτρου λαδιού με οικολογικό τρόπο.

8.9.3 Αντικατάσταση φίλτρου καυσίμου



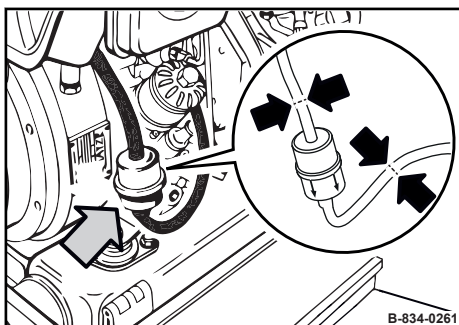
ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

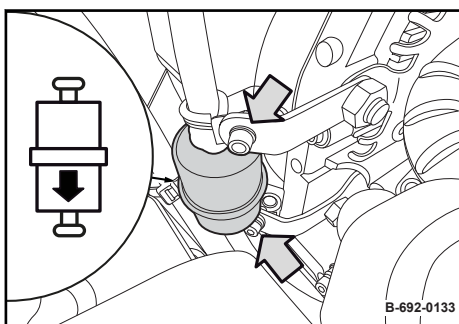
- Προσέξτε την καθαριότητα! Καθαρίστε προηγουμένως προσεκτικά τον γύρω χώρο του ρεζερβουάρ καυσίμου.
- Μην αφήνετε τον κινητήρα ποτέ να λειτουργεί ενώ έχει αφαιρεθεί το φίλτρο καυσίμου.

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ *Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.*
2. Ετοιμάστε κατάλληλο δοχείο, για να συλλέξετε το καύσιμο που θα τρέξει.
3. Φράξτε τους σωλήνες καυσίμου πριν και μετά από το φίλτρο καυσίμου.
4. Καθαρίστε τον περιβάλλοντα χώρο του φίλτρου καυσίμου.



Εικ. 101



Εικ. 102

5. Ξεβιδώστε τους σφιγκτήρες εύκαμπτων σωλήνων από τις βάσεις.
6. Αφαιρέστε το φίλτρο καυσίμου με τους σωλήνες καυσίμου από τους σφιγκτήρες εύκαμπτων σωλήνων.
7. Αποσυνδέστε τους σωλήνες καυσίμου από το φίλτρο καυσίμου.
8. Αντικαταστήστε το φίλτρο καυσίμου.
9. Τοποθετήστε τους σωλήνες καυσίμου.



Προσέξτε την κατεύθυνση ροής του νέου φίλτρου καυσίμου.

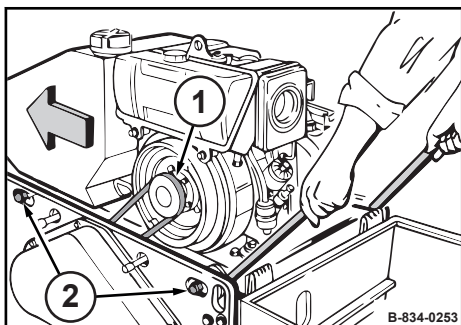
10. Τοποθετήστε το φίλτρο καυσίμου με τους σωλήνες καυσίμου στους σφιγκτήρες εύκαμπτων σωλήνων.
11. Βιδώστε τους σφιγκτήρες εύκαμπτων σωλήνων στις βάσεις.
12. Ελευθερώστε τους σωλήνες καυσίμου.

13. Ενδεχομένως πληρώστε το ρεζερβουάρ καυσίμου. και εξαερώστε το σύστημα καυσίμου πριν από την εκκίνηση *☞ Κεφάλαιο 8.11.5 «Εξαέρωση του συστήματος καυσίμου» στη σελίδα 109.*
14. Ελέγξτε τη στεγανότητα του φίλτρου καυσίμου και των σωλήνων καυσίμου μετά από σύντομη δοκιμαστική λειτουργία.
15. Απορρίψτε το καύσιμο και το φίλτρο καυσίμου με οικολογικό τρόπο.

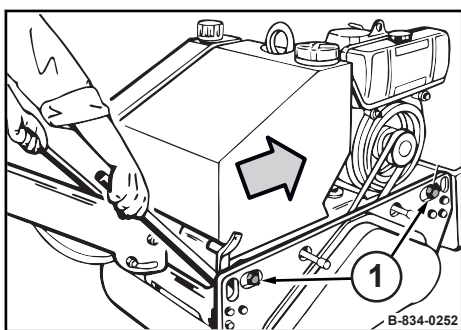
8.9.4 Αντικατάσταση τραπεζοειδούς ιμάντα

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο *☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.*
2. Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει.
3. Λύστε τις τέσσερις βίδες στερέωσης (2) και στις δύο πλευρές.
4. Τοποθετήστε δύο σίδερα συναρμολόγησης ανάμεσα στον λαστιχένιο αναστολέα και στο πλαίσιο.
5. Πιέστε τον φορέα κινητήρα προς τα πίσω, μέχρι να αποφορτιστεί ο τραπεζοειδής ιμάντας (1).
6. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε τον τραπεζοειδή ιμάντα.
7. Τοποθετήστε νέο τραπεζοειδή ιμάντα.



Εικ. 103



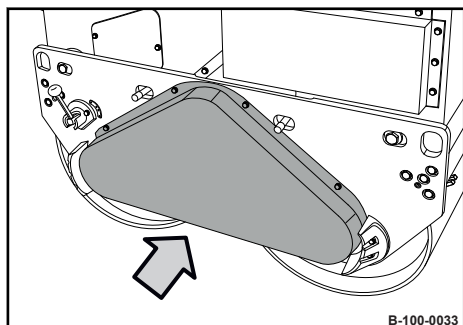
Εικ. 104

8. Τοποθετήστε ένα σίδερο συναρμολόγησης ανάμεσα στον λαστιχένιο αναστολέα και στο πλαίσιο.
9. Πιέστε τον φορέα κινητήρα προς τα εμπρός, μέχρι να επιτευχθεί η απαιτούμενη διάσταση πίεσης.
⇒ **Τιμή λυγίσματος σε πίεση:** 10 - 15 mm (0.4 - 0.6 in).
10. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης (1).
11. Ελέγχετε μετά από 25 ώρες λειτουργίας την ένταση του τραπεζοειδούς ιμάντα, ενδεχομένως σφίξτε συμπληρωματικά.

