

Τρακτέρ 6020 έως 6920S και τρακτέρ SE Λειτουργία και έλεγχοι

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ Τρακτέρ 6020 έως 6920S και τρακτέρ SE Λειτουργία και έλεγχοι

TM4944 20DEC04 (GRIECHISCH)

Για αναλυτικές πληροφορίες συντήρησης δείτε επίσης:

Τρακτέρ 6020 έως 6920S και τρακτέρ SE	
Μέθοδοι διάγνωσης	TM4950
Τρακτέρ 6020 έως 6620 και τρακτέρ SE	
Επισκευή	TM4750*
Τρακτέρ 6820, 6920 και 6920S	
Επισκευή	TM4756*
Άξονες μπροστινής κίνησης (σειρά AS και MS)	CTM4989
Άξονες μπροστινής κίνησης (σειρά 700) ...	CTM4979
Κινητήρες ντήζελ POWERTECH™	CTM104*
Μηχανικά συστήματα έγχυσης καυσίμου ...	CTM207*
Ηλεκτρονικά συστήματα έγχυσης καυσίμου	
Βαθμίδα 1	CTM284*
Βαθμίδα 4	CTM170*
Βαθμίδα 11	CTM220*
Βαθμίδα 12	CTM331*
Δυναμό και μίζες	CTM77*

* διατίθενται μόνο στα αγγλικά

John Deere Werke Mannheim

Ευρωπαϊκή έκδοση
Printed in Germany

Εισαγωγή

Πρόλογος

Αυτό το εγχειρίδιο “Λειτουργίας και ελέγχων” αφορά τους παρακάτω τύπους τρακτέρ:

6020, 6120, 6220, 6320, 6420, 6420S, 6520, 6620, 6820, 6920 και 6920S.

Τρακτέρ SE: 6020, 6120, 6220, 6320, 6420 και 6520.

Το εγχειρίδιο αυτό έχει γραφτεί για πεπειραμένους τεχνικούς. Τα ειδικά εργαλεία που χρειάζονται για συγκεκριμένες εργασίες συντήρησης, περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο και προτείνονται για χρήση.

Τηρείτε τα μέτρα ασφαλείας: Διαβάστε προσεκτικά τις ενδείξεις ασφαλείας στην αρχή του εγχειριδίου, καθώς και τις ενότητες με την ένδειξη “Προσοχή”, που βρίσκονται σε ολόκληρο το βιβλίο.



Αυτό είναι το σύμβολο που σας εφιστά την προσοχή. Όταν βλέπετε αυτό το σύμβολο στο μηχάνημα ή στο βιβλίο, σημαίνει πως υπάρχει πιθανότητα τραυματισμού.

Τα τεχνικά εγχειρίδια είναι οδηγοί για τη συντήρηση συγκεκριμένων μηχανών. Περιέχουν αποκλειστικά τις απαραίτητες πληροφορίες για τις μεθόδους διάγνωσης, ανάλυσης, ελέγχου και επισκευής.

Βασικές πληροφορίες, σχετικά με τις αρχές λειτουργίας, με τον τρόπο αντιμετώπισης προβλημάτων, με τη γενική συντήρηση καθώς και με τις βασικές βλάβες και τις αιτίες τους, μπορείτε να πάρετε και από άλλες πηγές.

LX24888,00003AB -30-02AUG02-1/1

Περιεχόμενα

ΤΟΜΟΣ 210—ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Ομάδα 05—Μέτρα ασφαλείας
- Ομάδα 15—Γενικά βοηθήματα

ΤΟΜΟΣ 220—ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ

- Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας
- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις

ΤΟΜΟΣ 230—ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΥΣΙΜΟΥ, ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΨΥΞΗΣ

- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις
- Ομάδα 20—Λειτουργία

ΤΟΜΟΣ 240—ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

- Ομάδα 10—Μέθοδοι διάγνωσης υποσυστημάτων (καμπίνα)
- Ομάδα 10A—Μέθοδοι διάγνωσης υποσυστημάτων (Ανοικτή θέση οδηγού)
- Ομάδα 10B—Έλεγχος των κυκλωμάτων (τρακτέρ SE)
- Ομάδα 15—Έλεγχοι των επιμέρους εξαρτημάτων
- Ομάδα 25—Σχέδια λειτουργίας (Κιβώτιο ταχυτήτων AutoPowr/IVT)
- Ομάδα 25A—Σχέδιο λειτουργίας (Κιβώτια ταχυτήτων PowrQuad Plus, AutoQuad και AutoQuad Plus)
- Ομάδα 25B—Σχέδιο λειτουργίας (Ανοικτή θέση χειριστή)
- Ομάδα 25C—Σχέδια λειτουργίας (τρακτέρ SE)
- Ομάδα 26—Κατάλογος δεσμών καλωδίων
- Ομάδα 26A—Δέσμες καλωδίων
- Ομάδα 26B1—Δέσμες καλωδίων από αριθμό σειράς 398656
- Ομάδα 26B2—Δέσμες καλωδίων από αριθμό σειράς 398656 (συνέχεια)

ΤΟΜΟΣ 245—ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

- Ομάδα 05—Λειτουργία και γενικά στοιχεία για τη διάγνωση
- Ομάδα 20—Συστήματα διαύλου (BUS) δεδομένων, Λειτουργία
- Ομάδα ATC—ATC - Αυτόματη μονάδα ελέγχου θερμοκρασίας

- Ομάδα BCU—BCU - Βασική μονάδα ελέγχου
- Ομάδα BIF—BIF - Βασική μονάδα πληροφόρησης
- Ομάδα ECU—ECU - Μονάδα ελέγχου κινητήρα
- Ομάδα EPC—EPC - Μονάδα ελέγχου για τα κιβώτια ταχυτήτων PowrQuad Plus, AutoQuad και AutoQuad Plus
- Ομάδα JDL—JDL - Μονάδα ελέγχου συνδέσμου JD
- Ομάδα PLC—PLC - Ελεγκτής ασφάλειας στάθμευσης
- Ομάδα PRF—PRF - Ειδική οθόνη ελέγχου
- Ομάδα SFA—SFA - Μονάδα ελέγχου για άξονα μπροστινού διαφορικού και ανάρτηση καμπίνας
- Ομάδα SIC—SIC - Μονάδα ελέγχου για ηλεκτρικά ενεργοποιούμενες βαλβίδες ελέγχου εξωτερικών εργασιών
- Ομάδα SSU—SSU - Μονάδα ελέγχου για το σύστημα AutoTrac
- Ομάδα TCU—TCU - Μονάδα ελέγχου για το κιβώτιο ταχυτήτων AutoPowr/IVT
- Ομάδα TEC—TEC - Μονάδα ελέγχου διεπαφής εξοπλισμού του τρακτέρ
- Ομάδα UIC—UIC - Ελεγκτής διεπαφής χρήστη
- Ομάδα UIM—UIM - Μονάδα διεπαφής χρήστη, ηλεκτρολόγιο για οθόνη ISOBUS

ΤΟΜΟΣ 250—ΚΙΒΩΤΙΟ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ SYNCRPLUS

- Ομάδα 05—Αρχικοί έλεγχοι
- Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας
- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις
- Ομάδα 20—Λειτουργία

ΤΟΜΟΣ 251—ΚΙΒΩΤΙΟ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ POWER REVERSER

- Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας
- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις
- Ομάδα 20—Λειτουργία

ΤΟΜΟΣ 253—ΚΙΒΩΤΙΟ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ AUTOPOWR/IVT

- Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας
- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις
- Ομάδα 20—Λειτουργία

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Όλες οι πληροφορίες, οι φωτογραφίες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά σε αυτό το εγχειρίδιο είναι βασισμένα στις τελευταίες εξελίξεις κατά τον χρόνο της έκδοσης. Διατηρούμε το δικαίωμα για κατασκευαστικές αλλαγές οποιαδήποτε στιγμή δίχως προειδοποίηση.

COPYRIGHT © 2004
DEERE & COMPANY
European Office Mannheim
All rights reserved
A John Deere ILLUSTRATION® Manual
Previous Editions
Copyright © 2003, 2002, 2001

210

**ΤΟΜΟΣ 255—ΚΙΒΩΤΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ
POWRQUAD, POWRQUAD
PLUS, AUTOQUAD ΚΑΙ
AUTOQUAD PLUS**

220

- Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας
- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις
- Ομάδα 20—Λειτουργία

230

ΤΟΜΟΣ 256—ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΙΝΗΣΗΣ

- Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας
- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις
- Ομάδα 20—Λειτουργία

240

ΤΟΜΟΣ 260—Σύστημα διεύθυνσης και φρένα

- Ομάδα 05—Αρχικοί έλεγχοι
- Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας
- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις
- Ομάδα 20—Λειτουργία

245

ΤΟΜΟΣ 270—ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

- Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας
- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις
- Ομάδα 20—Λειτουργία

250

ΤΟΜΟΣ 280—ΔΙΑΦΟΡΑ

- Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας
- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις
- Ομάδα 20—Λειτουργία

251

ΤΟΜΟΣ 290—Καμπίνα χειριστή

- Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας
- Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις
- Ομάδα 20—Λειτουργία

253

ΤΟΜΟΣ 299—ΕΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

- Ομάδα 05—Ειδικά εργαλεία (ιδιόχειρη κατασκευή)
- Ομάδα 10—Ειδικά εργαλεία και συσκευές
ελέγχου

255

256

Περιεχόμενα

260

270

280

290

299

INDX

260

270

280

290

299

INDX

Τόμος 210

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Περιεχόμενα

Σελίδα	Σελίδα
Ομάδα 05—Μέτρα ασφαλείας	Μέτρα ασφαλείας στις ηλεκτρονικές μονάδες ελέγχου 210-05-14
Αναγνώριση προειδοποιητικών σημάτων 210-05-1	
“Σημαντικό” Πληροφορίες 210-05-1	
“Υπόδειξη” Πληροφορίες 210-05-1	
Αποφυγή ολίσθησης του μηχανήματος 210-05-2	
Ασφαλής χρήση των εύφλεκτων υγρών 210-05-2	
Αποφυγή εκρήξεων της μπαταρίας 210-05-2	
Προετοιμασίες για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης 210-05-3	
Αποτροπή εγκαυμάτων από οξέα 210-05-3	
Προσοχή σε υγρά υψηλής πίεσης 210-05-4	
Ασφαλής συντήρηση του συστήματος ψύξης 210-05-4	
Αφαίρεση βαφής πριν από την ηλεκτροκόλληση ή την θέρμανση των εξαρτημάτων 210-05-5	
Αποφυγή έκλυσης θερμότητας κοντά στις σωληνώσεις πίεσης 210-05-6	
Εργασία σε αεριζόμενο χώρο 210-05-6	
Χρήση προστατευτικού ρουχισμού 210-05-6	
Ασφάλεια κατά τις εργασίες συντήρησης 210-05-7	
Ασφαλής στάθμευση του μηχανήματος 210-05-7	
Χρησιμοποίηση του κατάλληλου εξοπλισμού για την ανύψωση εξαρτημάτων 210-05-8	
Ασφαλής ιδιοκατασκευή ειδικών εξαρτημάτων 210-05-8	
Ασφαλής στήριξη του μηχανήματος 210-05-8	
Καθαριότητα στο χώρο εργασίας 210-05-9	
Ασφαλής φωτισμός του χώρου εργασίας 210-05-9	
Ασφαλής συντήρηση των μηχανημάτων 210-05-9	
Ορθή χρήση εργαλείων 210-05-10	
Ασφαλής τοποθέτηση ελαστικών 210-05-10	
Ασφαλής συντήρηση ενός τρακτέρ με μπροστινό διαφορικό 210-05-11	
Οδηγίες ασφαλείας - Σύστημα αερόφρενων 210-05-11	
Αποφυγή οπτικής επαφής με τον αισθητήρα ραντάρ 210-05-12	
Προσοχή στην σωστή τοποθέτηση του προστατευτικού 210-05-12	
Αντικατάσταση των προειδοποιητικών σημάτων 210-05-12	
Σωστή απόσυρση απορριμμάτων 210-05-13	
Σπουδαιότητα της ασφάλειας 210-05-13	
	Ομάδα 15—Γενικά βοηθήματα
	210-15-001, Γενικά βοηθήματα - Κατάλογος 210-15-1
	Ενότητα 210-15-010, Ροπές σύσφιξης για ενοποιημένα μπουλόνια και κεφαλοφόρες βίδες ίντσας 210-15-2
	Ενότητα 210-15-015, Ροπές σύσφιξης για μετρικά μπουλόνια και κεφαλοφόρες βίδες 210-15-3
	210-15-020, Ροπές σύσφιξης για ρακόρ ίντσας υδραυλικού συστήματος 210-15-4
	210-15-025, Ροπές σύσφιξης για μετρικά ρακόρ υδραυλικού συστήματος 210-15-5
	210-15-030, Πίνακας αναγνώρισης εξαρτημάτων 210-15-6
	Ενότητα 210-15-035, Οδηγίες μελέτης σχεδίου συνδεσμολογίας 210-15-7
	210-15-040, Οδηγίες μελέτης σχεδίου διάγνωσης 210-15-8
	210-15-042, Αριθμοί καλωδίων και κωδικοί χρωμάτων 210-15-9
	210-15-045, Εικονίδια στα σχέδια συνδεσμολογίας και καλωδίων 210-15-10
	Ενότητα 210-15-046, Αντιμετώπιση άλυτων προβλημάτων 210-15-12
	210-15-050, Οπτικός έλεγχος του ηλεκτρικού συστήματος 210-15-13
	Ενότητα 210-15-055, Βλάβες ηλεκτρικού κυκλώματος 210-15-14
	Είδη βλαβών 210-15-14
	Ενότητα 210-15-060, Διαδικασία ελέγχου ηλεκτρικού συστήματος σε επτά βήματα 210-15-18
	210-15-065, Υδραυλικό σύστημα - Σύμβολα κυκλώματος 210-15-19

Αναγνώριση προειδοποιητικών σημάτων

Αυτό το σήμα παραπέμπει στις υποδείξεις ασφαλείας. Όταν βλέπετε αυτό το σήμα στο μηχάνημα ή σε τούτο το εγχειρίδιο, σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

Να ακολουθείτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας καθώς και τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.



T81389 -UN-07DEC88

DX,ALERT -30-29SEP98-1/1

“Σημαντικό” Πληροφορίες

Οι πληροφορίες με την ένδειξη ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ υποδεικνύουν τυχόν προβλήματα, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στο μηχάνημα. Προσέχοντας τις σχετικές υποδείξεις, τέτοια προβλήματα μπορούν να αποφευχθούν.

LX,CRA05 002885 -30-09APR92-1/1

“Υπόδειξη” Πληροφορίες

Όταν οι πληροφορίες επισημαίνονται με την ένδειξη ΥΠΟΔΕΙΞΗ, οι πληροφορίες περιέχουν περισσότερες λεπτομέρειες ή αναφέρουν κάποιους περιορισμούς για τις οδηγίες που έχουν δοθεί προηγουμένως. Πρόκειται όμως και για χρήσιμες πληροφορίες, που παραπέμπουν μεν σε συγκεκριμένες οδηγίες, αλλά δεν έχουν απαραίτητα άμεση σχέση με αυτές.

LX,CRA05 002886 -30-09APR92-1/1

Αποφυγή ολίσθησης του μηχανήματος

Πρέπει να αποφεύγονται οι τραυματισμοί και τα θανατηφόρα ατυχήματα από ακούσια μετακίνηση (κύλιση) του μηχανήματος.

Μην ξεκινάτε ποτέ τον κινητήρα, βραχυκυκλώνοντας τους πόλους της μίζας. Βραχυκυκλώνοντας το κύκλωμα, το μηχάνημα θα ξεκινήσει και ας έχετε βάλει ταχύτητα.

Μην βάζετε ποτέ εμπρός την μηχανή ενώ βρίσκεστε στο έδαφος. Ξεκινάτε την μηχανή μόνο από την θέση του χειριστή και αφού έχετε επιλέξει νεκρά ταχύτητα ή θέση στάθμευσης.



TS177 -UN-11JAN89

DX,BYPAS1 -30-29SEP98-1/1

Ασφαλής χρήση των εύφλεκτων υγρών

Κατά τη χρήση των καυσίμων απαγορεύεται το κάπνισμα. Πρέπει να αποφεύγετε τις εστίες θερμότητας και κινδύνων.

Τα εύφλεκτα υγρά δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται κοντά σε εστίες κινδύνων. Απαγορεύεται η καύση και το τρύπημα των φιαλών πίεσης.

Το μηχάνημα πρέπει να είναι καθαρό από βρωμιές και από τυχόν κατάλοιπα γράσων.

Μην αποθηκεύετε βρώμικα πανιά με λάδια, διότι υπάρχει κίνδυνος ξαφνικής ανάφλεξης και πυρκαγιάς.



TS227 -UN-23AUG88

DX,FLAME -30-29SEP98-1/1

Αποφυγή εκρήξεων της μπαταρίας

Αποφεύγετε την έκθεση της μπαταρίας σε φλόγες, αναμμένα σπέρτα και σε σπινθήρες. Τα αέρια της μπαταρίας είναι εκρηκτικά.

Ποτέ μην ελέγχετε το ηλεκτρικό φορτίο της μπαταρίας συνδέοντας τους δύο πόλους με ένα μεταλλικό αντικείμενο. Χρησιμοποιήστε βολτόμετρο ή πυκνόμετρο.

Μη φορτίζετε μια παγωμένη μπαταρία. Μπορεί να εκραγεί. Ζεστάνετε την μπαταρία στους 16°C (60°F).