8.9.5 Αντικατάσταση οδοντωτού ιμάντα

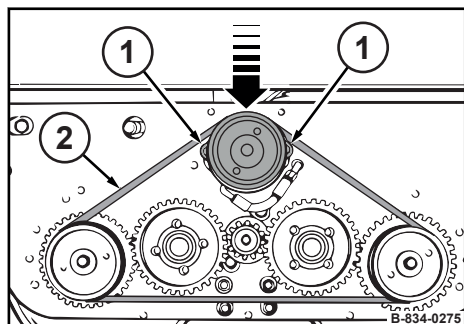
- Εξοπλισμός προστασίας:
- Ενδυμασία εργασίας
 - Υποδήματα ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Ξεβιδώστε τις βίδες και αφαιρέστε το κάλυμμα.



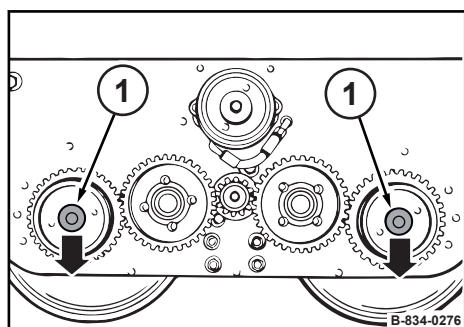
Εικ. 105

Αντικατάσταση οδοντωτού ιμάντα



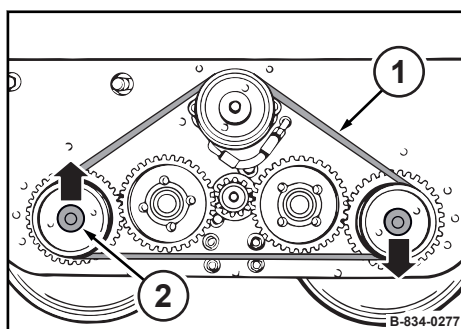
Εικ. 106

3. Λασκάρετε τις βίδες στερέωσης (1) και πιέστε τον σύνδεσμο προς τα κάτω.
4. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε τον οδοντωτό ιμάντα (2).



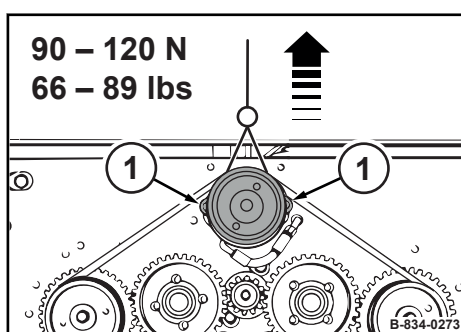
Εικ. 107

5. Σημαδέψτε τη θέση των αξόνων διεγέρτη (1) με ένα βέλος προς τα κάτω.



Εικ. 108

Σύσφιγξη οδοντωτού ιμάντα



Εικ. 109

6. Περιστρέψτε τον αριστερό άξονα διεγέρτη (2) κατά 180° και κρατήστε τον σε αυτή τη θέση.
7. Τοποθετήστε τον νέο οδοντωτό ιμάντα (1).

8. Τραβήξτε τον σύνδεσμο με ένα κατάλληλο εργαλείο (π.χ. δυναμόμετρο ελατηρίου) και δύναμη έλξης 90 – 120 N (66 – 89 lbs) προς τα επάνω, μέχρι να επιτευχθεί η απαιτούμενη διάσταση πίεσης.
⇒ **Τιμή λυγίσματος σε πίεση:** 10 - 15 mm (0.4 - 0.6 in).
9. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης (1).
10. Βιδώστε το κάλυμμα.

8.9.6 Αντικατάσταση φίλτρου αέρα



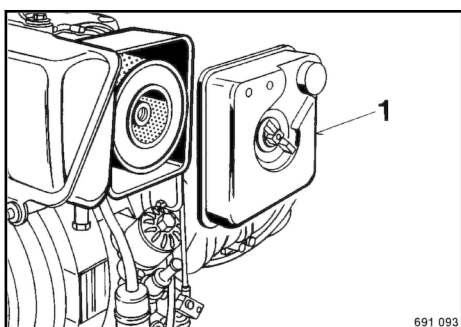
ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Μην ξεκινάτε ποτέ τον κινητήρα ενώ έχει αφαιρεθεί το φίλτρο αέρα.

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Γάντια προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει.
3. Αφαιρέστε το καπάκι (1).
4. Τραβήξτε έξω το φίλτρο αέρα.
5. Καθαρίστε το κάλυμμα.
- 6.



Εικ. 110



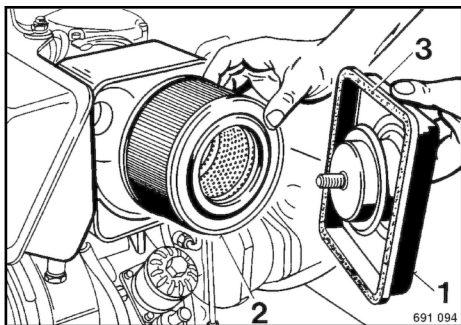
ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Αποφύγετε τη διείσδυση ρύπων στο άνοιγμα αναρρόφησης αέρα.
- Μην καθαρίζετε το περίβλημα φίλτρου με πεπιεσμένο αέρα.

Καθαρίστε το περίβλημα φίλτρου με ένα καθαρό πανί που δεν αφήνει χνούδια.

7. Αντικαταστήστε το φίλτρο αέρα.
8. Τοποθετήστε προσεκτικά το φίλτρο αέρα (2) στο περίβλημα φίλτρου.
9. Ελέγξτε την επιφάνεια στεγανοποίησης (3) στο καπάκι.
- 10.



Εικ. 111



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Προσέξτε για σωστή εφαρμογή του καπακιού και της στεγανοποίησης.

Κλείστε το καπάκι (1).

8.9.7 Καθαρισμός οδηγού μανιβέλας εκκίνησης



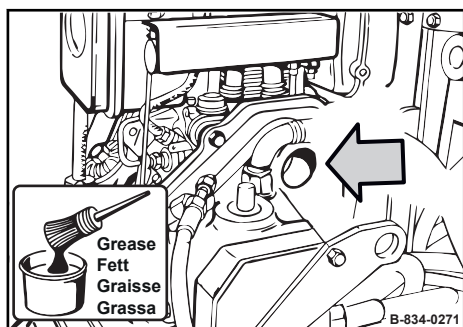
ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Τα εξαρτήματα θα πάθουν ζημιά σε περίπτωση ελλιπούς λίπανσης!

- Χρησιμοποιείτε μόνο γράσο με την εγκεκριμένη προδιαγραφή ☞ Κεφάλαιο 8.3.4 «Γράσο» στη σελίδα 81.

- Εξοπλισμός προστασίας:
- Ενδυμασία εργασίας
 - Υποδήματα ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ *Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.*
2. Καθαρίστε τον οδηγό και τη μανιβέλα εκκίνησης και γρασάρετέ τα.