TS204 -UN-23AUG88

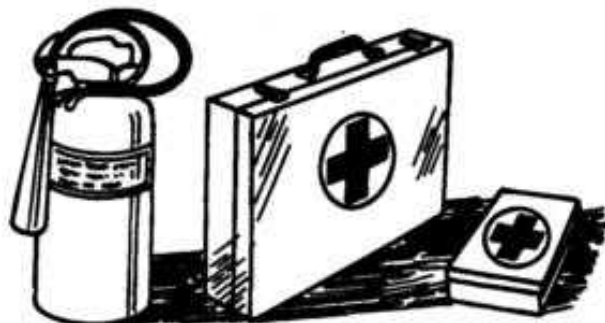
DX,SPARKS -30-03MAR93-1/1

Προετοιμασίες για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης

Πρέπει να είστε προετοιμασμένοι για περίπτωση φωτιάς.

Ο πυροσβεστήρας και το κουτί πρώτων βοηθειών πρέπει να φυλάσσονται σε ένα προσιτό μέρος.

Κοντά στο τηλέφωνο πρέπει να υπάρχουν οι αριθμοί των τηλεφώνων ανάγκης όπως γιατρών, ασθενοφόρων, νοσοκομείων και πυροσβεστικής.



TS291 -UN-23AUG88

DX,FIRE2 -30-03MAR93-1/1

Αποτροπή εγκαυμάτων από οξέα

Το θειϊκό οξύ του ηλεκτρολύτη των μπαταριών είναι δηλητηριώδες. Είναι τόσο δυνατό που μπορεί να κάψει το δέρμα, να τρυπήσει τα ρούχα και να προκαλέσει τύφλωση, αν πιναχτεί στα μάτια.

Προληπτικά μέτρα κατά των κινδύνων:

1. Γεμίζετε τις μπαταρίες μόνον σε καλά αεριζόμενο χώρο.
2. Φοράτε προστατευτικά γυαλιά και λαστιχένια γάντια.
3. Αποφεύγετε την εισπνοή των αναθυμιάσεων από τα οξέα.
4. Προσέχετε να μην χυθεί ηλεκτρολύτης.
5. Διενεργείτε την εκκίνηση με βοηθητική μπαταρία σύμφωνα με τις οδηγίες.

Μέτρα για την περίπτωση που τα οξέα πέσουν στο δέρμα ή στα μάτια:

1. Ξεπλύνετε καλά με νερό τα αντίστοιχα σημεία του δέρματος.
2. Για να εξουδετερωθεί το οξύ βάλτε πάνω στα προσβεβλημένα σημεία μαγειρική σόδα ή σκόνη ασβεστίου.
3. Ξεπλύνετε τα μάτια με άφθονο νερό για 15 - 30 λεπτά. Καλέστε αμέσως ιατρική βοήθεια.

Μέτρα για την περίπτωση κατάποσης οξέος:

1. Μην προκαλείτε εμετό.
2. Πιείτε μεγάλες ποσότητες νερού ή γάλατος, χωρίς να υπερβείτε τα 2 λίτρα (2 quarts).
3. Καλέστε αμέσως ιατρική βοήθεια.



TS203 -UN-23AUG88

DX,POISON -30-21APR93-1/1

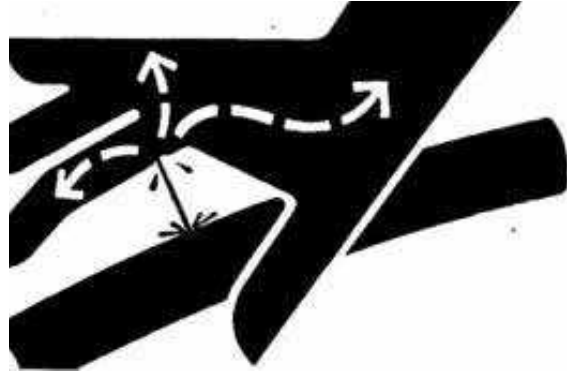
Προσοχή σε υγρά υψηλής πίεσης

Υγρά που διαφεύγουν με υψηλή πίεση μπορούν να διαπεράσουν την επιδερμίδα και να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς.

Για αυτό πριν από την αποσύνδεση των υδραυλικών και των άλλων αγωγών εκτονώστε την πίεση από την εγκατάσταση. Πριν από την εξάσκηση πίεσης σφίξτε καλά όλες τις συνδέσεις.

Αναζητήστε σημεία διαρροής χρησιμοποιώντας ένα κομμάτι χαρτόνι. Προστατέψτε τα χέρια και το σώμα σας από υγρά υψηλής πίεσης.

Σε περίπτωση τραυματισμού συμβουλευτείτε αμέσως έναν γιατρό. Αν κάποιο υγρό διαπεράσει το δέρμα, θα πρέπει να αφαιρεθεί μέσα σε λίγες ώρες με χειρουργική επέμβαση, διότι διαφορετικά μπορεί να προκαλέσει σοβαρές μολύνσεις. Οι γιατροί, που δεν έχουν εμπειρία σε τέτοιου είδους τραυματισμούς, θα πρέπει να συμβουλευτούν τα ειδικά ιατρικά κέντρα. Τέτοιες πληροφορίες είναι διαθέσιμες από το Ιατρικό τμήμα της εταιρείας John Deere στο Moline του Illinois των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής.



X9811 –UN–23AUG88

DX,FLUID –30–03MAR93–1/1

Ασφαλής συντήρηση του συστήματος ψύξης

Το ψυκτικό υγρό που διαφεύγει με πίεση μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα.

Σβήστε τον κινητήρα. Βγάλτε την τάπα, μόνον όταν είναι αρκετά κρύα για να την πιάσετε με γυμνά χέρια. Πρώτα χαλαρώστε το πώμα για να πέσει η πίεση και κατόπιν βγάλτε το τελείως.



TS281 –UN–23AUG88

DX,RCAP –30–04JUN90–1/1

Αφαίρεση βαφής πριν από την ηλεκτροκόλληση ή την θέρμανση των εξαρτημάτων

Αποφεύγετε την δημιουργία τοξικών αναθυμιάσεων και σκόνης.

Όταν η βαφή θερμαίνεται από ηλεκτροκόλληση, συγκόλληση ή καμινέτο μπορούν να δημιουργηθούν επικίνδυνες αναθυμιάσεις.

Πριν ζεστάνετε, αφαιρέστε τη βαφή:

- Αφαιρέστε την βαφή κατά τουλάχιστον 100 mm (4 in.) από την περιοχή, η οποία πρόκειται να υποστεί θέρμανση. Αν δεν μπορείτε να αφαιρέσετε την βαφή, πριν το ζέσταμα ή την κόλληση φορέστε μια κατάλληλη αναπνευστική μάσκα.
- Εάν τροχίζετε ή λειαίνετε τη βαφή με γυαλόχαρτο, αποφεύγετε την εισπνοή της σκόνης. Πρέπει να φοράτε μια κατάλληλη προστατευτική μάσκα.
- Εάν χρησιμοποιείτε διαλυτικό ή υγρό αφαίρεσης χρώματος, πριν ηλεκτροκολλήσετε απομακρύνετε το με σαπούνι και νερό. Από τον χώρο εργασίας πρέπει να απομακρύνονται τα δοχεία με το διαλυτικό και τα άλλα εύφλεκτα υλικά. Πριν από την ηλεκτροκόλληση ή την θέρμανση περιμένετε τουλάχιστον 15 λεπτά ώστε να διαλυθούν οι αναθυμιάσεις.

Μην χρησιμοποιείτε χλωριούχο διάλυτικό σε τμήματα, όπου πρόκειται να πραγματοποιηθεί ηλεκτροκόλληση.

Όλες οι εργασίες πρέπει να γίνονται σε ένα μέρος, που αερίζεται επαρκώς, ώστε να απομακρύνονται οι τοξικές αναθυμιάσεις και η σκόνη.

Κατά την απόσυρση των δοχείων με χρώματα και με διαλυτικά πρέπει να τηρούνται οι σχετικοί κανονισμοί.



TS220 -UN-23AUG88

DX,PAINT -30-24JUL02-1/1

Αποφυγή έκλυσης θερμότητας κοντά στις σωληνώσεις πίεσης

Κατά την έκλυση θερμότητας κοντά σε σωλήνες με υγρά υπό πίεση μπορεί να δημιουργηθεί εύφλεκτο νέφος ατμών, με αποτέλεσμα σοβαρά εγκαύματα σε σας και τους παριστάμενους. Μην προκαλείτε έκλυση θερμότητας κοντά σε σωληνώσεις με υγρά υπό πίεση ή κοντά σε άλλα εύφλεκτα υλικά κάνοντας ηλεκτροκόλληση, συγκόλληση, ή με φωτιά. Αν η θερμότητα επεκταθεί πέρα από την άμεση περιφέρεια της φλόγας, οι σωληνώσεις πίεσης μπορεί να εκραγούν κατά λάθος.



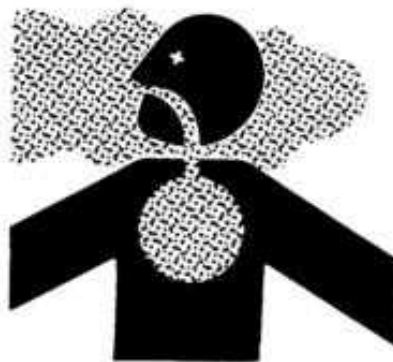
TS953 -UN-15MAY90

DX,TORCH -30-10DEC04-1/1

Εργασία σε αεριζόμενο χώρο

Τα καυσαέρια του κινητήρα μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές ζημιές στην υγεία ή και θάνατο. Εάν λειτουργήσετε τον κινητήρα σε κλειστό χώρο, τα καυσαέρια πρέπει να οδηγηθούν έξω από τον χώρο με μια προέκταση της εξάτμισης.

Εάν δεν υπάρχει ένας σωλήνας προέκτασης, ανοίξτε τις πόρτες, ώστε να γίνεται επαρκής αερισμός.



TS220 -UN-23AUG88

DX,AIR -30-17FEB99-1/1

Χρήση προστατευτικού ρουχισμού

Κατά την εργασία πρέπει να φοράτε εφαρμοστά ρούχα και κατάλληλο εξοπλισμό ασφαλείας.

Η παρατεταμένη παραμονή σε μέρος με δυνατό θόρυβο μπορεί να προκαλέσει βλάβη ή και απώλεια ακοής.

Συνιστάται η χρήση κατάλληλων προστατευτικών μέσων όπως γυαλιά ή γυαλιά ασφαλείας.

Ο ασφαλής χειρισμός του τρακτέρ απαιτεί την πλήρη προσοχή του χειριστή. Κατά την λειτουργία του μηχανήματος απαγορεύεται η χρήση ακουστικών ραδιοφώνου ή μουσικής.



TS206 -UN-23AUG88

DX,WEAR -30-10SEP90-1/1

Ασφάλεια κατά τις εργασίες συντήρησης

Πρέπει να γνωρίζετε τις διαδικασίες των εργασιών συντήρησης. Διατηρείτε τον χώρο εργασίας καθαρό και στεγνό.

Οι εργασίες λίπανσης, συντήρησης και ρύθμισης γίνονται πάντα με τον κινητήρα σβηστό. Στην επικίνδυνη περιοχή των κινούμενων εξαρτημάτων της μηχανής δεν επιτρέπεται να απλώνετε χέρια, πόδια ή ρούχα. Χρησιμοποιώντας τα όργανα χειρισμού απενεργοποιήστε όλα τα συστήματα κίνησης και εκτονώστε την πίεση. Κατεβάστε τον εξοπλισμό στο έδαφος. Σβήστε τον κινητήρα. Βγάλτε το κλειδί εκκίνησης. Η μηχανή πρέπει να κρυώσει.

Τα μέρη του μηχανήματος που θα πρέπει να ανυψωθούν για την συντήρηση, πρέπει να στηριχθούν με ασφάλεια πάνω σε τάκους.

Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να βρίσκονται σε καλή κατάσταση και να είναι σωστά τοποθετημένα. Επιδιορθώνετε τις ζημιές αμέσως. Τα φθαρμένα και τα σπασμένα εξαρτήματα πρέπει να αντικαθίστανται. Να βγάξετε το συσσωρευμένο γράσο, το λάδι ή την βρωμιά.

Σε αυτοκινούμενο εξοπλισμό, πριν κάνετε ρυθμίσεις στο ηλεκτρικό σύστημα ή ηλεκτροκολλήσεις στο μηχανήμα, αποσυνδέστε πρώτα τη γείωση της μπαταρίας (-).

Σε ρυμουλκούμενα εργαλεία πριν γίνουν εργασίες στα μέρη του ηλεκτρικού συστήματος ή ηλεκτροκολλήσεις, πρέπει να αποσυνδεθούν τα ηλεκτρικά καλώδια από το τρακτέρ.



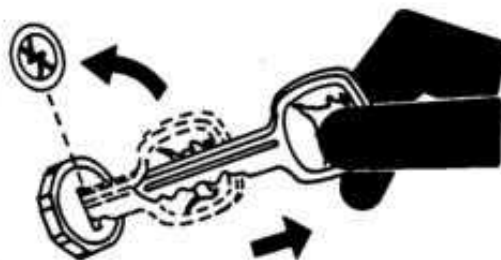
TS218 -JUN-23AUG88

DX,SERV -30-17FEB99-1/1

Ασφαλής στάθμευση του μηχανήματος

Πριν πραγματοποιηθούν εργασίες στο μηχανήμα:

- Χαμηλώστε τα παρελκόμενα στο έδαφος.
- Σβήστε τον κινητήρα και βγάλτε το κλειδί.
- Αποσυνδέστε τη γείωση της μπαταρίας.
- Αναρτήστε στην εξέδρα χειρισμού μια ταμπέλα με την επιγραφή "ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ".



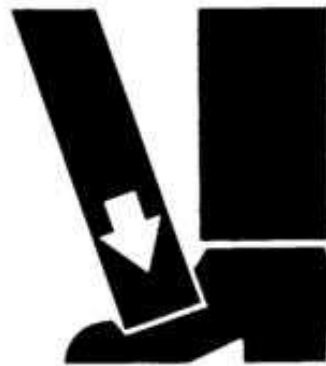
TS230 -JUN-24MAY89

DX,PARK -30-04JUN90-1/1

Χρησιμοποίηση του κατάλληλου εξοπλισμού για την ανύψωση εξαρτημάτων

Η ανύψωση βαρέων εξαρτημάτων με λανθασμένο τρόπο, μπορεί να προκαλέσει σοβαρά ατυχήματα ή ζημιές στο μηχάνημα.

Η από- και επανασυναρμολόγηση των εξαρτημάτων γίνεται πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του εγχειριδίου.



DX,LIFT -30-04JUN90-1/1

TS226 -UN-23AUG88

Ασφαλής ιδιοκατασκευή ειδικών εξαρτημάτων

Από τη χρησιμοποίηση ελαττωματικών εργαλείων μπορούν να προκληθούν σοβαρά ατυχήματα. Για την κατασκευή εργαλείων χρειάζονται υλικά καλής ποιότητας και οι ανάλογες ειδικές γνώσεις.

Οι ηλεκτροκολλήσεις επιτρέπεται να γίνονται μόνο εφόσον διατίθεται ο κατάλληλος εξοπλισμός και οι ειδικές γνώσεις.



DX,SAFE,TOOLS -30-10OCT97-1/1

LX1016749 -UN-01JUL97

Ασφαλής στήριξη του μηχανήματος

Πριν πραγματοποιηθούν εργασίες στο μηχάνημα, πρέπει πάντα να χαμηλώνετε τα παρελκόμενα στο έδαφος. Αν η εργασία απαιτεί να ανυψωθούν το μηχάνημα ή τα παρελκόμενα, φροντίστε για την ασφαλή τους στήριξη. Σε ανυψωμένη θέση υπάρχει πιθανότητα να χαμηλώσουν οι υδραυλικά υποστηριζόμενοι μηχανισμοί λόγω διαρροής.

Κατά την στήριξη πάνω σε τάκους, δεν επιτρέπεται η χρήσητσιμεντόλιθων, τούβλων ή άλλων υλικών, τα οποία μπορεί να υποχωρήσουν κάτω από το συνεχές φορτίο. Απαγορεύονται οι εργασίες κάτω από ένα τρακτέρ, το οποίο στηρίζεται μόνο σε ένα γρύλο. Ακολουθείτε πάντα τις διαδικασίες που προτείνονται σ' αυτό το εγχειρίδιο.

Αν μαζί με το μηχάνημα χρησιμοποιείτε προσδεμένα ή ρυμουλκούμενα εξαρτήματα, ακολουθείτε πάντοτε τις υποδείξεις ασφαλείας που αναφέρονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας του εκάστοτε εξαρτήματος.



DX,LOWER -30-24FEB00-1/1

TS229 -UN-23AUG88

Καθαριότητα στο χώρο εργασίας

Πριν την έναρξη των εργασιών:

- Καθαρίζετε το χώρο εργασίας και το μηχάνημα.
- Πρέπει να είναι διαθέσιμα όλα τα απαραίτητα εργαλεία για την εργασία.
- Πρέπει να υπάρχουν όλα τα απαραίτητα ανταλλακτικά.
- Διαβάστε με προσοχή όλες τις οδηγίες χωρίς παραλήψεις.



DX,CLEAN -30-04JUN90-1/1

T6642EJ -UN-18OCT88

Ασφαλής φωτισμός του χώρου εργασίας

Ο χώρος εργασίας πρέπει να διαθέτει κατάλληλο και ασφαλή φωτισμό. Για τις εργασίες στο εσωτερικό ή στο κάτω μέρος του μηχανήματος χρησιμοποιήστε ένα φορητό λαμπτήρα ασφαλείας. Ο λαμπτήρας θα πρέπει να προστατεύεται από ένα πλέγμα. Αλλιώς σε περίπτωση θραύσης του λαμπτήρα υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης καυσίμων και λαδιών από το νήμα πυρακτώσεως.



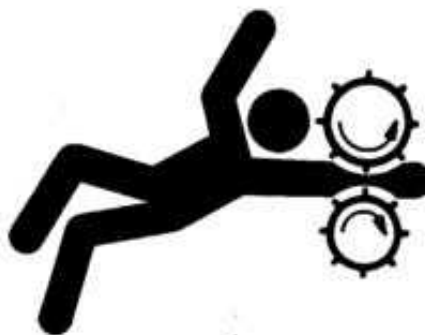
DX,LIGHT -30-04JUN90-1/1

TS223 -UN-23AUG88

Ασφαλής συντήρηση των μηχανημάτων

Τα μακριά μαλλιά δένονται πίσω στο κεφάλι. Κατά τη διάρκεια εργασιών κοντά στη μηχανή ή σε κινούμενα εξαρτήματα να μην φοράτε γραβάτες, φουλάρια, φαρδιά ρούχα ούτε αλυσίδες. Αν αυτά μαγγώσουν στο μηχάνημα, μπορούν να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί.

Επίσης απογορεύονται τα δαχτυλίδια και τα άλλα κοσμήματα προς αποφυγή βραχυκυκλώματος ή μαγγώματος σε κάποιο κινούμενο εξάρτημα της μηχανής.



DX,LOOSE -30-04JUN90-1/1

TS228 -UN-23AUG88

Ορθή χρήση εργαλείων

Για κάθε εργασία πρέπει να υπάρχουν τα κατάλληλα εργαλεία. Για λόγους ασφαλείας πρέπει να αποφεύγεται η χρήση ακατάλληλων εργαλείων και η πραγματοποίηση αυθαίρετων εργασιών.

Η χρήση εργαλείων πεπιεσμένου αέρα ή ηλεκτρικών επιτρέπεται μόνο για το λύσιμο των κοχλιώσεων.

Για το βίδωμα και ξεβίδωμα βιδών ή παξιμαδιών πρέπει να χρησιμοποιούνται εργαλεία με το σωστό μέγεθος. Σε μετρικές βίδες και παξιμάδια πρέπει να χρησιμοποιούνται ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ μετρικά εργαλεία. Έτσι αποφεύγονται οι τραυματισμοί που προκαλούνται από το γλίστρημα των εργαλείων.

Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά που ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές της John Deere.



TS779 -UN-08NOV89

DX.REPAIR -30-17FEB99-1/1

Ασφαλής τοποθέτηση ελαστικών

Από το κλατάρισμα των ελαστικών και από τα κομμάτια του ελαστικού και της ζάντας μπορούν να προκληθούν σοβαροί και θανατηφόροι τραυματισμοί.

Η τοποθέτηση των ελαστικών γίνεται μόνον από άτομα με την απαραίτητη πείρα και τα κατάλληλα εργαλεία.

Να έχετε πάντα την προβλεπόμενη πίεση στα ελαστικά. Μην τα φουσκώνετε πάνω από την ενδεικνυόμενη πίεση. Να μην θερμαίνετε τους τροχούς και τις ζάντες και να μην κάνετε συγκολλήσεις. Η θέρμανση μπορεί να προκαλέσει αύξηση της πίεσης των ελαστικών με αποτέλεσμα να κλατάρουν. Ο ηλεκτροκολλήσεις είναι δυνατό να προκαλέσουν παραμορφώσεις ή άλλες ζημιές στους τροχούς.

Όταν φουσκώνετε τα ελαστικά, χρησιμοποιήστε ένα κλιπ σύνδεσης και έναν σωλήνα επιμήκυνσης αρκετά μακρύ, ώστε να μπορείτε να στέκεστε στην μια πλευρά και ΟΧΙ μπροστά ή πίσω από τον τροχό. Χρησιμοποιείτε κλωβό ασφαλείας αν υπάρχει.

Καθημερινά πρέπει να γίνεται έλεγχος των ελαστικών και των τροχών για χαμηλή πίεση, κοψίματα, εξογκώματα, χαλασμένες ζάντες, χαμένα μπουλόνια και παξιμάδια.



TS211 -UN-23AUG88

DX.RIM -30-24AUG90-1/1

Ασφαλής συντήρηση ενός τρακτέρ με μπροστινό διαφορικό

Όταν σε τρακτέρ με μπροστινό διαφορικό πρέπει να γίνουν εργασίες με τους πίσω τροχούς ανασηκωμένους από το έδαφος, με αναμμένο τον κινητήρα και με βαλμένη ταχύτητα, τότε πρέπει να ανασηκωθούν και να ασφαλιστούν κατάλληλα και οι μπροστινοί τροχοί. Σε περίπτωση βλάβης στο ηλεκτρικό ή στο υδραυλικό σύστημα, μπορεί να ενεργοποιηθεί ακούσια το μπροστινό διαφορικό, παρασύροντας τους πίσω τροχούς από τα στηρίγματά τους, αν οι μπροστινοί τροχοί δεν έχουν ανασηκωθεί. Υπό αυτές τις συνθήκες, οι μπροστινοί τροχοί μπορούν να τεθούν σε κίνηση, ακόμα και αν ο διακόπτης είναι στη θέση αποσύμπλεξης.



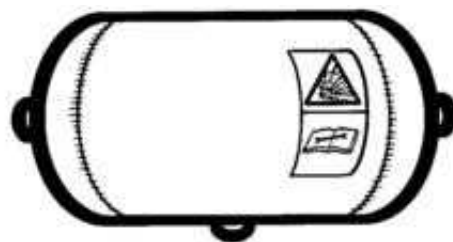
L124515 –UN–06AUG94

LX,MFWD2 –30–01MAY91–1/1

Οδηγίες ασφαλείας - Σύστημα αερόφρενων

! ΠΡΟΣΟΧΗ: Το δοχείο πεπιεσμένου αέρα του συστήματος αερόφρενων βρίσκεται υπό πίεση!

Οι εργασίες στο σύστημα αερόφρενων επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο αφού εκτονωθεί η πίεση. Απαγορεύονται οι ηλεκτροκολλήσεις στο σύστημα αερόφρενων.



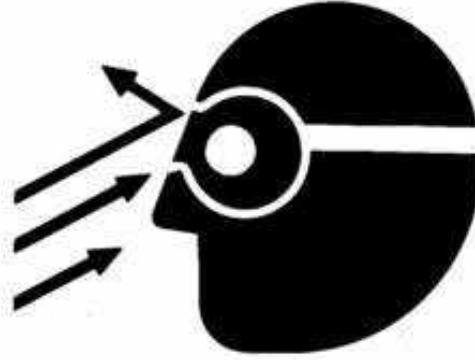
LX008009

LX008009 –UN–24APR96

LX,AIRBRAKES –30–03MAR94–1/1

Αποφυγή οπτικής επαφής με τον αισθητήρα ραντάρ

Ο αισθητήρας (ραντάρ ταχύτητας πορείας) εκπέμπει ένα ασθενές σήμα μικροκυμάτων. Υπό κανονικές συνθήκες, αυτό δεν προκαλεί παρενέργειες. Για αποφυγή βλάβης στα μάτια ΔΕΝ συνιστάται η απευθείας οπτική επαφή με τον αισθητήρα κατά τη διάρκεια λειτουργίας της συσκευής, παρ' ότι η ακτινοβολία έχει χαμηλή ένταση.



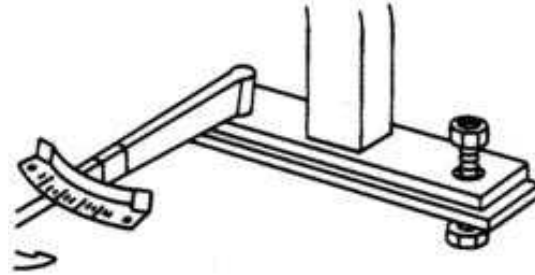
RX,SAFTY_RADAR1 -30-21SEP92-1/1

TS266 -UN-23AUG88

Προσοχή στην σωστή τοποθέτηση του προστατευτικού

Μετά το λύσιμο ή την αφαίρεση του προστατευτικού πλαισίου ανατροπής πρέπει να γίνει σωστή συναρμολόγηση όλων των άλλων εξαρτημάτων. Οι βίδες στερέωσης σφίγγονται με την προκαθορισμένη ροπή.

Η παροχή ασφαλείας από το προστατευτικό πλαίσιο ανατροπής μειώνεται λόγω φθοράς των φερόντων εξαρτημάτων από ανατροπή ή λόγω εργασιών συγκόλλησης, διάτρησης, κοπής ή λείανσης σε αυτά. Ένα φθαρμένο προστατευτικό θα πρέπει να αντικαθίσταται με ένα καινούργιο.



DX,ROPS3 -30-03MAR93-1/1

TS212 -UN-23AUG88

Αντικατάσταση των προειδοποιητικών σημάτων

Τα προειδοποιητικά σήματα, που λείπουν ή που έχουν χαλάσει, πρέπει να αντικαθίστανται. Η διάταξη των σημάτων αναφέρεται στο εγχειρίδιο λειτουργίας.



DX,SIGNS1 -30-04JUN90-1/1

TS201 -UN-23AUG88

Σωστή απόσυρση απορριμμάτων

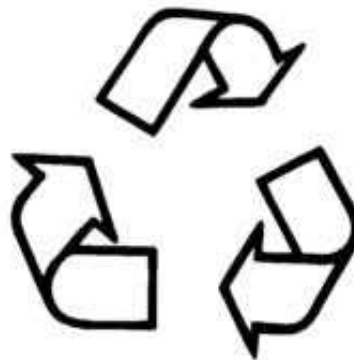
Η κακή διαχείριση των απορριμμάτων μπορεί να βλάψει το περιβάλλον και το οικοσύστημα. Αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται με τα μηχανήματα John Deere και που μπορεί να γίνουν απορρίμματα επικίνδυνα για το περιβάλλον, είναι υλικά όπως λάδι, καύσιμα, υγρά ψυγείου, υγρά φρένων, φίλτρα και μπαταρίες.

Κατά την αντικατάσταση των υγρών επιβάλλεται η χρήση κατάλληλων και στεγανών δοχείων. Απαγορεύονται τα δοχεία τροφίμων ή ποτών, γιατί κάποιος μπορεί να πιεί κατά λάθος από αυτά.

Απαγορεύεται η απόθεση απορριμμάτων στο έδαφος, στην αποχέτευση ή σε οποιαδήποτε πηγή νερού.

Τα υγρά του συστήματος κλιματισμού, που διαφεύγουν στον αέρα μπορεί να βλάψουν την ατμόσφαιρα. Συνήθως οι κρατικοί κανονισμοί προβλέπουν, πως μόνον αναγνωρισμένα συνεργεία επιτρέπεται να εκτελούν την προπαρασκευή και την ανακύκλωση των ψυκτικών υγρών.

Για τον σωστό τρόπο ανακύκλωσης και διαχείρισης απορριμμάτων απευθυνθείτε στο αρμόδιο κέντρο περιβάλλοντος της περιοχής σας ή στον αντιπρόσωπο της John Deere.



TS1133 -JUN-26NOV/90

DX,DRAIN -30-03MAR93-1/1

Σπουδαιότητα της ασφάλειας

Πριν παραδώσετε το μηχάνημα στον πελάτη, βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί κανονικά, κυρίως τα συστήματα ασφαλείας. Πρέπει να τοποθετηθούν όλα τα προστατευτικά συστήματα.



TS231 -30-06SEP03

DX,LIVE -30-25SEP92-1/1

Μέτρα ασφαλείας στις ηλεκτρονικές μονάδες ελέγχου



ΠΡΟΣΟΧΗ: Προτού τοποθετήσετε στο τρακτέρ συσκευές ελέγχου, να σβήνετε πάντοτε τον κινητήρα και να απενεργοποιείτε το διακόπτη εκκίνησης.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν κάνετε δοκιμαστικούς ελέγχους με τον κινητήρα σε λειτουργία, πάντα να βάζετε την ασφάλεια στάθμευσης.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Αν εκτελούνται εργασίες δοκιμής με τον κινητήρα σε λειτουργία, υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος από τα κινούμενα μέρη.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Στις μονάδες ελέγχου δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείτε δοκιμαστικό λαμπτήρα. Να χρησιμοποιείτε μόνο πολύμετρο (JT05791A).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Για προστασία του ηλεκτρονικού συστήματος, κατά τις εργασίες συγκόλλησης στο τρακτέρ πρέπει να αποσυνδέσετε την μπαταρία και το δυναμό.

210-15-001, Γενικά βοηθήματα - Κατάλογος

Ο παρακάτω κατάλογος περιέχει πρόσθετα βοηθήματα για τη διαδικασία διάγνωσης των προβλημάτων του μηχανήματος.

Γενικά

- 210-15-010, Ροπές σύσφιξης για ενοποιημένα μπουλόνια και κεφαλοφόρες βίδες ίντσας
- 210-15-015, Ροπές σύσφιξης για μετρικά μπουλόνια και κεφαλοφόρες βίδες
- 210-15-020, Ροπές σύσφιξης για ρακόρ ίντσας υδραυλικού συστήματος
- 210-15-025, Ροπές σύσφιξης για μετρικά ρακόρ υδραυλικού συστήματος

Ηλεκτρικό σύστημα

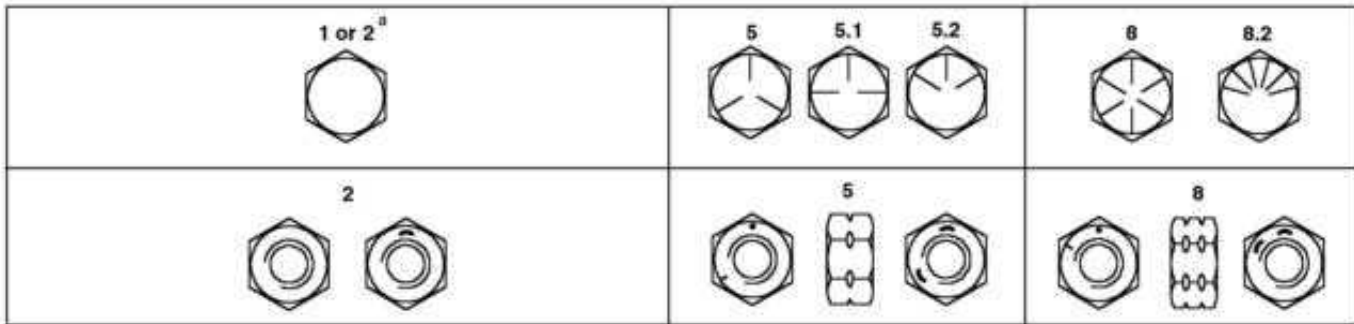
- 210-15-030, Πίνακας αναγνώρισης εξαρτημάτων
- 210-15-035, Οδηγίες μελέτης σχεδίου συνδεσμολογίας
- 210-15-040, Οδηγίες μελέτης σχεδίου διάγνωσης
- 210-15-042, Αριθμοί καλωδίων και κωδικοί χρωμάτων
- 210-15-045, Εικονίδια στα σχέδια συνδεσμολογίας και καλωδίων
- 210-15-050, Οπτικός έλεγχος του ηλεκτρικού συστήματος
- 210-15-055, Βλάβες ηλεκτρικού κυκλώματος
- 210-15-060, Διαδικασία ελέγχου ηλεκτρικού συστήματος σε επτά βήματα

Υδραυλικό σύστημα

- 210-15-065, Σύμβολα υδραυλικού κυκλώματος

LX25458,00001AF -30-01JUN02-1/1

Ενότητα 210-15-010, Ροπές σύσφιξης για ενοποιημένα μπουλόνια και κεφαλοφόρες βίδες ίντσας



Επάνω: κατηγορία SAE και σημάδια κεφαλής. Κάτω: κατηγορία SAE και σημάδια περικόχλιου

Μέγεθος	Κατηγορία 1 (χωρίς σημάδι)		Κατηγορία 2 ^a (χωρίς σημάδι)		Κατηγορία 5, 5.1 ή 5.2		Κατηγορία 8 ή 8.2	
	Με λίπανση ^b N·m (lb-ft)	Στεγνές ^c N·m (lb-ft)	Με λίπανση ^b N·m (lb-ft)	Στεγνές ^c N·m (lb-ft)	Με λίπανση ^b N·m (lb-ft)	Στεγνές ^c N·m (lb-ft)	Με λίπανση ^b N·m (lb-ft)	Στεγνές ^c N·m (lb-ft)
1/4	3,8 (2.8)	4,7 (3.5)	6 (4.4)	7,5 (5.5)	9,5 (7)	12 (9)	13,5 (10)	17 (12.5)
5/16	7,7 (5.7)	9,8 (7.2)	12 (9)	15,5 (11.5)	19,5 (14.5)	25 (18.5)	28 (20.5)	35 (26)
3/8	13,5 (10)	17,5 (13)	22 (16)	27,5 (20)	35 (26)	44 (32.5)	49 (36)	63 (46)
7/16	22 (16)	28 (20.5)	35 (26)	44 (32.5)	56 (41)	70 (52)	80 (59)	100 (74)
1/2	34 (25)	42 (31)	53 (39)	67 (49)	85 (63)	110 (80)	120 (88)	155 (115)
9/16	48 (35.5)	60 (45)	76 (56)	95 (70)	125 (92)	155 (115)	175 (130)	220 (165)
5/8	67 (49)	85 (63)	105 (77)	135 (100)	170 (125)	215 (160)	240 (175)	305 (225)
3/4	120 (88)	150 (110)	190 (140)	240 (175)	300 (220)	380 (280)	425 (315)	540 (400)
7/8	190 (140)	240 (175)	190 (140)	240 (175)	490 (360)	615 (455)	690 (510)	870 (640)
1	285 (210)	360 (265)	285 (210)	360 (265)	730 (540)	920 (680)	1030 (760)	1300 (960)
1-1/8	400 (300)	510 (375)	400 (300)	510 (375)	910 (670)	1150 (850)	1450 (1075)	1850 (1350)
1-1/4	570 (420)	725 (535)	570 (420)	725 (535)	1280 (945)	1630 (1200)	2050 (1500)	2600 (1920)
1-3/8	750 (550)	950 (700)	750 (550)	950 (700)	1700 (1250)	2140 (1580)	2700 (2000)	3400 (2500)
1-1/2	990 (730)	1250 (930)	990 (730)	1250 (930)	2250 (1650)	2850 (2100)	3600 (2650)	4550 (3350)

^a Η κατηγορία 2 αφορά εξαγωνικές κεφαλοφόρες βίδες (όχι εξαγωνικά μπουλόνια) μήκους έως 152 mm (6 in.). Η κατηγορία 1 αφορά εξαγωνικές κεφαλοφόρες βίδες μήκους πάνω από 152 mm (6 in.), και όλους τους άλλους τύπους μπουλονιών και βιδών κάθε μήκους.