Εικ. 112

8.9.8 Έλεγχος υδραυλικών σωλήνων

Αυτή η εργασία επιτρέπεται να γίνεται μόνο από ειδικούς / ικανά άτομα!

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ *Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.*
2. Ελέγξτε όλους τους υδραυλικούς σωλήνες.

Η άμεση αντικατάσταση υδραυλικών εύκαμπτων σωλήνων είναι υποχρεωτικά αναγκαία όταν:

- Υπάρχει βλάβη στην εξωτερική στρώση μέχρι και στο ένθεμα (π.χ. γδαρμένα σημεία, κοψίματα, ρωγμές),
- Ξηρότητα της εξωτερικής στρώσης ή διαμόρφωση σχισμής του υλικού εύκαμπτου σωλήνα,
- Παραμόρφωση σε κατάσταση χωρίς πίεση ή με πίεση, η οποία δεν αντιστοιχεί στην αρχική μορφή των υδραυλικών εύκαμπτων σωλήνων (π.χ. σημεία σύνθλιψης, λυγισμένα σημεία, διαχωρισμός στρώσης, σχηματισμός φυσαλίδων),
- Μη στεγανά σημεία στον εύκαμπτο σωλήνα, στην υποδοχή ή στον εξοπλισμό σύνδεσης,
- Έχει απομακρυνθεί ο υδραυλικός εύκαμπτος σωλήνας από τον εξοπλισμό σύνδεσης,
- Βλάβη ή παραμόρφωση του μηχανικού εξοπλισμού, η οποία μειώνει τη λειτουργία και ευστάθεια ή τη σύνδεση ελαστικού σωλήνα - εξοπλισμού,
- Διάβρωση του εξοπλισμού σύνδεσης, η οποία μειώνει τη λειτουργία και την ευστάθεια,
- Όχι σωστή τοποθέτηση (σημεία σύνθλιψης, κοπής ή γδαρσίματος),
- Βαμμένοι από πάνω εύκαμπτοι υδραυλικοί σωλήνες (δεν αναγνωρίζονται η σήμανση ή τυχόν ρωγμές),
- Έχει λήξει ο χρόνος αποθήκευσης και διάρκειας χρήσης.

3. Αντικαθιστάτε αμέσως τους ελαττωματικούς υδραυλικούς σωλήνες, στερεώνετε τους καινούργιους καλά και αποφεύγετε τα σημεία γδαρσίματος.
4. Θέστε σε λειτουργία το μηχάνημα μόνο αφού εκτελεστεί με επιτυχία η επισκευή.

8.10 Κάθε 2 χρόνια

8.10.1 Αντικατάσταση υδραυλικού λαδιού και φίλτρου υδραυλικού λαδιού



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

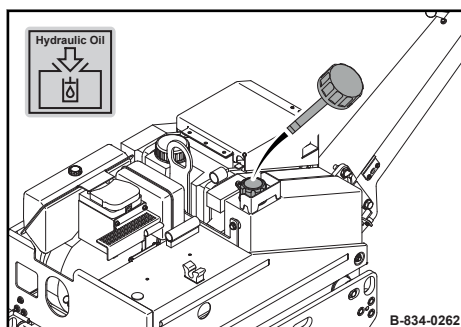
Κίνδυνος ζημιάς!

- Να εκτελείτε την αλλαγή λαδιού όταν το υδραυλικό λάδι είναι ζεστό.
- Χρησιμοποιείτε μόνο υδραυλικό λάδι με την εγκεκριμένη προδιαγραφή.
- Ποσότητα πλήρωσης: Ψ Κεφάλαιο 8.4 «Πίνακας αναλωσίμων» στη σελίδα 82.

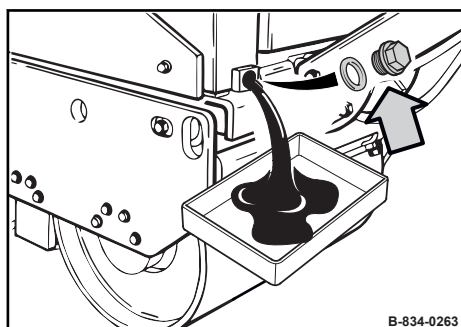
Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο Ψ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Καθαρίστε τον περιβάλλοντα χώρο του ανοίγματος πλήρωσης και ξεβιδώστε το καπάκι.

Εκκένωση υδραυλικού λαδιού



Εικ. 113



Εικ. 114

3. Καθαρίστε τον περιβάλλοντα χώρο της βίδας εκροής.



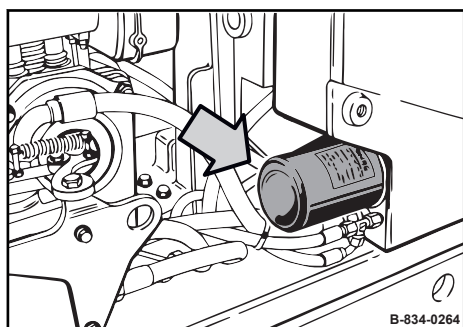
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαύματος από καυτά εξαρτήματα!

- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας).
- Αποφύγετε την επαφή με καυτά εξαρτήματα.

4. Ξεβιδώστε τη βίδα εκροής και συλλέξτε το εξερχόμενο λάδι.
5. Καθαρίστε την τάπα εκροής και βιδώστε την.

Αντικατάσταση φίλτρου υδραυλικού λαδιού



Εικ. 115

Συμπληρώστε υδραυλικό λάδι

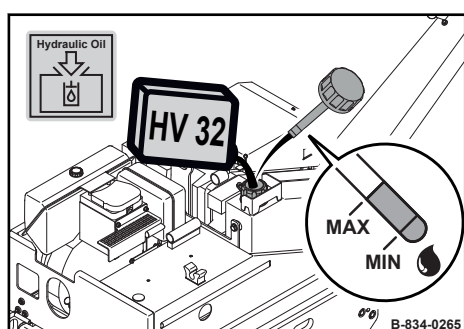
6. Καθαρίστε πολύ καλά την εξωτερική πλευρά της φύσιγγας φίλτρου λαδιού.
7. Ξεβιδώστε τη φύσιγγα φίλτρου λαδιού με κατάλληλο ταινιόκλειδο.
8. Καθαρίστε την επιφάνεια στεγανοποίησης του φορέα φίλτρου από τυχόν ρύπους.
9. Λαδώστε ελαφρά την ελαστική στεγανοποίηση της καινούργιας φύσιγγας φίλτρου λαδιού.
10. Βιδώστε και σφίξτε με το χέρι τη φύσιγγα φίλτρου λαδιού.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιάς!