^b "Με λίπανση" σημαίνει περασμένες με ένα λιπαντικό όπως λάδι μηχανής, ή συνδέσεις με επαλείψεις φωσφορικών αλάτων και λαδιού.

^c "Στεγνές" σημαίνει κανονικές ή γαλβανισμένες δίχως λίπανση.

Αυτές οι τιμές ΔΕΝ ισχύουν, όταν στο παρόν εγχειρίδιο αναφέρεται κάποια άλλη τιμή ροπής σύσφιξης για κάποιες συγκεκριμένες βίδες ή παξιμάδια. Οι τιμές ροπής που αναγράφονται προορίζονται μόνο για γενική χρήση. Οι τιμές ροπής που αναγράφονται προορίζονται μόνο για γενική χρήση.

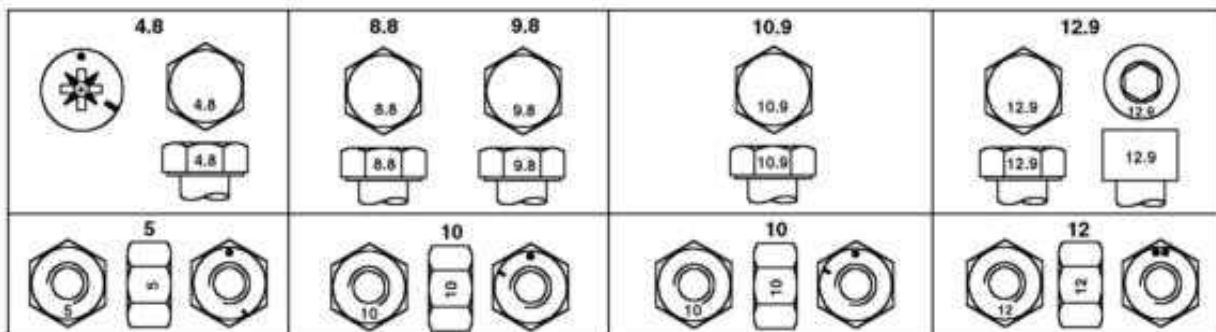
Να ελέγχετε τακτικά αν οι βίδες και τα παξιμάδια είναι σφιχτά. Οι διατμητικοί πείροι είναι έτσι κατασκευασμένοι, ώστε πάνω από ορισμένη καταπόνηση να κόβονται. Για την αντικατάστασή τους να χρησιμοποιείτε μόνο διατμητικούς πείρους ίδιας κατηγορίας.

Κατά την αντικατάσταση βιδών και παξιμαδιών να προσέχετε να χρησιμοποιείτε ανάλογα εξαρτήματα ίδιας ή καλύτερης ποιότητας. Να σφίγγετε τις βίδες και τα παξιμάδια καλύτερης ποιότητας με την ίδια ροπή, όπως τα αρχικά κομμάτια.

Να βεβαιώνετε, ότι τα σπειρώματα είναι καθαρά και ότι οι βίδες τιάνουν σωστά. Έτσι αποφεύγετε τις ζημιές κατά το σφίξιμο.

Σφίγγετε τα κόντρα παξιμάδια (με πλαστικό κάλυμμα και τα ατσάλνια με χείλος) με περίπου το 50% της "στεγνής" τιμής που δίνει ο πίνακας. Η ροπή εφαρμόζεται στα παξιμάδια και όχι στους κοχλίες. Τα οδοντωτά παξιμάδια ή αυτά με κορώνα να τα σφίγγετε με την αναφερόμενη ροπή.

Ενότητα 210-15-015, Ροπές σύσφιξης για μετρικά μπουλόνια και κεφαλοφόρες βίδες



Πάνω: κατηγορία αντοχής και σημάδια κεφαλών. Κάτω: κατηγορία αντοχής και σημάδια παξιμαδιών

Μέγεθος	Κατηγορία 4.8		Κατηγορία 8.8 ή 9.8		Κατηγορία 10.9		Κατηγορία 12.9	
	Με λίπανση ^α N·m (lb-ft)	Στεγνές ^β N·m (lb-ft)	Με λίπανση ^α N·m (lb-ft)	Στεγνές ^β N·m (lb-ft)	Με λίπανση ^α N·m (lb-ft)	Στεγνές ^β N·m (lb-ft)	Με λίπανση ^α N·m (lb-ft)	Στεγνές ^β N·m (lb-ft)
M6	4,7 (3.5)	6 (4.4)	9 (6.6)	11,5 (8.5)	13 (9.5)	16,5 (12.2)	15,5 (11.5)	19,5 (14.5)
M8	11,5 (8.5)	14,5 (10.7)	22 (16)	28 (20.5)	32 (23.5)	40 (29.5)	37 (27.5)	47 (35)
M10	23 (17)	29 (21)	43 (32)	55 (40)	63 (46)	80 (59)	75 (55)	95 (70)
M12	40 (29.5)	50 (37)	75 (55)	95 (70)	110 (80)	140 (105)	130 (95)	165 (120)
M14	63 (46)	80 (59)	120 (88)	150 (110)	175 (130)	220 (165)	205 (150)	260 (190)
M16	100 (74)	125 (92)	190 (140)	240 (175)	275 (200)	350 (255)	320 (235)	400 (300)
M18	135 (100)	170 (125)	265 (195)	330 (245)	375 (275)	475 (350)	440 (325)	560 (410)
M20	190 (140)	245 (180)	375 (275)	475 (350)	530 (390)	675 (500)	625 (460)	790 (580)
M22	265 (195)	330 (245)	510 (375)	650 (480)	725 (535)	920 (680)	850 (625)	1080 (800)
M24	330 (245)	425 (315)	650 (480)	820 (600)	920 (680)	1150 (850)	1080 (800)	1350 (1000)
M27	490 (360)	625 (460)	950 (700)	1200 (885)	1350 (1000)	1700 (1250)	1580 (1160)	2000 (1475)
M30	660 (490)	850 (625)	1290 (950)	1630 (1200)	1850 (1350)	2300 (1700)	2140 (1580)	2700 (2000)
M33	900 (665)	1150 (850)	1750 (1300)	2200 (1625)	2500 (1850)	3150 (2325)	2900 (2150)	3700 (2730)
M36	1150 (850)	1450 (1075)	2250 (1650)	2850 (2100)	3200 (2350)	4050 (3000)	3750 (2770)	4750 (3500)

^α "Με λίπανση" σημαίνει περασμένες με ένα λιπαντικό όπως λάδι μηχανής, ή συνδέσεις με επαλείψεις φωσφορικών αλάτων και λαδιού.

^β "Στεγνές" σημαίνει κανονικές ή γαλβανισμένες δίχως λίπανση.

Αυτές οι τιμές ΔΕΝ ισχύουν, όταν στο παρόν εγχειρίδιο αναφέρεται κάποια άλλη τιμή ροπής σύσφιξης για κάποιες συγκεκριμένες βίδες ή παξιμάδια. Οι τιμές ροπής που αναγράφονται προορίζονται μόνο για γενική χρήση. Οι τιμές ροπής που αναγράφονται προορίζονται μόνο για γενική χρήση.

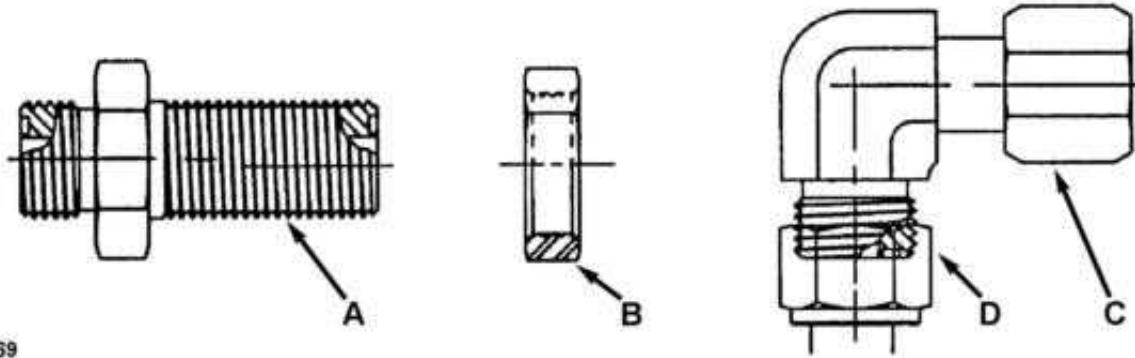
Να ελέγχετε τακτικά αν οι βίδες και τα παξιμάδια είναι σφιχτά. Οι διαμητικοί πείροι είναι έτσι κατασκευασμένοι, ώστε πάνω από ορισμένη καταπόνηση να κόβονται. Για την αντικατάστασή τους να χρησιμοποιείτε μόνο διαμητικούς πείρους ίδιας κατηγορίας.

Κατά την αντικατάσταση βιδών και παξιμαδιών να προσέχετε να χρησιμοποιείτε ανάλογα εξαρτήματα ίδιας ή καλύτερης ποιότητας. Να σφίγγετε τις βίδες και τα παξιμάδια καλύτερης ποιότητας με την ίδια ροπή, όπως τα αρχικά κομμάτια.

Να βεβαιώνετε, ότι τα σπειρώματα είναι καθαρά και ότι οι βίδες πιάνουν σωστά. Έτσι αποφεύγετε τις ζημιές κατά το σφίξιμο.

Σφίγγετε τα κόντρα παξιμάδια (με πλαστικό κάλυμμα και τα ασαλένια με χείλος) με περίπου το 50% της "στεγνής" τιμής που δίνει ο πίνακας. Η ροπή εφαρμόζεται στα παξιμάδια και όχι στους κοχλίες. Τα οδοντωτά παξιμάδια ή αυτά με κορώνα να τα σφίγγετε με την αναφερόμενη ροπή.

210-15-020, Ροπές σύσφιξης για ρακόρ ίντσας υδραυλικού συστήματος



LX1020169

A—Ρακόρ μακρού άκρου

B—Κόντρα παξιμάδι

C—Παξιμάδι ένωσης

D—Παξιμάδι ένωσης

Μέγεθος σπειρώματος	Ρακόρ με επίπεδη δακτυλιοειδή τσιμούχα			
	Παξιμάδι ένωσης		Κόντρα παξιμάδι για ρακόρ	
	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft
9/16 - 18	16	12	5	3.5
11/16 - 16	24	18	9	6.5
13/16 - 16	50	37	17	12.5
1 - 14	69	51	17	12.5
1-3/16 - 12	102	75	17	12.5
1-7/16 - 12	142	105	17	12.5
1-11/16 - 12	190	140	17	12.5
2 - 12	217	160	17	12.5

Οι τιμές ροπής στον παραπάνω πίνακα είναι μόνο ενδεικτικές τιμές και ΔΕΝ εφαρμόζονται, αν σε άλλο σημείο αυτού του εγχειριδίου αναφέρονται άλλες τιμές για τα συγκεκριμένα ρακόρ. Ελέγχετε τα ρακόρ συχνά για να είστε βέβαιοι ότι είναι σωστά τοποθετημένα.

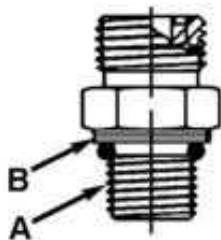
Όταν αντικαθιστάτε ρακόρ, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε ανταλλακτικά ίδιας ή καλύτερης

ποιότητας. Όταν χρησιμοποιούνται εξαρτήματα καλύτερης ποιότητας (π.χ. παξιμάδια ένωσης), πρέπει να σφίγγονται με την ίδια ροπή, όπως τα αρχικά κομμάτια.

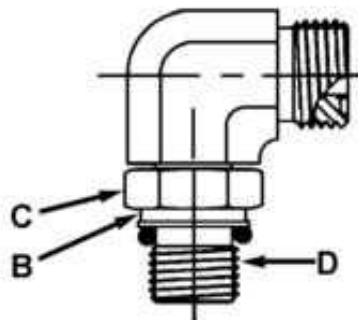
Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να ελέγχετε αν οι επιφάνειες εφαρμογής είναι καθαρές και οι δακτύλιοι έχουν τοποθετηθεί σωστά.

LX25458,00001B4 -30-01JUN02-1/1

210-15-025, Ροπές σύσφιξης για μετρικά ρακόρ υδραυλικού συστήματος



LX1020170



LX1020170 -UN-21APR98

A—Ρακόρ κοντού άκρου

B—Εγκοπή μετρικού σπειρώματος

C—Κόντρα παξιμάδι

D—Ρυθμιζόμενο ρακόρ κοντού άκρου

Μέγεθος σπειρώματος	Ρακόρ κοντού άκρου και κόντρα παξιμάδι για ρυθμιζόμενο ρακόρ κοντού άκρου			
	Ατσάλι ή χυτοσίδηρος		Αλουμίνιο	
	N·m	lb-ft	N·m	lb-ft
M12x1,5	21	15.5	9	6.6
M14x1,5	33	24	15	11
M16x1,5	41	30	18	13
M18x1,5	50	37	21	15
M22x1,5	69	51	28	21
M27x2	102	75	46	34
M33x2	158	116	71	52
M38x2	176	130	79	58
M42x2	190	140	85	63
M48x2	217	160	98	72

Οι τιμές ροπής στον παραπάνω πίνακα είναι μόνο ενδεικτικές τιμές και ΔΕΝ εφαρμόζονται, αν σε άλλο σημείο αυτού του εγχειριδίου αναφέρονται άλλες τιμές για τα συγκεκριμένα ρακόρ. Ελέγχετε τα ρακόρ συχνά για να είστε βέβαιοι ότι είναι σωστά τοποθετημένα.

Όταν αντικαθιστάτε ρακόρ, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε ανταλλακτικά ίδιας ή καλύτερης

ποιότητας. Όταν χρησιμοποιούνται εξαρτήματα καλύτερης ποιότητας (π.χ. παξιμάδια ένωσης), πρέπει να σφίγγονται με την ίδια ροπή, όπως τα αρχικά κομμάτια.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να ελέγχετε αν οι επιφάνειες εφαρμογής είναι καθαρές και οι δακτύλιοι έχουν τοποθετηθεί σωστά.

LX25458,00001B5 -30-01JUN02-1/1

210-15-030, Πίνακας αναγνώρισης εξαρτημάτων

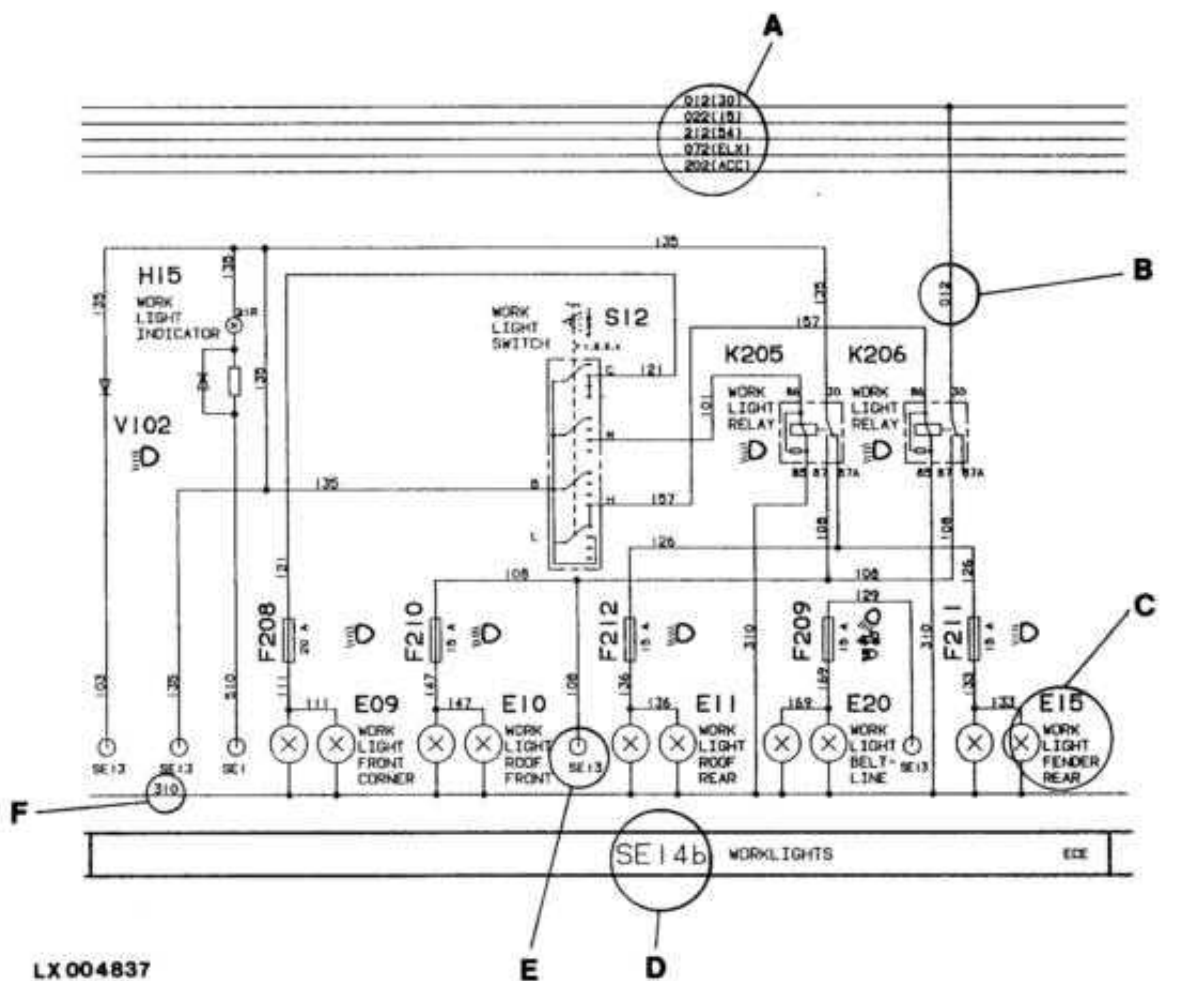
Σε κάθε ηλεκτρικό εξάρτημα και σε κάθε κύριο συνδετικό βύσμα αντιστοιχεί ένα χαρακτηριστικό γράμμα. Σε κάθε γράμμα παρατίθεται ένας αριθμός,

ώστε να διακρίνονται μεταξύ τους όλα τα εξαρτήματα μιας ομάδος με το ίδιο γράμμα.