- Χρησιμοποιείτε μόνο υδραυλικό λάδι με την εγκεκριμένη προδιαγραφή Ψ Κεφάλαιο 8.3.3 «Υδραυλικό λάδι σε βάση ορυκτέλαιου» στη σελίδα 81.



Εικ. 116

Τελικές εργασίες

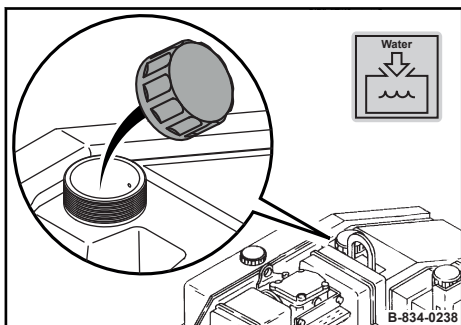
11. Πληρώστε νέο υδραυλικό λάδι.
12. Ελέγξτε τη στάθμη υδραυλικού λαδιού με τη ράβδο μέτρησης στάθμης λαδιού, ενδεχομένως συμπληρώστε.
 - ⇒ Η στάθμη λαδιού πρέπει να είναι μεταξύ των σημαδιών "MIN" και "MAX".
13. Μετά από δοκιμαστική λειτουργία ελέγξτε τη στεγανότητα.
14. Απορρίψτε το υδραυλικό λάδι και το φίλτρο υδραυλικού λαδιού με οικολογικό τρόπο.

8.11 Εφόσον χρειαστεί

8.11.1 Καθαρισμός συστήματος διαβροχής νερού

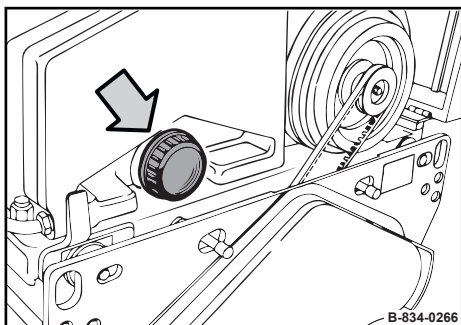
Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Αφαιρέστε το καπάκι στο άνοιγμα πλήρωσης.



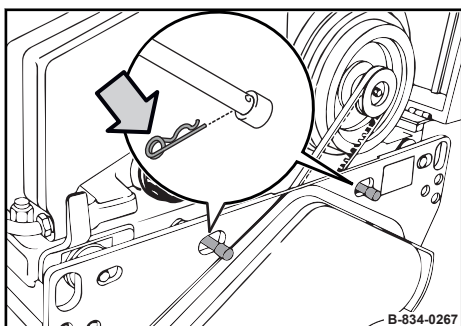
Εικ. 117

3. Αφαιρέστε το καπάκι στο άνοιγμα εκροής.

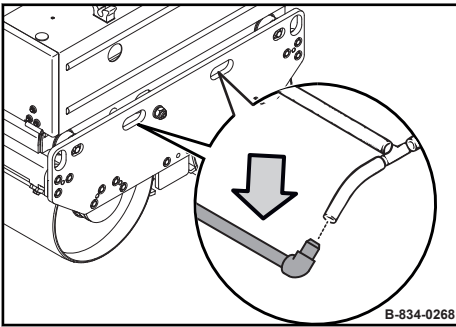


Εικ. 118

4. Αφαιρέστε την κοπίδια στους σωλήνες ψεκασμού.



Εικ. 119



Εικ. 120

5. Αποσυνδέστε τους σωλήνες νερού στον μπροστινό και πίσω σωλήνα ψεκασμού και αφαιρέστε τους σωλήνες ψεκασμού από το πλαίσιο.
6. Ξεπλύνετε το ρεζερβουάρ νερού με δυνατή δέσμη νερού.
7. Αφήνετε να τρέξουν τελείως τα ακάθαρτα νερά.
8. Κλείστε πάλι το καπάκι στο άνοιγμα εκροής.
9. Πληρώστε το ρεζερβουάρ νερού με καθαρό νερό, για να ξεπλυθούν οι ρύποι στους σωλήνες.

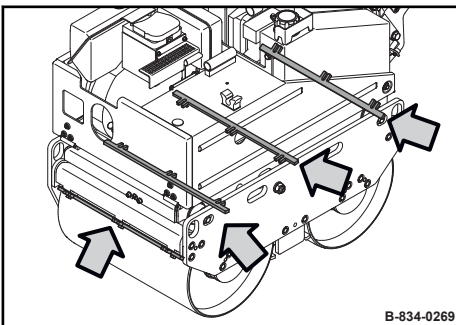


Μην πληρώνετε εντελώς το ρεζερβουάρ νερού. Πληρώστε μόνο όσο νερό είναι αναγκαίο για τον καθαρισμό των σωλήνων.

10. Ενεργοποιήστε τη διαβροχή νερού, για την έκπλυση ρύπων από τους σωλήνες.
11. Ξεπλύνετε πολύ καλά και τους δύο σωλήνες ψεκασμού.
12. Τοποθετήστε τους σωλήνες ψεκασμού, περάστε τους σωλήνες νερού και τοποθετήστε τις κοπίλιες.
13. Πληρώστε το ρεζερβουάρ νερού με καθαρό νερό και κλείστε το με το καπάκι.

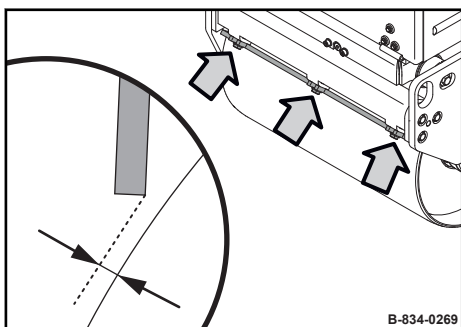
8.11.2 Εκ των υστέρων ρύθμιση αποξέστη

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Υποδήματα ασφαλείας
■ Γάντια προστασίας



Εικ. 121

1. Ελέγξτε τον μπροστινό και πίσω καθώς και τους δύο μεσαίους αποξέστες για τη ρύθμιση και την κατάστασή τους, ενδεχομένως ρυθμίστε.



Εικ. 122

2. Για τη ρύθμιση, λύστε τις τρεις βίδες στερέωσης και πιέστε τους αποξέστες προς τον μανδύα τυμπάνου.
⇒ Ευθυγραμμίστε τους αποξέστες με απόσταση περ. 1 mm (0.04 in) παράλληλα ως προς τον μανδύα τυμπάνου.
3. Βιδώστε πάλι τις βίδες στερέωσης.

8.11.3 Καθαρισμός μηχανήματος

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Γάντια προστασίας
■ Γυαλιά προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Αφήνετε τον κινητήρα να ψύχεται πάντοτε για τουλάχιστον 30 λεπτά.
- 3.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Τα εξαρτήματα μπορεί να υποστούν ζημιά από τη διείσδυση νερού!

- Μη στρέφετε τη δέσμη νερού απευθείας μέσα στο άνοιγμα για τη μανιβέλα ασφαλείας, στο φίλτρο αέρα ή σε ηλεκτρικά τμήματα του συστήματος.

Καθαρίστε το μηχάνημα εξωτερικά και εσωτερικά με δέσμη νερού.

4. Αφήνετε τον κινητήρα να λειτουργήσει λίγη ώρα για να ζεσταθεί, ώστε να αποφεύγεται η διάβρωση.

8.11.4 Καθαρισμός πτερυγίων ψύξης και οπών αέρα ψύξης



Η ρύπανση των πτερυγίων ψύξης και των ανοιγμάτων ψύξης εξαρτάται σημαντικά από τις συνθήκες χρήσης του μηχανήματος, ενδεχ. καθαρίζετε καθημερινά.

- Εξοπλισμός προστασίας:
- Ενδυμασία εργασίας
 - Υποδήματα ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας
 - Γυαλιά προστασίας

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ *Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.*
2. Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει.
3. Τρίψτε με κατάλληλη βούρτσα τις ξηρές ακαθαρσίες σε όλες τις γρίλιες και οπές αέρα ψύξης.

4.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού των ματιών από εκσφενδονιζόμενα σωματίδια!

- Φοράτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας, προστατευτικά γυαλιά).

Ξεφουσήστε τα πτερύγια ψύξης και τις οπές αέρα ψύξης με πεπιεσμένο αέρα.

5. Αν οι ρύποι έχουν υγρασία ή λάδι απευθυνθείτε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας μας.

8.11.5 Εξαέρωση του συστήματος καυσίμου

Η βαλβίδα φραγής καυσίμου διακόπτει αυτόματα την τροφοδοσία καυσίμου προς τον κινητήρα σε πολύ χαμηλή πίεση λαδιού.

Από αυτό καθίσταται αναγκαία η εξαέρωση του συστήματος καυσίμου στις επόμενες καταστάσεις:

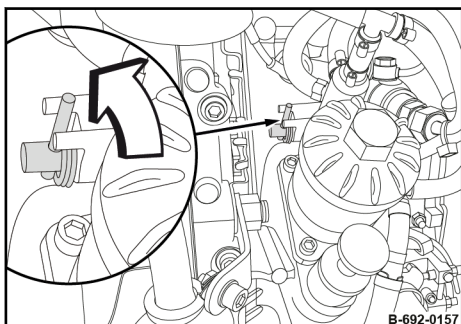
- Μετά από μια απενεργοποίηση κινητήρα, επειδή άδειασε το ρεζερβουάρ καυσίμου.
- Μετά από την πρώτη πλήρωση του ρεζερβουάρ καυσίμου.
- Μετά από την περιστροφή της μανιβέλας εκκίνησης χωρίς να πραγματοποιηθεί εκκίνηση, π. χ. σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.
- Μετά από αρκετές αποτυχημένες απόπειρες εκκίνησης.
- Μετά από την αντικατάσταση του φίλτρου καυσίμου.

- Εξοπλισμός προστασίας:
- Ενδυμασία εργασίας
 - Υποδήματα ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας

1. Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει.
2. Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού κινητήρα και ενδεχομένως συμπληρώστε.



Το ρεζερβουάρ καυσίμου πρέπει να είναι γεμάτο για την εξαέρωση.



Εικ. 123

3. Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου, ενδεχομένως συμπληρώστε.
4. Πιέστε τον μοχλό εξαέρωσης περ. 15 δευτερόλεπτα κόντρα στο ελατήριο.
⇒ Ο κινητήρας είναι έτοιμος για εκκίνηση.

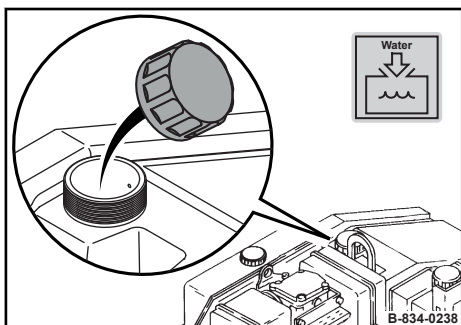


Αν ο κινητήρας δεν ξεκινά μετά από την εξαέρωση, απευθυνθείτε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών μας.

8.11.6 Μέτρα σε κίνδυνο παγετού

Εξοπλισμός προστασίας:

- Ενδυμασία εργασίας
- Υποδήματα ασφαλείας
- Γάντια προστασίας



Εικ. 124

1. Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο ☞ Κεφάλαιο 6.6 «Σταθμεύστε το μηχάνημα ασφαλισμένο» στη σελίδα 69.
2. Αφαιρέστε το καπάκι στο άνοιγμα πλήρωσης.
3. Ενεργοποιήστε τη διαβροχή νερού και εκκενώστε πλήρως το νερό.
4. Κλείστε το καπάκι.

8.11.7 Μέτρα σε παρατεταμένη ακινητοποίηση του μηχανήματος

8.11.7.1 Μέτρα πριν από την ακινητοποίηση

Εάν το μηχάνημα τεθεί εκτός λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα, π. χ. χειμερινή περίοδος, πρέπει να εκτελούνται οι παρακάτω εργασίες:

1. Καθαρίστε διεξοδικά το μηχάνημα.
2. Ακινητοποιήστε το μηχάνημα σε έναν στεγασμένο, στεγνό, καλά αεριζόμενο χώρο.
3. Βρέξτε με λάδι όλες τις αρθρώσεις μοχλού και τα σημεία έδρασης χωρίς δυνατότητα λίπανσης.

4. Επιδιορθώστε τις ζημιές στο χρώμα, προστατεύστε πολύ καλά τα γυμνά σημεία έναντι διάβρωσης με αντισκωριακό μέσο.
5. Καθαρίστε το διαχωριστή νερού.
6. Συμπληρώστε Diesel κίνησης στο ρεζερβουάρ καυσίμου για να αποτρέψετε τον σχηματισμό νερού συμπύκνωσης στο ρεζερβουάρ.
7. Αντικαταστήστε το λάδι κινητήρα και το φίλτρο λαδιού.
8. Αντικαταστήστε το φίλτρο καυσίμου.
9. Προστατεύστε τον κρυωμένο κινητήρα από σκόνη και υγρασία.

8.11.7.2 Συντήρηση μπαταρίας σε παρατεταμένη ακινητοποίηση του μηχανήματος



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού από έκρηξη του μίγματος αερίων!