Χαρακτηριστικό γράμμα	Τύπος	Παραδείγματα
A	Σύστημα, υποομάδα, ομάδα εξαρτημάτων	Ηλεκτρονικές μονάδες ελέγχου, μονάδες ενεργοποίησης, ασύρματοι δύο δρόμων, λογικό δομοστοιχείο, λογικό δομοστοιχείο FNR
B	Μετατροπέας για την μετατροπή μη ηλεκτρικών σημάτων σε ηλεκτρικά και αντίστροφα	Πομποί για στροφές, για πίεση, κόρνες διακοπών πίεσης, αισθητήρες, δέκτες σημάτων, αισθητήρες οριακών τιμών, παλμοδότες, ηχεία, επαγωγικοί δέκτες σημάτων, καθετήρες, αισθητήρες ρεύματος αέρα, διακόπτες πίεσης λαδιού, πομποί θερμοκρασίας, δέκτες τάσης έναυσης
C	Συμπυκνωτής	Συμπυκνωτές και πυκνωτές γενικά
D	Ψηφιακή συσκευή, μνήμη	Ψηφιακές συσκευές, ολοκληρωμένα κυκλώματα, μετρητές παλμών, κασετόφωνα
E	Διάφορες συσκευές και εξοπλισμός	Θερμαντικές συσκευές, κλιματιστικά, φως, προβολείς, μπουζί, διανομέας
F	Προφυλακτήρας	Διατάξεις ενεργοποίησης, προστατευτικές διατάξεις πολικότητας, ασφάλειες, προστατευτικά κυκλώματα
G	Ηλεκτρική τροφοδοσία, γεννήτρια	Μπαταρίες, γεννήτριες, δυναμό, μονάδες φόρτισης
H	Μονάδα ελέγχου, προειδοποίησης, σήματος	Ηχητικοί σηματοδότες προειδοποίησης, λυχνίες ελέγχου, φανάρια φλας, φανάρια φρένων, φώτα αλάρμ, προειδοποιητικά φώτα, βομβητές
K	Ρελέ	Ρελέ μπαταρίας, ρελέ φλας, ηλεκτρομαγνήτες, ρελέ μίζας, προειδοποιητικά φανάρια
L	Επαγωγή	Στραγαλιστικά πηνία, πηνία, περιελίξεις
M	Κινητήρας	Μοτέρ φυσητήρων, μοτέρ ανεμιστήρων, μίζα
N	Ρυθμιστής, ενισχυτής	Ρυθμιστές (ηλεκτρονικοί ή ηλεκτρομηχανικοί), σταθεροποιητές τάσης
P	Όργανα μετρήσεων	Αμπερόμετρα, βύσματα διάγνωσης, στροφόμετρα, δείκτες καυσίμων, μανόμετρα, σημεία μέτρησης, σημεία ελέγχου, ταχύμετρα
R	Αντίσταση	Φλογομπουζί ντήζελ, μπουζί ντήζελ, θερμαντικές αντιστάσεις, αντιστάσεις NTC, αντιστάσεις PTC, ποτενσιόμετρα, ρυθμιστικές αντιστάσεις
S	Διακόπτης	Διακόπτες και πλήκτρα, συνήθης γενικός διακόπτης, διακόπτης φώτων, διακόπτης κόρνας, διακόπτης αλάρμ
T	Μετασχηματιστής	Πηνίο ανάφλεξης, μετασχηματιστής ανάφλεξης
U	Διαμορφωτής, μετατροπέας	Μετασχηματιστές συνεχούς ρεύματος
V	Ημιαγωγοί, ηλεκτρονικές λυχνίες	Τρανζίστορ, δίοδοι, ηλεκτρονικές λυχνίες, ανορθωτές, ημιαγωγοί, θυρίστορ, δίοδοι Ζένερ
W	Κλάδος κιβωτίου ταχυτήτων, καλωδίωση, κεραία	Κεραίες, εξαρτήματα θωράκισης, θωρακισμένα καλώδια, δέσμες καλωδίων, αγωγοί, αγωγοί γείωσης
X	Ακροδέκτης, βύσμα, σύνδεση βύσμα-πρίζα	Ακροδέκτες, ηλεκτρικές συνδέσεις, σύνδεσμοι για ρευματοφόρα βύσματα, σύνδεσμοι καλωδίων, πρίζες, βύσματα, συνδέσεις βύσματος-πρίζας
Y	Μηχανική συσκευή ηλεκτρικής ενεργοποίησης	Μόνιμοι μαγνήτες, βαλβίδες έγχυσης (με ηλεκτρομαγνήτη), ηλεκτρομαγνητικοί συμπλέκτες και φρένα, βαλβίδες αέρα, αντλίες καυσίμου, ηλεκτρομαγνήτες, βαλβίδες διανομής, βαλβίδες εκκίνησης, συστήματα ασφάλισης
Z	Ηλεκτρικό φίλτρο	Αντιπαρασιτικά φίλτρα

LX25458,00001B7 -30-01OCT01-1/1

Ενότητα 210-15-035, Οδηγίες μελέτης σχεδίου συνδεσμολογίας



LX 004837

LX004837 -UN-17MAR95

A—Καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας:
—Καλώδιο 012 (ακροδέκτης 30), μπαταρία
—Καλώδιο 022 (ακροδέκτης 15), έναυση

—Καλώδιο 212 (ακροδέκτης 54), χωρίς ρεύμα κατά την εκκίνηση του κινητήρα
—Καλώδιο 072 (ELX), ηλεκτρική τροφοδοσία στο ηλεκτρονικό σύστημα

—Καλώδιο 202 (ACC), ηλεκτρική τροφοδοσία σε πρόσθετα εξαρτήματα
B—Αριθμός καλωδίου
C—Ονομασία εξαρτημάτων
D—Χαρακτηρισμός τομέα

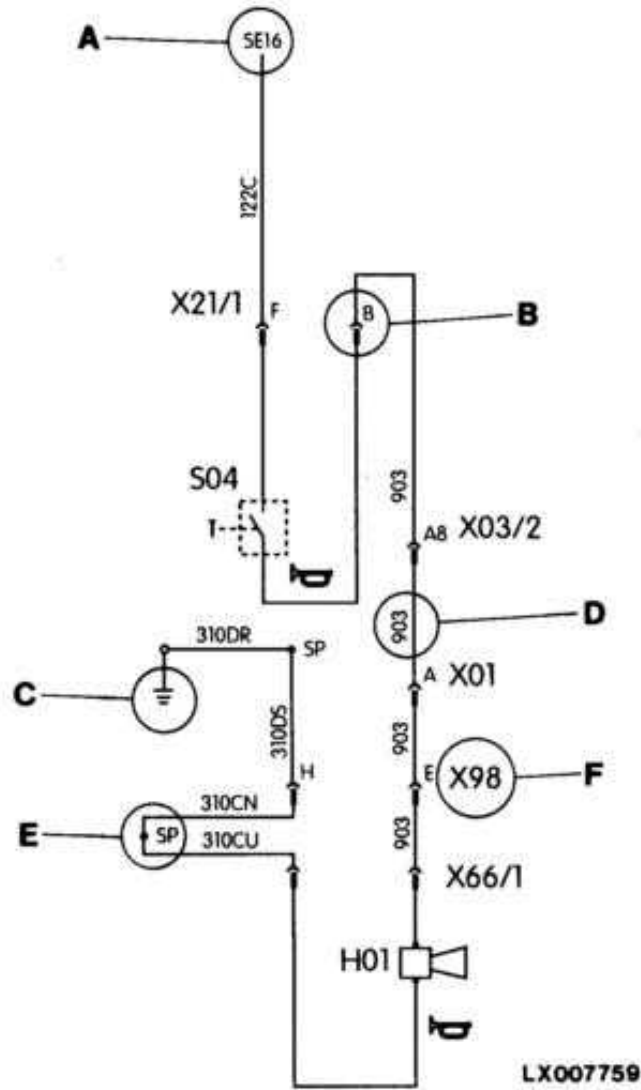
E—Ο τομέας, που κατευθύνεται το καλώδιο
F—Καλώδιο 310 (ακροδέκτης 31), σημείο γείωσης

Το σχέδιο συνδεσμολογίας είναι χωρισμένο σε τομείς ανάλογα με τη λειτουργία. Οι χαρακτηρισμοί των εξαρτημάτων, οι αριθμοί των καλωδίων και τα εικονίδια

είναι ίδια με τα στοιχεία στο σχέδιο καλωδίων. Οι διακόπτες και τα ρελέ εμφανίζονται "ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΑ".

LX25458,00001B8 -30-11MAY01-1/1

210-15-040, Οδηγίες μελέτης σχεδίου διάγνωσης



LX007759 -UN-08AUG94

A—Τροφοδοσία ρεύματος από τομέα (SE)

B—Σύμβολο (βύσμα)
C—Σύμβολο (γείωση)

D—Αριθμός καλωδίου
E—Σημείο μάτισης (SP)

F—Χαρακτηρισμός βύσματος (X)

Το σχέδιο διάγνωσης αποτελείται, όπως και το σχέδιο συνδεσμολογίας από τους ίδιους τομείς λειτουργίας. Το σχέδιο διάγνωσης περιέχει πληροφορίες σχετικά με τα βύσματα (X) και τις συνδέσεις. Όλα τα καλώδια σημειώνονται με

αριθμούς, οι οποίοι υποδηλώνουν το χρώμα του καλωδίου και το αντίστοιχο ηλεκτρικό κύκλωμα. Το γράμμα στο τέλος του αριθμού υποδηλώνει πως υπάρχουν πολλά καλώδια με τον ίδιο αριθμό αλλά με διαφορετικά γράμματα.

LX25458,00001B9 -30-01JUN02-1/1

210-15-042, Αριθμοί καλωδίων και κωδικοί χρωμάτων**Αριθμός καλωδίου**

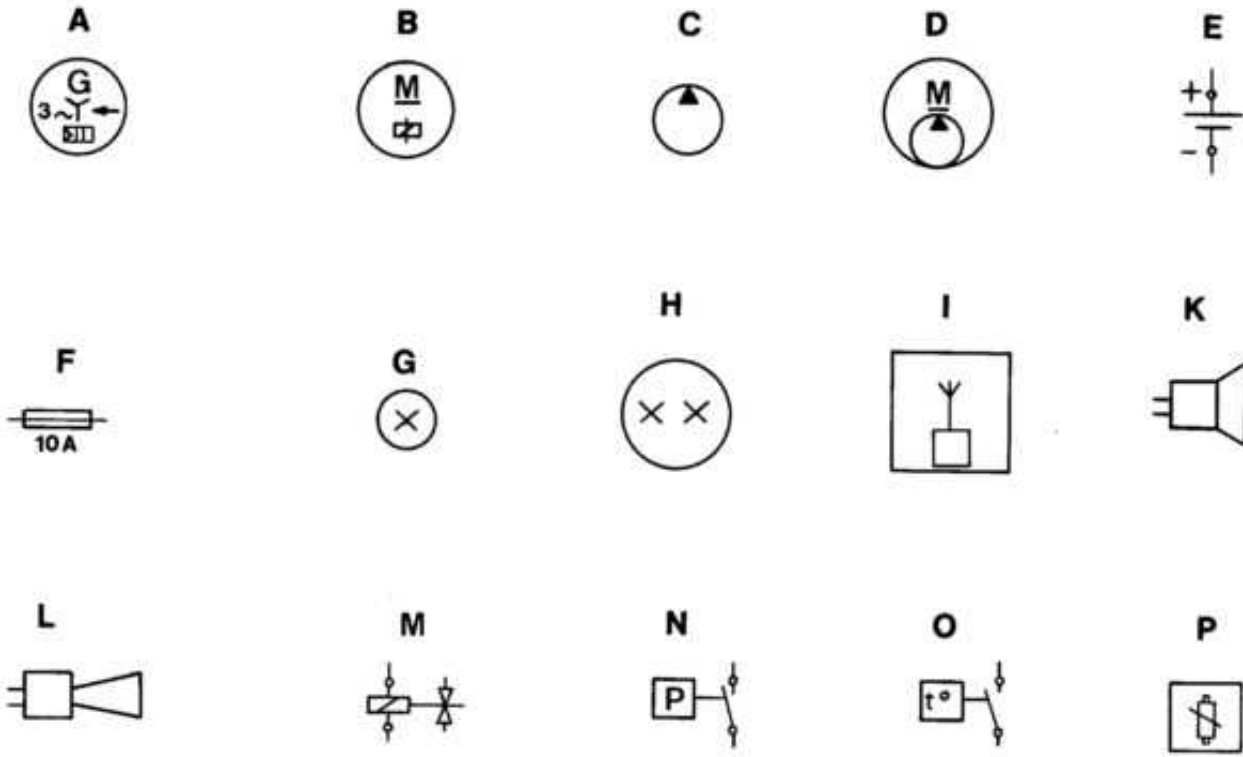
Καλώδιο αρ.	Ηλεκτρικό κύκλωμα
000 - 099	Ηλεκτρική τροφοδοσία
100 - 199	Σύστημα φώτων
200 - 299	Πρόσθετα εξαρτήματα
300 - 499	Κινητήρας
500 - 699	Κιβώτιο ταχυτήτων
700 - 799	Υδραυλικό σύστημα
800 - 899	Ανυψωτικός άξονας
900 - 999	Διάφορα

Κωδικός χρώματος

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Το τελευταίο ψηφίο του αριθμού του καλωδίου υποδηλώνει το χρώμα.

Καλώδιο αρ.	Χρώμα	Χρήση
x50	Μαύρο	Γείωση μπαταρίας
xx0	Μαύρο	Γείωση
xx1	Καφέ	Κενή θέση
xx2	Κόκκινο	Ηλεκτρική τροφοδοσία
xx3	Πορτοκαλί	Κενή θέση
xx4	Κίτρινο	"
xx5	Σκούρο πράσινο	"
xx6	Ανοικτό μπλε	"
xx7	Μωβ	"
xx8	Γκρί	"
xx9	Λευκό	"

210-15-045, Εικονίδια στα σχέδια συνδεσμολογίας και καλωδίων



LX 002044

LX002044 -UN-26-JUL94

A—Δυναμό με ανορθωτή και ρυθμιστή
B—Μίζα με ηλεκτρομαγνήτη
C—Αντλία καυσίμου
D—Συμπιεστής
E—Μπαταρία

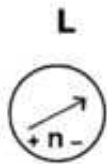
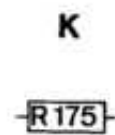
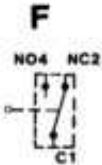
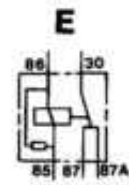
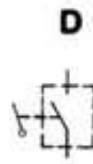
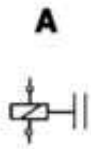
F—Ασφάλεια
G—Λαμπτήρας με ένα φωτεινό στοιχείο
H—Λαμπτήρας με δύο φωτεινά στοιχεία
I—Ασύρματος

K—Ηχεία
L—Κόρνα
M—Βαλβίδα ηλεκτρομηχανικής ενεργοποίησης
N—Διακόπτης ενεργοποιούμενος μέσω πίεσης

O—Διακόπτης ενεργοποιούμενος από τη θερμοκρασία
P—Μεταβλητή αντίσταση

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458,00001BA -30-11MAY01-1/2



LX 002045

LX002045 -UN-26JUL94

A—Ηλεκτρική ζεύξη
B—Μοτέρ υαλοκαθαριστήρα
C—Κουδούνι
D—Μηχανικός διακόπτης
E—Ρελέ αλλαγής

F—Μηχανικός διακόπτης
(μικροδιακόπτης)
G—Δίοδος
H—Αισθητήρας

I—Πομπός τύπου Hall
K—Αντίσταση
L—Στροφόμετρο
M—Στροφόμετρο

N—Μονάδα ελέγχου
O—Γείωση μπαταρίας
P—Γείωση καλωδίου
Q—Γείωση πλαισίου

LX25458,00001BA -30-11MAY01-2/2

Ενότητα 210-15-046, Αντιμετώπιση άλυτων προβλημάτων

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Αυτή η ενότητα αναφέρεται στην αντιμετώπιση προβλημάτων που εξακολουθούν να υφίστανται και μετά από την κανονική διαδικασία διάγνωσης. Τα προβλήματα οφείλονται συνήθως σε κρίσιμες συνθήκες λειτουργίας, σε διακοπές λειτουργίας, ή σε σπάνιες περιπτώσεις, σε χαλασμένους ελεγκτές. Ανάλογα με την κάθε περίπτωση, ορισμένες ή όλες οι παρακάτω πληροφορίες ίσως να είναι σημαντικές.

Προβλήματα που έχουν την αιτία τους σε κρίσιμες συνθήκες λειτουργίας:

Εξετάστε όλους τους καταγεγραμμένους κωδικούς διάγνωσης βλαβών και ενημερωθείτε από το χειριστή σχετικά με τις συνθήκες λειτουργίας και την κατάσταση του μηχανήματος κατά την εμφάνιση του προβλήματος. Κρατήστε σημειώσεις σχετικά με τις λεπτομέρειες.

- Η εμφάνιση του κωδικού διάγνωσης βλάβης/του προβλήματος έγινε ταυτόχρονα και με άλλα προβλήματα;
- Η εμφάνιση του κωδικού διάγνωσης βλάβης/του προβλήματος έγινε ενώ ο κινητήρας είχε θερμοκρασία λειτουργίας ή ενώ ήταν κρύος;
- Η εμφάνιση του κωδικού διάγνωσης βλάβης/του προβλήματος έγινε κατά τη διάρκεια εργασιών στον αγρό ή κατά τη μεταφορά;
- Η εμφάνιση του κωδικού διάγνωσης βλάβης/του προβλήματος έγινε κατά τη διάρκεια κάποιας συγκεκριμένης λειτουργίας (π.χ. αλλαγή ταχυτήτων, στρίψιμο, φρενάρισμα ή υδραυλικές λειτουργίες);
- Πότε έγινε για πρώτη φορά η εμφάνιση του κωδικού διάγνωσης βλάβης/του προβλήματος; Έγινε τελευταία κάποια εργασία συντήρησης; Αν ναι, εξετάστε τα τμήματα όπου έγινε η συντήρηση για ζημιές ή λάθος εγκαταστημένα εξαρτήματα.

Προσπαθήστε να αναγκάσετε την εμφάνιση του κωδικού διάγνωσης βλάβης/του προβλήματος αναπαράγοντας τις συνθήκες κατά την εμφάνισή του. Αν είναι δυνατόν, επαναλάβετε υπό αυτές τις συνθήκες τον έλεγχο λειτουργίας και τους ελέγχους του αντίστοιχου ηλεκτρικού, υδραυλικού και μηχανικού συστήματος.

Προβλήματα που έχουν την αιτία τους σε διακοπές του ηλεκτρικού συστήματος:

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Οι διακοπές του ηλεκτρικού συστήματος οφείλονται συνήθως σε προβλήματα στα καλώδια, τους ακροδέκτες και τα βύσματα.

- Εξετάστε όλα τα βύσματα και τους ακροδέκτες των ηλεκτρικών κυκλωμάτων που έχουν σχέση με τη δυσλειτουργία.
- Εξετάστε αν καλώδια ή βύσματα εμποδίζονται από μηχανικά μέρη.
- Ελέγξτε αν λείπουν σφιγκτήρες ή ταινίες στερέωσης στις δέσμες καλωδίων. Οι δέσμες καλωδίων που είναι πολύ χαλαρές ή πολύ σφικτές μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα φθορές ή ζημιές στα καλώδια.
- Ελέγξτε αν όλα τα μηχανικά μέρη είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

LX12234_0000FA4 -30-19SEP03-2/2

210-15-050, Οπτικός έλεγχος του ηλεκτρικού συστήματος

Όταν ψάχνετε την αιτία μιας βλάβης, πριν βάλετε μπρος το τρακτέρ, κάνετε πρώτα έναν οπτικό έλεγχο του ηλεκτρικού συστήματος.

1. Ελέγξτε αν υπάρχουν γυμνά καλώδια.
2. Ελέγξτε αν λείπει ή αν έχει φθαρεί η μόνωση. Αυτό μπορεί να σημαίνει πρόβλημα σε κάποιο καλώδιο.
3. Ελέγξτε για χαλαρές ή σπασμένες συνδέσεις και καλώδια.
4. Ελέγξτε την μπαταρία για:
 - Σκουριασμένες συνδέσεις ακροδεκτών
 - Χαλαρούς συνδετήρες καλωδίων ή ακροδέκτες
 - Ακαθαρσίες
 - Εσωτερική υγρασία
 - Ρωγμές στη θήκη
 - Σωστή στάθμη των οξέων
5. Ελέγξτε την τάνυση του ιμάντα του δυναμό.
6. Πέντε λεπτά μετά το σβήσιμο του κινητήρα ελέγξτε τυχόν υπερθέρμανση των εξαρτημάτων. Συχνά υπάρχει η μυρωδιά καμένης μόνωσης. Βάλτε

το χέρι σας στο δυναμό. Η υψηλή θερμοκρασία σε αυτά τα εξαρτήματα, ενώ ο κινητήρας είναι σβηστός για αρκετό χρόνο, σημαίνει προβλήματα στο κύκλωμα φόρτισης.

7. Αν μετά από τον οπτικό έλεγχο δεν διαπιστώσετε κάποια πιθανή βλάβη και συνεπώς δεν υπάρχει λόγος να παραμείνει σβηστός ο κινητήρας, στρέψτε το κλειδί εκκίνησης στη θέση ενεργοποίησης (IGN). Ελέγξτε τα εξαρτήματα του κυκλώματος, τις λυχνίες δεικτών, κλπ. Λειτουργούν αυτά τα μέρη σωστά; Εξετάστε αν υπάρχουν σπινθήρες ή καπνός που υποδηλώνει κάποιο βραχυκύκλωμα.
8. Βάλτε εμπρός τον κινητήρα. Εξετάστε αν όλοι οι δείκτες λειτουργούν κανονικά. Διαπιστώστε αν το σύστημα φορτίζεται ή αποφορτίζεται.
9. Αν υπάρχει βραχυκύκλωμα ελέγξτε για τυχόν ασυνήθιστες συνθήκες λειτουργίας.

Πολλά ηλεκτρικά προβλήματα δεν είναι δυνατόν να εντοπιστούν ακόμη και αν ο κινητήρας έχει τεθεί σε λειτουργία. Γι αυτό τον λόγο πρέπει να γίνει μια συστηματική και πλήρης επιθεώρηση του ηλεκτρικού συστήματος.

LX25458_00001BB -30-11MAY01-1/1

Ενότητα 210-15-055, Βλάβες ηλεκτρικού κυκλώματος**Βλάβες**

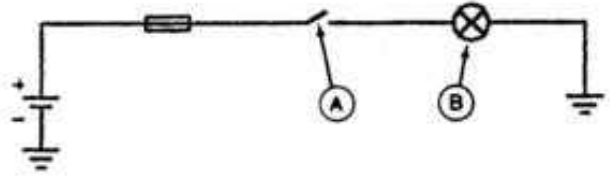
Υπάρχουν μόνο τέσσερις βλάβες κυκλωμάτων:

- Πολύ μεγάλη αντίσταση στο κύκλωμα (συνέχεια με το 1).
- Κομμένο κύκλωμα (συνέχεια με το 1).
- Κύκλωμα με επαφή στη γείωση (συνέχεια στο 2).
- Βραχυκύκλωμα (συνέχεια στο 3).

Σε ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα υπάρχουν μόνο τρία τμήματα που μπορεί να παρουσιαστούν τέτοιου είδους βλάβες: Πριν από το διακόπτη ελέγχου (A), ανάμεσα στο διακόπτη (A) και την κατανάλωση (B) καθώς και μετά την κατανάλωση (B).

Οι βλάβες των εξαρτημάτων δεν διακρίνονται εύκολα από τις βλάβες κυκλώματος. Γι αυτό κατά την αναζήτηση της αιτίας του προβλήματος χρειάζεται προσοχή.

Παράδειγμα: Ένα εξάρτημα μπορεί να μη λειτουργεί πριν την αποσύνδεση μιας επαφής, αλλά να λειτουργεί όταν επανασυνδέσετε το βύσμα. Αιτία: Η υψηλή αντίσταση δημιούργησε πτώση τάσης στους ακροδέκτες σύνδεσης, ώστε το εξάρτημα να μην δέχεται αρκετό ρεύμα.



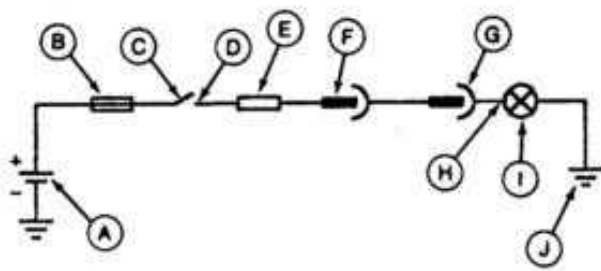
RW45155 -UN-28FEB94

LX25458,00001BC -30-11MAY01-1/1

Είδη βλαβών

-- -1/1

**1 Υψηλή αντίσταση
ή κομμένο κύκλωμα**



RW45156 -UN-28FEB94

- A**—Μπαταρία
B—Ασφάλεια
C—Διακόπτης
D—Ακροδέκτης εξαρτήματος
E—Αντίσταση κυκλώματος
F—Βύσμα κυκλώματος
G—Βύσμα κυκλώματος
H—Ακροδέκτης εξαρτήματος
I—Λαμπτήρας
J—Γείωση

Ένα κύκλωμα με πολύ υψηλή αντίσταση μπορεί να προκαλέσει αργή λειτουργία ή και διακοπή (π.χ. χαλαρές, σκουριασμένες, βρώμικες ή λαδωμένες συνδέσεις, πολύ λεπτά ή κομμένα καλώδια).

Σε ένα ανοικτό κύκλωμα τα εξαρτήματα δε λειτουργούν, επειδή το κύκλωμα είναι ελλιπές (π.χ. σπασμένα καλώδια, λυμένες συνδέσεις, ανοικτή προστατευτική συσκευή στο διακόπτη).

Για να βρείτε το σημείο με τη "μεγάλη αντίσταση" ή τη "θέση διακοπής του κυκλώματος":

1. Με το διακόπτη ελέγχου (C) στη θέση ON και την κατανάλωση (I) συνδεδεμένη στο κύκλωμα, ελέγξτε τη σωστή τάση σε ένα σημείο ανάμεσα στα (D) και (H) στο οποίο έχετε εύκολη πρόσβαση.

Αν η τάση είναι χαμηλή, αναζητήστε το σημείο με την πτώση τάσης στην κατεύθυνση της πηγής (A).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Το παράδειγμα δείχνει υψηλή αντίσταση ανάμεσα στα (D) και (F) και μια διακοπή του κυκλώματος ανάμεσα στα (F) και (G).

Αν η τάση είναι σωστή, αναζητήστε την πτώση τάσης στην κατεύθυνση της κατανάλωσης (I) και της σύνδεσης γείωσης (J).

2. Εκτελέστε τις απαραίτητες επισκευές.

ΔΕΝ ΕΊΝΑΙ ΕΝΤΑΞΕΙ:

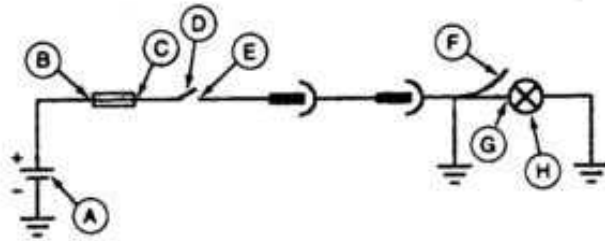
Μετά την επισκευή επαναλάβετε τη διαδικασία ελέγχου.

ΕΝΤΑΞΕΙ:

Δείτε διαδικασία για "Γειωμένο κύκλωμα":
Συνεχίστε με το βήμα 2.

Δείτε διαδικασία για "Γειωμένο κύκλωμα":
Συνεχίστε με το βήμα 3.

2 Γειωμένο κύκλωμα



RW45157 -UN-28FEB94

A—Μπαταρία
 B—Ακροδέκτης ασφάλειας
 C—Ακροδέκτης ασφάλειας
 D—Διακόπτης
 E—Ακροδέκτης εξαρτήματος
 F—Γειωμένο κύκλωμα
 G—Ακροδέκτης εξαρτήματος
 H—Λαμπτήρας

Ένα γειωμένο κύκλωμα (π.χ. επαφή του καλωδίου τροφοδοσίας στη γείωση) προκαλεί διακοπή της λειτουργίας των εξαρτημάτων και πτώση της ασφάλειας ή του διακόπτη υπερφόρτισης.

Για να εξακριβώσετε το σημείο που γειώνεται το κύκλωμα:

1. Με το διακόπτη (D) απενεργοποιημένο, ελέγξτε την αγωγιμότητα προς τη γείωση ανάμεσα στα (C) και (D).

Αν υπάρχει αγωγιμότητα, αυτό σημαίνει πως το κύκλωμα γειώνεται κάπου ανάμεσα στα (C) και (D). Επισκευάστε το κύκλωμα.

Αν δεν γίνεται διέλευση ρεύματος, συνέχεια στο βήμα 2.

2. Αποσυνδέστε τις καταναλώσεις (H) και (G).

3. Με το διακόπτη (D) απενεργοποιημένο, ελέγξτε την αγωγιμότητα προς τη γείωση ανάμεσα στα (E) και (F).

Αν υπάρχει διέλευση ρεύματος, αυτό σημαίνει πως το κύκλωμα γειώνεται κάπου ανάμεσα στα (E) και (F). Επισκευάστε το κύκλωμα.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Στο παράδειγμα το κύκλωμα γειώνεται κάπου ανάμεσα στα (E) και (F).

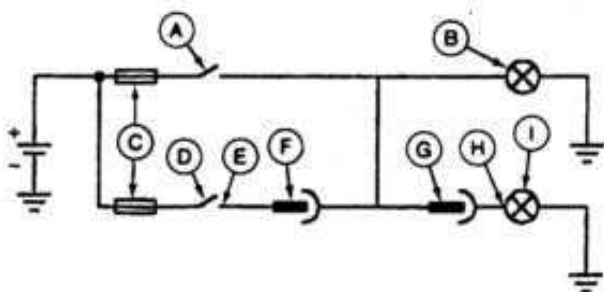
ΔΕΝ ΕΊΝΑΙ ΕΝΤΑΞΕΙ:

Μετά την επισκευή επαναλάβετε τη διαδικασία ελέγχου.

ΕΝΤΑΞΕΙ:

Δείτε διαδικασία για "Γειωμένο κύκλωμα":
 Συνεχίστε με το βήμα 3.

⊕ Βραχυκυκλωμένο κύκλωμα



RW45158 -UN-28FEB94

- A—Διακόπτης**
B—Λαμπτήρας
C—Ασφάλεια
D—Διακόπτης
E—Ακροδέκτης εξαρτήματος
F—Βύσμα κυκλώματος
G—Βύσμα κυκλώματος
H—Ακροδέκτης εξαρτήματος
I—Λαμπτήρας

Στην περίπτωση βραχυκυκλώματος τίθενται σε λειτουργία δύο εξαρτήματα, αν και ενεργοποιήθηκε μόνον ένας από τους δύο διακόπτες (π.χ. ανεπίτρεπτη επαφή ανάμεσα σε δύο καλώδια). Επίσης και εξαρτήματα μπορούν να βραχυκυκλώσουν. Συνήθως όμως τα βραχυκυκλωμένα εξαρτήματα ενεργοποιούν τον προστατευτικό μηχανισμό του κυκλώματος.

Για να διαπιστώσετε που βραχυκυκλώνει το κύκλωμα:

1. Ενεργοποιήστε το διακόπτη (A), για να ανάψει ο αντίστοιχος λαμπτήρας (B).
2. Αρχίστε με το διακόπτη ελέγχου (D) του λαμπτήρα (I), που δεν πρέπει να ανάψει, και αποσυνδέστε το σύρμα από τον ακροδέκτη (E).
3. Ακολουθήστε τη διεύθυνση του κυκλώματος και αποσυνδέστε τα καλώδια στα βύσματα (F, G ή H) μέχρι η επιπλέον λυχνία (I) να σταματήσει να λειτουργεί.
4. Το βραχυκύκλωμα ή η ανεπίτρεπτη σύνδεση πρέπει να γίνεται ανάμεσα στα δύο τελευταία σημεία, από τα οποία αποσυνδέθηκε το σύρμα. Στο παράδειγμα, αυτό γίνεται ανάμεσα στα (F) και (G).
5. Επισκευάστε το κύκλωμα ως εξής:

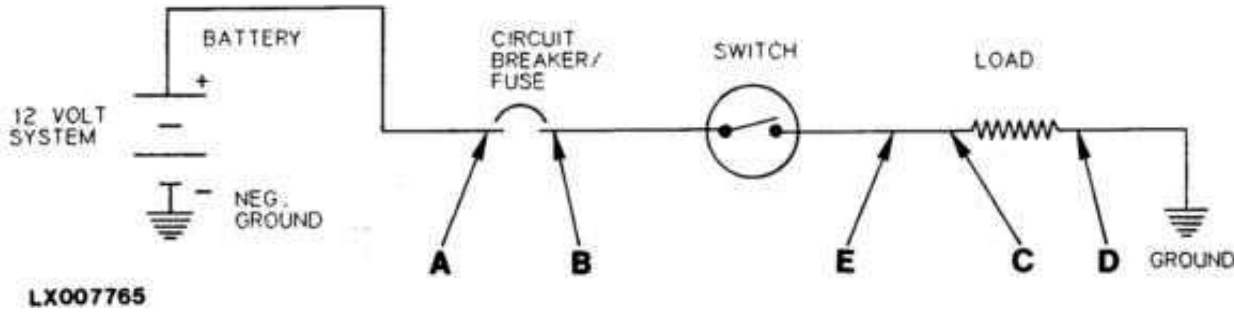
Σύρματα που δεν βρίσκονται μέσα σε μονωτικό σωλήνα: Τυλίξτε το ξεχωριστό σύρμα με μονωτική ταινία ή αντικαταστήστε το και αν χρειάζεται στερεώστε το.