- Κατά τη φόρτιση της μπαταρίας, αφαιρείτε τα πώματα σφράγισης.
- Φροντίστε για επαρκή αερισμό.
- Απαγορεύεται το κάπνισμα και η ανοιχτή φλόγα!
- Μην ακουμπάτε εργαλεία ή άλλα μεταλλικά αντικείμενα πάνω στην μπαταρία.
- Σε εργασίες στην μπαταρία μη φοράτε κοσμήματα (ρολόι, αλυσίδα κτλ.).
- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (γάντια προστασίας, ενδυμασία εργασίας, γυαλιά προστασίας).

Εξοπλισμός προστασίας: ■ Ενδυμασία εργασίας
■ Γάντια προστασίας
■ Γυαλιά προστασίας

1. Απενεργοποιήστε όλους τους καταναλωτές ρεύματος (π.χ. ανάφλεξη, φώτα).
2. Μετράτε τακτικά την τάση ηρεμίας της μπαταρίας (τουλάχιστον 1x μηνιαία).
⇒ Ενδεικτικές τιμές: 12,6 V = πλήρως φορτισμένη, 12,3 V = εκφορτισμένη στο 50%.
3. Φορτίστε αμέσως την μπαταρία αν η τάση ηρεμίας είναι 12,25 V ή λιγότερο. Μην πραγματοποιείτε ταχεία φόρτιση.
⇒ Η τάση ηρεμίας της μπαταρίας παρουσιάζεται περίπου 10 ώρες μετά την τελευταία φόρτιση ή μία ώρα μετά την τελευταία εκφόρτιση.
4. Πριν την αφαίρεση των ακροδεκτών φόρτισης να διακόπτετε το ρεύμα φόρτισης.

5. Μετά από κάθε διαδικασία φόρτισης αφήστε την μπαταρία να ηρεμήσει για μία ώρα πριν από την έναρξη λειτουργίας.
6. Με χρόνους ακινησίας που υπερβαίνουν τον ένα μήνα, να αποσυνδέετε την μπαταρία. Μην ξεχνάτε να μετράτε τακτικά την τάση ηρεμίας.

8.11.7.3 Μέτρα πριν από την επαναλειτουργία

1. Αντικαταστήστε το φίλτρο καυσίμου.
2. Αντικαταστήστε το φίλτρο αέρα.
3. Αλλάξτε το λάδι κινητήρα και καθαρίστε το φίλτρο λαδιού.
4. Ελέγξτε τα καλώδια, τους εύκαμπτους σωλήνες και τους αγωγούς για σκισίματα και για τη στεγανότητα.
5. Ελέγξτε τη διάρκεια χρήσης των υδραυλικών εύκαμπτων σωλήνων και αν χρειαστεί αντικαταστήστε τους.
6. Ξεκινήστε τον κινητήρα και αφήστε τον να λειτουργήσει για 15 έως 30 λεπτά με αριθμό στροφών ρελαντί.
7. Ελέγξτε τη στάθμη λαδιών.
8. Καθαρίστε διεξοδικά το μηχάνημα.

9.1 Αρχικές παρατηρήσεις

Τυχόν δυσλειτουργίες οφείλονται συχνά σε σφάλματα χειρισμού ή συντήρησης του μηχανήματος. Διαβάστε γι' αυτό στην περίπτωση δυσλειτουργίας προσεκτικά τις οδηγίες για το σωστό χειρισμό και τη σωστή συντήρηση.

Αν δεν μπορείτε να βρείτε την αιτία μιας δυσλειτουργίας ή δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε τη λειτουργία οι ίδιοι με τον πίνακα διάρθωσης σφαλμάτων, απευθυνθείτε στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας μας.

9.2 Εκκίνηση έκτακτης ανάγκης με μανιβέλα εκκίνησης



Εκκινείτε τον κινητήρα με τη μανιβέλα εκκίνησης, μόνο όταν η μπαταρία είναι ελαττωματική, άδεια ή δεν υπάρχει.

Τα καυσαέρια περιέχουν τοξικά στοιχεία, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στην υγεία, λιποθυμία ή να οδηγήσουν στον θάνατο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος δηλητηρίασης από τα καυσαέρια!

- Μην εισπνέετε τα καυσαέρια.
- Κατά τη λειτουργία σε κλειστούς ή σε εν μέρει κλειστούς χώρους ή τάφρους, φροντίστε να υπάρχει επαρκής αερισμός και εξαερισμός.

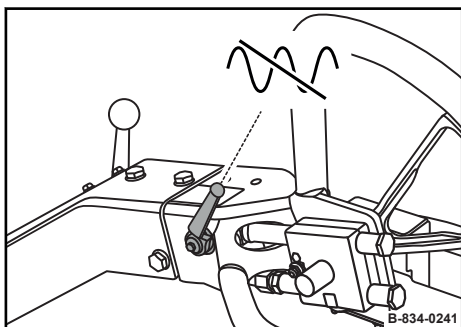


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Απώλεια της ακοής εξαιτίας υψηλής επιβάρυνσης θορύβου!

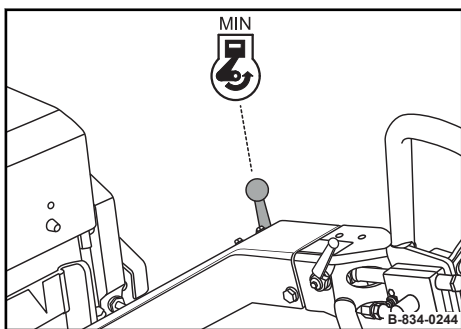
- Χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας (προστασία της ακοής).

- Εξοπλισμός προστασίας:
- Ενδυμασία εργασίας
 - Υποδήματα ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας
 - Προστασία της ακοής



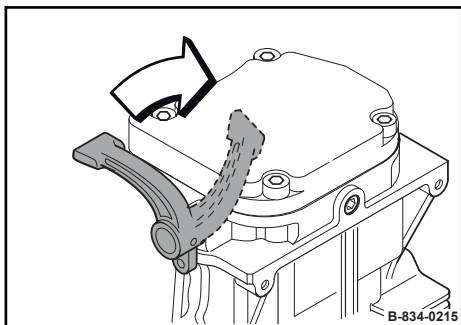
Εικ. 125

1. Θέστε τον μοχλό δόνησης στη θέση "Πίσω".



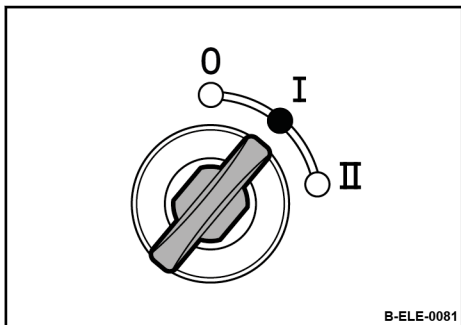
Εικ. 126

2. Ρυθμίστε τον μοχλό ρύθμισης αριθμού στροφών στη θέση "MIN".