Σύρματα που βρίσκονται μέσα σε μονωτικό σωλήνα: Αν στη βραχυκυκλωμένη περιοχή του μονωτικού σωλήνα διαπιστώσετε θερμά σημεία, αντικαταστήστε τη δέσμη καλωδίων. Αν δεν διαπιστώσετε θερμά σημεία, τοποθετήστε ανάμεσα στα δύο τελευταία σημεία σύνδεσης ένα καινούργιο σύρμα με κατάλληλη διατομή. Στερεώστε το σύρμα εξωτερικά στη δέσμη καλωδίων.

ΔΕΝ ΕΊΝΑΙ ΕΝΤΑΞΕΙ:
 Μετά την επισκευή επαναλάβετε τη διαδικασία ελέγχου.

-- 1/1

Ενότητα 210-15-060, Διαδικασία ελέγχου ηλεκτρικού συστήματος σε επτά βήματα



LX007765 -JUN-16AUG94

A—Ακροδέκτης εξαρτήματος B—Ακροδέκτης εξαρτήματος C—Ακροδέκτης εξαρτήματος D—Ακροδέκτης εξαρτήματος E—Καλώδιο

Βήμα 1 - Διακόπτης ενεργοποιημένος (ON)
Έλεγχος της τάσης από την πλευρά της μπαταρίας στο σημείο διακοπής (A)

Κανονική τάση μπαταρίας. Συνέχεια με το βήμα 2.
Χαμηλή τάση: επισκευάστε την υψηλή αντίσταση ή το ανοικτό κύκλωμα από την μπαταρία.

Βήμα 2 - Διακόπτης απενεργοποιημένος (OFF)
Έλεγχος της τάσης από την πλευρά της κατανάλωσης στο σημείο διακοπής (B)

Κανονική τάση μπαταρίας. Συνέχεια με το βήμα 4.
Πολύ χαμηλή τάση: αντικαταστήστε το διακόπτη υπερφόρτωσης.
Καθόλου τάση. Συνέχεια με το βήμα 3.

Βήμα 3 - Διακόπτης απενεργοποιημένος (OFF)
Έλεγχος της διέλευσης ρεύματος προς τη γείωση από την πλευρά κατανάλωσης στο σημείο διακοπής (B). Σφικτήρας στην τάση μπαταρίας (A)

Διέλευση ρεύματος προς τη γείωση. Επισκευάστε το βραχυκυκλωμένο κύκλωμα πριν από ή στο διακόπτη.
Καθόλου διέλευση ρεύματος προς τη γείωση: αντικαταστήστε το διακόπτη υπερφόρτωσης.

Βήμα 4 - Διακόπτης ενεργοποιημένος (ON)
Έλεγχος της τάσης από την πλευρά της κατανάλωσης στο σημείο διακοπής (B)

Κανονική τάση μπαταρίας. Συνέχεια με το βήμα 6.
Πολύ χαμηλή τάση: αντικαταστήστε το διακόπτη υπερφόρτωσης.
Καθόλου τάση. Συνέχεια με το βήμα 5.

Βήμα 5^a
Αποσυνδέστε το καλώδιο από το εξάρτημα στο (C). Διακόπτης ενεργοποιημένος (ON). Έλεγχος της τάσης μπαταρίας στο καλώδιο (E)

Τάση λειτουργίας: επισκευάστε το εξάρτημα.
Καθόλου τάση: επισκευάστε το γειωμένο κύκλωμα στον ή μετά το διακόπτη.

Βήμα 6 - Διακόπτης ενεργοποιημένος (ON)
Έλεγχος της τάσης στη σύνδεση με το εξάρτημα στο (C)

Κανονική τάση μπαταρίας. Συνέχεια με το βήμα 7.
Χαμηλή τάση: επισκευάστε την υψηλή αντίσταση στο κύκλωμα ανάμεσα στο εξάρτημα και την ασφάλεια.
Καθόλου τάση: επισκευάστε την υψηλή αντίσταση ή το βραχυκύκλωμα ανάμεσα στην ασφάλεια και στο εξάρτημα.

Βήμα 7 - Διακόπτης ενεργοποιημένος (ON)
Έλεγχος της τάσης στον αγωγό γείωσης του εξαρτήματος στο (D)

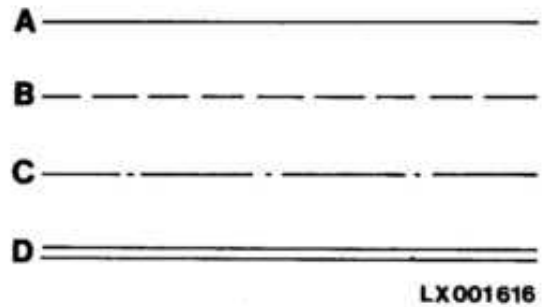
Καθόλου τάση, καλή διέλευση ρεύματος προς τη γείωση. Επισκευάστε το εξάρτημα.
Τάση, κακή διέλευση ρεύματος προς τη γείωση. Επισκευάστε την υψηλή αντίσταση ή το ανοικτό κύκλωμα γείωσης.

^a Ένα πολύμετρο δεν εφαρμόζει ηλεκτρικό φορτίο στο κύκλωμα στο βήμα 5. Το αποτέλεσμα του πολύμετρου αφορά τις συνθήκες τάσης στη στήλη αποτελεσμάτων.

210-15-065, Υδραυλικό σύστημα - Σύμβολα κυκλώματος

Αγωγοί

- A—Αγωγός ή κανάλι λαδιού
- B—Πιλοτικός αγωγός (ελέγχου)
- C—Περίγραμμα υποσυστήματος
- D—Μηχαν. συνδέσεις (π.χ. άξονες)



LX001616

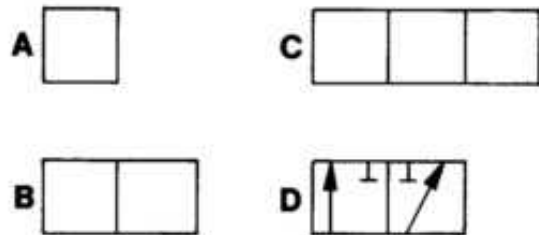
LX001616 -UN-26JUL94

LX25458,00001BE -30-01JUN02-1/19

Βαλβίδες

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Στις ονομασίες βαλβίδων όπως για παράδειγμα της βαλβίδας κατεύθυνσης 3/2 (D), το πρώτο γράμμα χαρακτηρίζει τον αριθμό συνδέσεων και το δεύτερο τον αριθμό θέσεων λειτουργίας.

- A—Με μία θέση επιλογής
- B—Με δυο θέσεις επιλογής
- C—Με τρεις θέσεις επιλογής
- D—Βαλβίδα ελέγχου κατεύθυνσης 3/2



LX001617

LX001617 -UN-26JUL94

LX25458,00001BE -30-01JUN02-2/19

Βέλη

- A—Κατεύθυνση διέλευσης (στις βαλβίδες)
- B—Κατεύθυνση ροής (στους αγωγούς)
- C—Κατεύθυνση περιστροφής (στα εξαρτήματα)
- D—Ρυθμιζόμενο ή μεταβλητό εξάρτημα



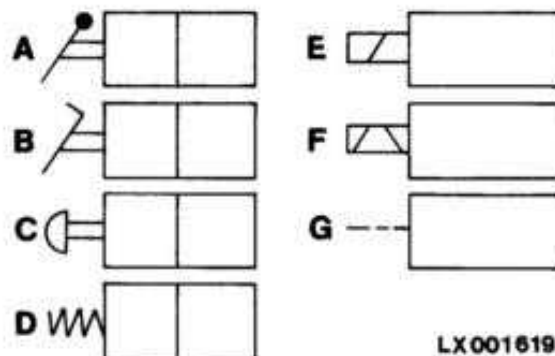
LX001618

LX001618 -UN-26JUL94

LX25458,00001BE -30-01JUN02-3/19

Ενεργοποίηση βαλβίδων

- A—Μοχλός
- B—Πεντάλ
- C—Πλήκτρο
- D—Ελατήριο
- E—Ηλεκτρομαγνήτης (με ένα πηνίο)
- F—Ηλεκτρομαγνήτης (με δυο πηνία)
- G—Πίεση



LX001619

LX001619 -UN-26JUL94

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

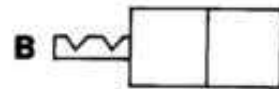
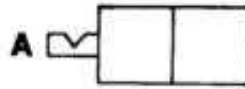
LX25458,00001BE -30-01JUN02-4/19

210
15
20

LX001620 -UN-25JUL94

Βαλβίδες που ασφαλίζουν

- A—Με μια θέση συγκράτησης
- B—Με δύο θέσεις συγκράτησης



LX001620

LX25458,00001BE -30-01JUN02-5/19

LX001621 -UN-25JUL94

Βαλβίδες ανακοπής

- A—Βαλβίδα ανακοπής χωρίς ελατήριο
- B—Βαλβίδα ανακοπής με ελατήριο
- C—Με περιοριστική επίδραση στην κλειστή θέση



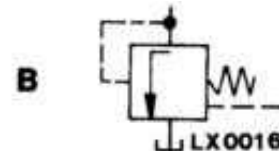
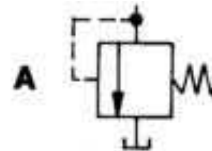
LX001621

LX25458,00001BE -30-01JUN02-6/19

LX001622 -UN-25JUL94

Βαλβίδες υπερπίεσης

- A—Πιλοτική πίεση ρυθμισμένη μέσω ελατηρίου
- B—Πιλοτική πίεση ελεγχόμενη μέσω αγωγού

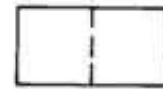
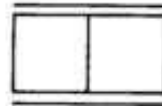


LX001622

LX25458,00001BE -30-01JUN02-7/19

LX001629 -UN-25JUL94

Αναλογικές βαλβίδες (με μετάβαση)



LX001629

LX25458,00001BE -30-01JUN02-8/19

LX001623 -UN-25JUL94

Στραγγαλιστικά πηνία

- A—Σταθερή
- B—Ρυθμιζόμενη



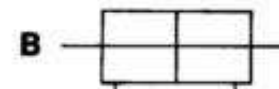
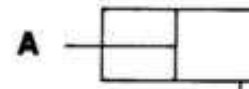
LX001623

LX25458,00001BE -30-01JUN02-9/19

LX001624 -UN-25JUL94

Υδραυλικοί κύλινδροι

- A—Απλής δράσης
- B—Διπλής δράσης



LX001624

LX25458,00001BE -30-01JUN02-10/19

LX001625 -UN-25JUL94

Αντλίες

- A—Σταθερή
- B—Ρυθμιζόμενη

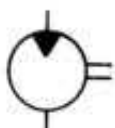


LX001625

LX25458,00001BE -30-01JUN02-11/19

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα


Υδραυλικό μοτέρ LX001626 -UN-25JUL94



LX001626

LX25458.00001BE -30-01JUN02-12/19

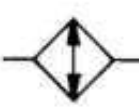
Φίλτρο ή διάφραγμα LX001627 -UN-25JUL94



LX 001627

LX25458.00001BE -30-01JUN02-13/19

Ψυγείο LX001628 -UN-17JUN02

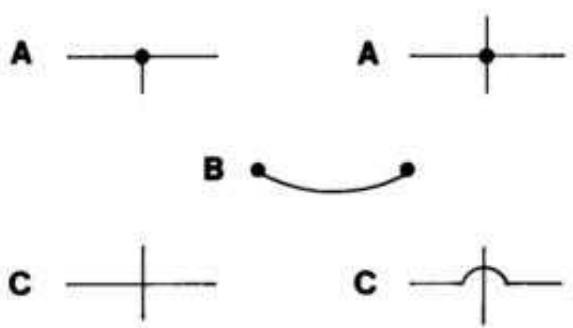


LX 001628

LX25458.00001BE -30-01JUN02-14/19

Συνδέσεις και διακλαδώσεις αγωγών

A—Συνδέσεις αγωγών
B—Σωλήνας
C—Διακλαδώσεις αγωγών




LX 001630

LX25458.00001BE -30-01JUN02-15/19

LX001630 -UN-26JUL94

Συνδέσεις LX001631 -UN-25JUL94

A—Ταχυσύνδεσμος
B—Θύρα ελέγχου




LX001631

LX25458.00001BE -30-01JUN02-16/19

Ρεζερβουάρ/Δοχεία LX001632 -UN-25JUL94

A—Ανοιχτό (λεκάνη)
B—Υπό πίεση



LX 001632

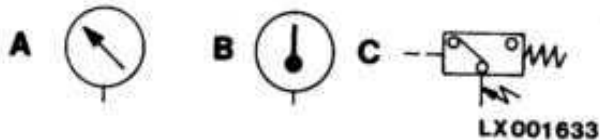
Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458.00001BE -30-01JUN02-17/19

Αισθητήρες

- A—Αισθητήρας πίεσης
- B—Αισθητήρας θερμοκρασίας
- C—Διακόπτης πίεσης

LX001633 -UN-25JUL94



LX25458,00001BE -30-01JUN02-18/19

Ηλεκτρικοί αγωγοί

LX001634 -UN-25JUL94



LX25458,00001BE -30-01JUN02-19/19

Περιεχόμενα

Σελίδα

Ομάδα 10—Έλεγχος λειτουργίας

Ενότητα 220-10-010, Ασφάλεια	220-10-1
220-10-020, Προκαταρκτικοί έλεγχοι του κινητήρα	220-10-1

Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις

Ενότητα 220-15-001, Δοκιμές και ρυθμίσεις - Κατάλογος βοηθημάτων	220-15-1
220-15-010, Μέτρηση της ισχύος του κινητήρα με δυναμόμετρο	220-15-1
Ενότητα 220-15-020, Μέτρηση ισχύος δυναμοδότη	220-15-1
Ενότητα 220-15-030, Έλεγχοι κινητήρα με το σύστημα Service ADVISOR	220-15-7

Ενότητα 220-10-010, Ασφάλεια



ΠΡΟΣΟΧΗ: Προτού συνδεθούν στο τρακτέρ συσκευές ελέγχου, να σβήνετε πάντα τον κινητήρα.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Αν εκτελούνται εργασίες ελέγχου με τον κινητήρα σε λειτουργία, υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος από τα κινούμενα μέρη.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν γίνεται έλεγχος με τον κινητήρα σε λειτουργία, πάντα να βάζετε την ασφάλεια στάθμευσης.

LX25458,000019C -30-07FEB01-1/1

220
10
1

220-10-020, Προκαταρκτικοί έλεγχοι του κινητήρα

Πριν κάνετε ρυθμίσεις σε έναν κινητήρα τρακτέρ, προσδιορίστε αν μια ρύθμιση θα μπορέσει να αποκαταστήσει την αποτελεσματικότητα της λειτουργίας. Αν σχετικά με αυτό το ερώτημα υπάρχουν αμφιβολίες, με την παρακάτω διαδικασία ελέγχου μπορεί να εξακριβωθεί η κατάσταση του κινητήρα. Πραγματοποίηση των παρακάτω ελέγχων:

Αρκετές ώρες μετά το σταμάτημα του κινητήρα λύστε προσεκτικά την τάπα στο κέλυφος του στροφαλοφόρου και εξετάστε αν εξέρχεται νερό. Μερικές σταγόνες νερού σημαίνουν μια φυσιολογική υγραποίηση, μια μεγάλη ποσότητα όμως υποδηλώνει κάποια βλάβη, για την αποκατάσταση της οποίας χρειάζεται επισκευή του κινητήρα.

Με σβηστό τον κινητήρα εξετάστε, αν στο ψυκτικό υγρό σχηματίζεται ένα λεπτό στρώμα λαδιού. Με τον κινητήρα σε λειτουργία εξετάστε, αν στο ψυκτικό υγρό υπάρχουν φυσαλίδες. Τα λάδια και οι φυσαλίδες στο ψυκτικό υγρό είναι σημάδια βλάβης, για την οποία χρειάζεται επισκευή του κινητήρα.

Με ένα δυναμόμετρο μετρήστε την ισχύ του κινητήρα. Επαναλάβετε αυτήν τη μέτρηση στον κινητήρα μετά από την εκτέλεση των ελέγχων και των ρυθμίσεων, για να συγκρίνετε τις τιμές.

Μετρήστε τη συμπίεση, όπως περιγράφεται στο τεχνικό εγχειρίδιο "Κινητήρες".