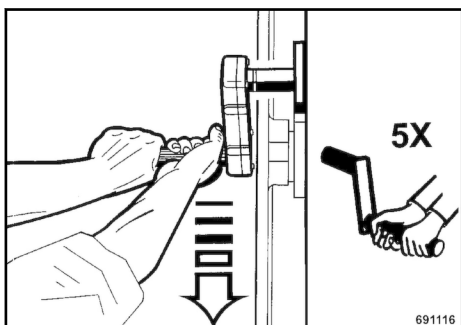
Εικ. 127

3. Τραβήξτε τον μοχλό αποσυμπίεσης στην κατεύθυνση του βέλους μέχρι το τέρμα.
⇒ Ο μοχλός αποσυμπίεσης ασφαλίζει με τον χαρακτηριστικό ήχο.



Εικ. 128

4. Γυρίστε το κλειδί ανάφλεξης στη θέση "I".
5. Αφαιρέστε τη μανιβέλα εκκίνησης από το στήριγμα.



Εικ. 129

6. Τοποθετήστε τη μανιβέλα εκκίνησης.
7. Πάρτε σωστή θέση ως προς το μηχάνημα.
8. Πιάστε τη μανιβέλα εκκίνησης και με τα δύο χέρια, όπως υποδεικνύεται.
9. Περιστρέψτε τη μανιβέλα εκκίνησης και με τα δύο χέρια αργά, προς την κατεύθυνση βέλους, μέχρι να ασφαλίσει.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού από ανεξέλεγκτη κίνηση του μηχανήματος!

- Όταν η μηχανή είναι σε λειτουργία πρέπει να την κρατάτε πάντα γερά.
- Όταν η μηχανή είναι σε λειτουργία πρέπει να την επιβλέπετε πάντα.

10. Στη συνέχεια περιστρέψτε τημανιβέλα εκκίνησης με περισσότερη ταχύτητα, μέχρι να ξεκινήσει ο κινητήρας.



Εξασφαλίστε τη μετάδοση ισχύος μεταξύ κινητήρα καιμανιβέλας εκκίνησης με γρήγορη περιστροφή.

Μη διακόψετε τη διαδικασία εκκίνησης για κανένα λόγο.

Όταν κλείσει ο μοχλός αποσυμπίεσης και ασφαλίσει (μετά από πέντε περιστροφές), πρέπει να έχει επιτευχθεί ο μέγιστος αριθμός στροφών.

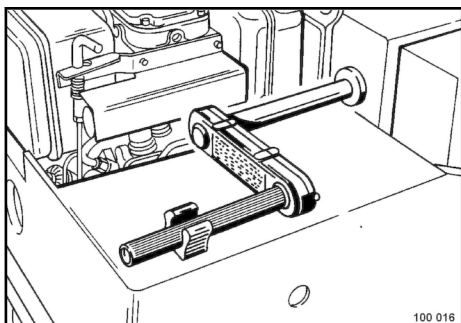
11. Μόλις ξεκινήσει ο κινητήρας, τραβήξτε έξω τημανιβέλα εκκίνησης.
12. Αν δεν πάρει μπρος ο κινητήρας με την πρώτη, ξαναδοκιμάστε.
- ⇒ Σε επανάληψη εκκίνησης, ανοίγεται πάντα τον μοχλό αποσυμπίεσης.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Αφήστε τον κινητήρα να ζεσταθεί για λίγο χρονικό διάστημα πριν την έναρξη της εργασίας. Μην θέτετε τον κινητήρα απευθείας σε πλήρες φορτίο.



Εικ. 130

13. Κρεμάστε τημανιβέλα εκκίνησης στο στήριγμα.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κίνδυνος ζημιών στον κινητήρα!

- Αφήστε τον κινητήρα να ζεσταθεί για λίγο χρονικό διάστημα πριν την έναρξη της εργασίας. Μην θέτετε τον κινητήρα απευθείας σε πλήρες φορτίο.

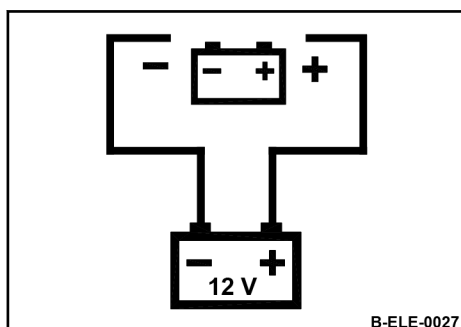
9.3 Εκκίνηση κινητήρα με συνδετικά καλώδια μπαταρίας



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Αν δεν συνδέσετε σωστά τα καλώδια, μπορεί να προκληθούν μεγάλες ζημιές στο ηλεκτρικό σύστημα!

- Γεφυρώστε το μηχανήμα μόνο με μία βοηθητική μπαταρία 12 Volt.



Εικ. 131

1. Αποσυναρμολογήστε το καπάκι κιβωτίου μπαταρίας.
2. Πρώτα συνδέστε τον θετικό πόλο της μπαταρίας του άλλου οχήματος με τον θετικό πόλο της μπαταρίας εκκίνησης με το πρώτο καλώδιο σύνδεσης μπαταρίας.
3. Στη συνέχεια συνδέστε το δεύτερο καλώδιο σύνδεσης μπαταρίας πρώτα στον αρνητικό πόλο της μπαταρίας του άλλου οχήματος που δίνει το ρεύμα και στη συνέχεια στον αρνητικό πόλο της μπαταρίας εκκίνησης.
4. Εκκίνηση κινητήρα: ➤ Κεφάλαιο 6.2 «Εκκίνηση κινητήρα» στη σελίδα 61.
5. Μετά την εκκίνηση να αποσυνδέετε πρώτα τους αρνητικούς πόλους και μετά τους θετικούς πόλους.
6. Συναρμολογήστε το καπάκι κιβωτίου μπαταρίας.

9.4 Βλάβες κινητήρα

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Αποκατάσταση
Ο κινητήρας δεν ξεκινάει καθόλου ή μόνο με δυσκολία	Ρεζερβουάρ καυσίμου άδειο	Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου και ενδεχομένως συμπληρώστε
	Φίλτρο καυσίμου βουλωμένο	Ελέγξτε το φίλτρο καυσίμου, ενδεχ. αντικαταστήστε το
	Μη στεγανοί σωλήνες καυσίμου	Έλεγχος σωλήνων καυσίμου
	Η βαλβίδα φραγής καυσίμου ενεργοποιήθηκε αυτόματα	Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού κινητήρα και ενδεχομένως συμπληρώστε. Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου και ενδεχομένως συμπληρώστε. Ενδεχομένως ελέγξτε την περαιτέρω αιτία της ενεργοποίησης. Εξαερώστε το σύστημα καυσίμου με τον μοχλό εξαέρωσης στη βαλβίδα φραγής καυσίμου.
	Λάθος τζόγος βαλβίδων	Ελέγξτε και ενδεχομένως ρυθμίστε τον τζόγο βαλβίδων
	Φθαρμένος κύλινδρος ή ελατήριο εμβόλου	Αναθέστε τον έλεγχο σε εξειδικευμένο προσωπικό
	Τα στόμια έγχυσης δεν είναι έτοιμα προς λειτουργία	Αναθέστε τον έλεγχο σε εξειδικευμένο προσωπικό
Ο κινητήρας δεν ξεκινά ή ξεκινά άσχημα σε χαμηλές θερμοκρασίες	Φίλτρο καυσίμου βουλωμένο από διαχωρισμό παραφίνης	Αντικατάσταση φίλτρου καυσίμου, χρήση χειμερινού καυσίμου
	Λάθος κατηγορία ιξώδους SAE του λαδιού κινητήρα	Αλλαγή λαδιών κινητήρα
	Ανεπαρκής φόρτιση μπαταρίας	Ελέγξτε, ενδεχ. φορτίστε την μπαταρία.
Ο κινητήρας αναφλέγεται, αλλά δεν συνεχίζει να λειτουργεί	Φίλτρο καυσίμου βουλωμένο	Ελέγξτε το φίλτρο καυσίμου, ενδεχ. αντικαταστήστε το
Ο εκκινητής δεν ενεργοποιείται και ο κινητήρας δεν περιστρέφεται.	Κύρια ασφάλεια ελαττωματική	Αντικαταστήστε την κύρια ασφάλεια
	Οι συνδέσεις της μπαταρίας ή άλλες καλωδιακές συνδέσεις έχουν συνδεθεί λάθος	Έλεγχος
	Μπαταρία χαλασμένη ή όχι φορτισμένη	Ελέγξτε, ενδεχ. φορτίστε ή αλλάξτε την μπαταρία
Ο κινητήρας σταματάει	Μίζα ελαττωματική	Αντικαταστήστε τη μίζα
	Ρεζερβουάρ καυσίμου άδειο	Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου και ενδεχομένως συμπληρώστε
	Φίλτρο καυσίμου βουλωμένο	Αντικατάσταση φίλτρου καυσίμου
	Αερισμός ρεζερβουάρ φραγμένος	Διασφαλίστε τον επαρκή αερισμό του ρεζερβουάρ

Βοήθεια σε περίπτωση βλαβών – Βλάβες κινητήρα

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Αποκατάσταση
	Αέρας στο σύστημα καυσίμου	Ελέγξτε το σύστημα καυσίμου για είσοδο αέρα.
	Η βαλβίδα φραγής καυσίμου ενεργοποιήθηκε αυτόματα	Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού κινητήρα και ενδεχομένως συμπληρώστε. Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου και ενδεχομένως συμπληρώστε. Ενδεχομένως ελέγξτε την περαιτέρω αιτία της ενεργοποίησης. Εξαερώστε το σύστημα καυσίμου με τον μοχλό εξαέρωσης στη βαλβίδα φραγής καυσίμου.
	Μηχανική βλάβη	Αναθέστε τον έλεγχο σε εξειδικευμένο προσωπικό.
Ο κινητήρας έχει μειωμένη απόδοση και αριθμό στροφών	Ρεζερβουάρ καυσίμου άδειο	Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου και ενδεχομένως συμπληρώστε
	Σύστημα καυσίμων βουλωμένο	Αντικατάσταση φίλτρου καυσίμου
	Αερισμός ρεζερβουάρ φραγμένος	Διασφαλίστε τον επαρκή αερισμό του ρεζερβουάρ
	Αέρας στο σύστημα καυσίμου	Ελέγξτε το σύστημα καυσίμου για είσοδο αέρα.
Ο κινητήρας έχει μειωμένη απόδοση και αριθμό στροφών, η εξάτμιση καπνίζει μαύρο καπνό	Φίλτρο αέρα με ρύπους	Καθαρίστε το φίλτρο αέρα, ενδεχ. αλλάξτε το
	Λάθος τζόγος βαλβίδων	Ελέγξτε και ενδεχομένως ρυθμίστε τον τζόγο βαλβίδων
	Τα στόμια έγχυσης δεν είναι έτοιμα προς λειτουργία	Αναθέστε τον έλεγχο σε εξειδικευμένο προσωπικό
Ο κινητήρας ζεσταίνεται πάρα πολύ	Πολύ υψηλή στάθμη λαδιού κινητήρα	Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού κινητήρα, ενδεχ. εκκενώστε λάδι κινητήρα
	Φίλτρο αέρα με ρύπους	Καθαρίστε το φίλτρο αέρα, ενδεχ. αλλάξτε το
	Έλλειψη αέρα ψύξης	Καθαρίστε τα πτερύγια και τα ανοίγματα αέρα ψύξης. Ελέγξτε τα ελάσματα οδήγησης αέρα ψύξης και τα κανάλια για πληρότητα και καλή στεγανοποίηση.

10.1 Οριστική ακινητοποίηση μηχανήματος

Μετά από τη διάρκεια χρήσης του μηχανήματος πρέπει να απορριφθούν σωστά τα μεμονωμένα μέρη του μηχανήματος.

Τηρείτε τις εθνικές προδιαγραφές!

Πραγματοποιήστε τις ακόλουθες εργασίες και αναθέστε την αποσυρμόλωση του μηχανήματος σε μια κρατικά εγκεκριμένη επιχείρηση ανακύκλωσης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος για την υγεία από τα αναλώσιμα του μηχανήματος!

- Τηρείτε τις προδιαγραφές ασφαλείας και περιβάλλοντος κατά την εργασία με τα αναλώσιμα
☞ Κεφάλαιο 3.4 «Χειρισμός των αναλώσιμων» στη σελίδα 23.

Εξοπλισμός προστασίας:

- Ενδυμασία εργασίας
- Υποδήματα ασφαλείας
- Γάντια προστασίας
- Γυαλιά προστασίας

1. Αφαιρέστε τις μπαταρίες.
2. Εκκενώστε το ρεζερβουάρ καυσίμου.
3. Εκκενώστε το λάδι κινητήρα.
4. Εκκενώστε το δοχείο υδραυλικού λαδιού.