LX25458,000019D -30-01JUN02-1/1

Ενότητα 220-15-001, Δοκιμές και ρυθμίσεις - Κατάλογος βοηθημάτων

- Ενότητα 220-15-010, Μέτρηση της ισχύος του κινητήρα με δυναμόμετρο
- Ενότητα 220-15-020, Μέτρηση ισχύος δυναμοδότη
- Ενότητα 220-15-030, Δοκιμές του κινητήρα με σύστημα Service ADVISOR

LX25458,00002F -30-21APR04-1/1

220
15
1

220-15-010, Μέτρηση της ισχύος του κινητήρα με δυναμόμετρο

Πριν να γίνουν οι ρυθμίσεις στον κινητήρα, συνιστάται η μέτρηση της ισχύος του με ένα δυναμόμετρο.

Αυτός ο έλεγχος σας ενημερώνει για το αν αρκεί μόνον ρύθμιση ή για το αν χρειάζεται μια γενική επισκευή του κινητήρα.

Η καλή απόδοση του κινητήρα εξαρτάται ουσιαστικά από τα εξής:

- Σωστή τροφοδοσία καθαρού αέρα και καυσίμου
- Καλή συμπίεση
- Σωστός χρονισμός της βαλβίδας και της αντλίας έγχυσης για καλή καύση
- Σωστή θερμοκρασία καυσίμου και αέρα

Η μέτρηση της ισχύος του κινητήρα με δυναμόμετρο γίνεται ως εξής:

1. Συνδέστε το δυναμόμετρο στο δυναμοδότη του τρακτέρ σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

2. Λειτουργήστε τον κινητήρα στο ήμισυ της ισχύος του μέχρι που το ψυκτικό υγρό και το λάδι κινητήρα να φτάσουν στην κανονική θερμοκρασία λειτουργίας.

3. Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργήσει στις υψηλές στροφές ρελαντί. Βλ. "Τεχνικά χαρακτηριστικά κινητήρα" στο αντίστοιχο Τεχνικό εγχειρίδιο, κεφάλαιο 10, ενότητα 05.

4. Αυξήστε βαθμιαία το φορτίο του κινητήρα, μέχρι που οι στροφές του να πέσουν στις ονομαστικές. Βλ. "Τεχνικά χαρακτηριστικά κινητήρα" στο αντίστοιχο Τεχνικό εγχειρίδιο, κεφάλαιο 10, ενότητα 05.

5. Μετρήστε την ισχύ του κινητήρα στο δυναμόμετρο.

Συγκρίνετε την μετρημένη τιμή με τα αντίστοιχα στοιχεία ισχύος του δυναμοδότη.

LX24888,0000430 -30-01JUN02-1/1

Ενότητα 220-15-020, Μέτρηση ισχύος δυναμοδότη

Πριν να περάσετε στη λεπτομερειακή διαδικασία ελέγχου απόδοσης ισχύος, θέλουμε να επιστήσουμε την προσοχή σας σε ορισμένους προκαταρκτικούς ελέγχους που πρέπει να γίνουν πριν τον έλεγχο ισχύος δυναμοδότη. Αν προηγουμένως δεν διεκπεραιωθούν αυτοί οι έλεγχοι, τα αποτελέσματα του ελέγχου ισχύος δυναμοδότη μπορεί να διαφέρουν από τις προδιαγραφές.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Το έντυπο ελέγχου για τρακτέρ με 4 και 6 κυλίνδρους θα το βρείτε στη σχετική επίλυση DTAC, αρ. 60740.

Εξετάζετε πάντοτε τα παρακάτω σημεία πριν ξεκινήσετε έναν έλεγχο ισχύος δυναμοδότη:

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458,00002D -30-11OCT04-1/7

1. Πριν κάνετε τον έλεγχο πίεσης αναμονής του υδραυλικού συστήματος, βλ. Ενότητα 270-15-050, Αντλία υδραυλικού συστήματος - Έλεγχος και ρύθμιση του συστήματος πίεσης (σύστημα πίεσης PFC).

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ενεργή υδραυλική λειτουργία κατά τη διάρκεια του ελέγχου ισχύος του κινητήρα (π.χ. συμπλεγμένη βαλβίδα SCV προθέρμανσης λαδιού κιβωτίου ταχυτήτων). Αν η πίεση αναμονής δεν είναι εντός των προδιαγραφών, ο έλεγχος ισχύος δυναμοδότη θα επηρεαστεί αρνητικά.



Έλεγχος της πίεσης αναμονής του υδραυλικού συστήματος

2. Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού του κιβωτίου ταχυτήτων.

Ελέγξτε αν η στάθμη λαδιού του κιβωτίου ταχυτήτων βρίσκεται ανάμεσα στο ελάχιστο (min) και στο μέγιστο (max). Αν η στάθμη λαδιού βρίσκεται πάνω από το μέγιστο, αυτό θα έχει αρνητική επιρροή στις τιμές ισχύος κινητήρα. Για παράδειγμα, ποσότητα 6 λίτρων λαδιού πάνω από το μέγιστο μπορεί να προκαλέσει μια απώλεια ισχύος 4 kW. Η υπερπλήρωση επιδρά ιδιαίτερα αρνητικά στην απόδοση μεταφοράς σε υψηλές ταχύτητες πορείας σε δρόμο.

3. Θερμοκρασία λαδιού κιβωτίου ταχυτήτων.

Είναι πολύ σημαντικό, το λάδι του κιβωτίου ταχυτήτων να έχει θερμανθεί στους 60 - 65°C (140 - 149°F) πριν τον έλεγχο. Το λάδι του κιβωτίου ταχυτήτων όταν είναι κρύο έχει υψηλότερο ιξώδες και ελατώνει την απόδοση του κινητήρα. Βεβαιωθείτε ότι το λάδι έχει αυτή τη θερμοκρασία το λιγότερο 20 λεπτά, για να διασφαλίζεται και η σωστή θερμοκρασία του κελύφους του κιβωτίου ταχυτήτων.

4. Ανεμιστήρας με υδραυλικό μηχανισμό κίνησης.

Για καλύτερα αποτελέσματα μέτρησης, βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία του ψυκτικού υγρού είναι κάτω από 85°C (185°F). Κατά τη διάρκεια της μέτρησης βεβαιωθείτε ότι η ταχύτητα του ανεμιστήρα δεν είναι πάνω από 1800 σ.α.λ. Οι προδιαγραφές ισχύος δυναμοδότη βασίζονται σε ανεμιστήρα με 1600 σ.α.λ. Μια υψηλότερη ταχύτητα έχει σαν αποτέλεσμα υψηλότερη απώλεια ισχύος, η οποία πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την αξιολόγηση του τελικού αποτελέσματος.

5. Τρακτέρ με κιβώτιο ταχυτήτων PowrQuad.

Βεβαιωθείτε ότι κατά τη διάρκεια του ελέγχου ισχύος είναι βαλμένη η 3η ταχύτητα PowrQuad. Έτσι έχετε την υψηλότερη δυνατή αποτελεσματικότητα από το κιβώτιο ταχυτήτων.

6. Βεβαιωθείτε ότι το κλιματιστικό όπως και ο ανεμιστήρας είναι απενεργοποιημένοι κατά τη διάρκεια του ελέγχου.
7. Ελέγξτε την μπαταρία. Η μπαταρία πρέπει να είναι φορτισμένη και σε καλή κατάσταση.

Η φόρτιση της μπαταρίας κατά τη διάρκεια του ελέγχου μπορεί να επιφέρει απώλεια ισχύος πάνω από 1,5 kW

8. Συμπληρώστε τα παρακάτω στοιχεία τρακτέρ στο έντυπο ελέγχου.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Το έντυπο ελέγχου για τρακτέρ με 4 και 6 κυλίνδρους θα το βρείτε στη σχετική επίλυση DTAC, αρ. 60740.

- Μοντέλο τρακτέρ
- Κωδικός αριθμός τρακτέρ
- Ώρες λειτουργίας του κινητήρα
- Αριθμός κινητήρα
- Θερμοκρασία λαδιού κιβωτίου ταχυτήτων
- Θερμοκρασία ψυκτικού υγρού
- Είδος κιβωτίου ταχυτήτων
- Προσθέστε και άλλες λεπτομέρειες σχετικά με το τρακτέρ, όπως μέγεθος εμπρός και πίσω ελαστικών

9. Βεβαιωθείτε ότι ο μπροστινός δυναμοδότης, αν υπάρχει, είναι αποσυμπλεγμένος.
10. Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού του κινητήρα σύμφωνα με το εγχειρίδιο χειριστή.
11. Ελέγξτε αν όλα τα ψυγεία είναι καθαρά.
12. Ελέγξτε την κατάσταση του φίλτρου καυσίμων. Δεν πρέπει να υπάρχει ούτε νερό ούτε ίζημα στο φίλτρο.

13. Συνδέστε το δυναμόμετρο στο τρακτέρ.
Βεβαιωθείτε ότι ο άξονας αρθρωτού συνδέσμου δε
βρίσκεται σε ευθεία διεύθυνση. Πρέπει να συνδεθεί
υπό ελαφρά γωνία.



Σύνδεση δυναμόμετρου

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458,000002D -30-11OCT04-4/7

14. Για να ζεσταθεί γρήγορα ο κινητήρας χρησιμοποιήστε ένα πλαστικό κάλυμμα, βλ. σχήμα.

15. Θερμάνετε το υδραυλικό λάδι.
Βλ. Ενότητα 270-15-010.

16. Ελέγξτε τη θερμοκρασία του ψυκτικού υγρού του κινητήρα - Διεύθυνση BIF034 και διεύθυνση ECU020.

Η θερμοκρασία του ψυκτικού υγρού πρέπει να είναι κάτω από 85°C (185°F).

17. Ελέγξτε τη θερμοκρασία του λαδιού του κιβωτίου ταχυτήτων - Διεύθυνση BIF033 ή TCU021.

Η θερμοκρασία του λαδιού του κιβωτίου ταχυτήτων πρέπει να είναι 60 - 65°C (140 - 149°F).

18. Αφαιρέστε το πλαστικό κάλυμμα μόλις επιτευχθεί η σωστή θερμοκρασία κιβωτίου ταχυτήτων και κινητήρα.

19. Μετρήστε την ταχύτητα ανεμιστήρα και περιμένετε ώσπου να σταθεροποιηθεί γύρω στις 1600 σ.α.λ. (μπορεί να διαφέρει ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία).

20. Βάλτε την ασφάλεια στάθμευσης.

Μετακινήστε το μοχλό της βαλβίδας SCV πίσω στη νεκρά θέση (off).

Βάλτε την 3η ταχύτητα PowrQuad.

Επιλέξτε δυναμοδότη 1000 σ.α.λ. και συμπλέξτε τον.

21. Το γκάζι στο τέρμα. Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργήσει για 1 λεπτό πριν να ξεκινήσετε τη μέτρηση ισχύος.

- Υψηλή ταχύτητα ρελαντί για μέτρηση της ισχύος κινητήρα:
 - 6120 - 6620 = 2450 rpm
 - 6820 - 6920 = 2250 rpm
- Ονομαστικές στροφές κινητήρα για μέτρηση της ισχύος κινητήρα:
 - 6120 - 6620 = 2300 rpm
 - 6820 - 6920 = 2100 rpm

22. Μετά τον πλήρη έλεγχο απόδοσης ισχύος, ελέγξτε ξανά τη θερμοκρασία λαδιού του κιβωτίου ταχυτήτων και του κινητήρα.



Ζέσταμα του κινητήρα χρησιμοποιώντας ένα πλαστικό κάλυμμα

LX1033236 – JUN-19AUG03

220
15
5

Ελέγξτε τη θερμοκρασία του ψυκτικού υγρού του κινητήρα - Διεύθυνση BIF034 και διεύθυνση ECU020.

Ελέγξτε τη θερμοκρασία του λαδιού του κιβωτίου ταχυτήτων - Διεύθυνση BIF033 ή TCU021.

23. Μετά τον έλεγχο ισχύος λειτουργήστε τον κινητήρα σε χαμηλές στροφές για 5 λεπτά.

LX25458,000002D -30-11OCT04-6/7

24. Τα σχήματα δείχνουν παραδείγματα του έντυπου ελέγχου και της καμπύλης ισχύος δυναμοδότη.

Το πρωτότυπο έντυπο ελέγχου θα το βρείτε στη σχετική επίλυση DTAC, αρ. 60740.

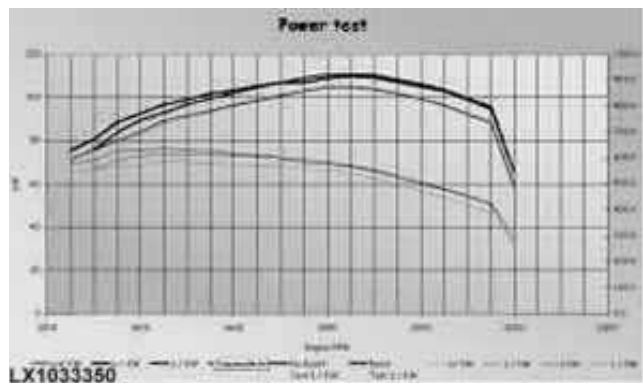
Power test

Test No: 101
Date: 05/10/2004
Time: 10:00:00
Test Date: 05/10/04

Item	Unit	Value	Unit	Value	Unit	Value	Unit	Value	Unit	Value	Unit	Value	Unit
Engine Speed	rpm	1500	rpm	1500	rpm	1500	rpm	1500	rpm	1500	rpm	1500	rpm
Throttle Pos	%	25	%	25	%	25	%	25	%	25	%	25	%
Engine Temp	°C	85	°C	85	°C	85	°C	85	°C	85	°C	85	°C
Oil Temp	°C	95	°C	95	°C	95	°C	95	°C	95	°C	95	°C
Water Temp	°C	105	°C	105	°C	105	°C	105	°C	105	°C	105	°C
Exhaust Temp	°C	200	°C	200	°C	200	°C	200	°C	200	°C	200	°C
Pressure	bar	1.2	bar	1.2	bar	1.2	bar	1.2	bar	1.2	bar	1.2	bar
Current	A	150	A	150	A	150	A	150	A	150	A	150	A
Voltage	V	14.5	V	14.5	V	14.5	V	14.5	V	14.5	V	14.5	V
Power	W	2175	W	2175	W	2175	W	2175	W	2175	W	2175	W

LX1033349

Έντυπο ελέγχου



Καμπύλη ισχύος

LX25458,000002D -30-11OCT04-7/7

Ενότητα 220-15-030, Έλεγχοι κινητήρα με το σύστημα Service ADVISOR

Έλεγχοι κινητήρα για κινητήρες κατηγορίας I σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/EK, με αντλία έγχυσης καυσίμου VP44

- Ανάπτυξη ροπής, έλεγχοι διακοπής και κακής ανάφλεξης κυλίνδρων για τρακτέρ 6120 - 6920 (εκτός των 6420S και 6920S):

Έλεγχοι κινητήρα για κινητήρες κατηγορίας I σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/EK, με αντλία έγχυσης καυσίμου VP44		
Έλεγχος	Τρακτέρ 6120 - 6920 με ηλεκτρικά ενεργοποιούμενο κιβώτιο ταχυτήτων PowrQuad (εκτός των 6420S και 6920S)	Τρακτέρ 6320 - 6920 με κιβώτιο ταχυτήτων IVT/AutoPowr (εκτός των 6420S και 6920S)
Έλεγχος ανάπτυξης ροπής	Ανέφικτος (μη διαθέσιμη επιλογή)	Ανέφικτος (μη διαθέσιμη επιλογή)
Έλεγχος διακοπής κυλίνδρου	Εφικτός	Εφικτός
Έλεγχος κακής ανάφλεξης κυλίνδρου	Ανέφικτος	Ανέφικτος (αδύνατο να γίνει επιτάχυνση μέσω χειρόγκαζου ή πεντάλ)

- Έλεγχος συμπίεσης για τρακτέρ 6120 - 6920 (εκτός των 6420S και 6920S). Για τον έλεγχο συμπίεσης, ο προσαρμογέας ισχύος PDM πρέπει να είναι συνδεδεμένος ανάμεσα στο PDM και στο καλώδιο DEUTSCH (βύσμα διάγνωσης). Έλεγχος συμπίεσης μπορεί να γίνει μόνο αν ο διακόπτης φλας έχει πρώτα ενεργοποιηθεί:

Δοκιμή	Τρακτέρ 6120 - 6520 με ηλεκτρικά ενεργοποιούμενο κιβώτιο ταχυτήτων PowrQuad (εκτός του 6420S)	Τρακτέρ 6620 - 6920 με ηλεκτρικά ενεργοποιούμενο κιβώτιο ταχυτήτων PowrQuad (εκτός του 6920S)	Τρακτέρ 6320 - 6520 με κιβώτιο ταχυτήτων IVT/AutoPowr (εκτός του 6420S)	Τρακτέρ 6620 - 6920 με κιβώτιο ταχυτήτων IVT/AutoPowr (εκτός του 6920S)
Έλεγχος συμπίεσης	Ανέφικτος (ο έλεγχος μπορεί να γίνει, αλλά εμφανίζεται λάθος αποτέλεσμα)	Εφικτός	Ανέφικτος (ο έλεγχος μπορεί να γίνει, αλλά εμφανίζεται λάθος αποτέλεσμα)	Εφικτός

- Έλεγχοι κινητήρα για τρακτέρ 6910S, 6420S και 6920S με κινητήρα κατηγορίας I σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/EK, με αντλία έγχυσης καυσίμου VP44:

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458.R200062 -30-20DEC04-1/2

220
15
8

Έλεγχοι κινητήρα για κινητήρες κατηγορίας I σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/ΕΚ, με αντλία έγχυσης καυσίμου VP44					
Έλεγχος	Τρακτέρ 6920S με ηλεκτρικά ενεργοποιούμενο κιβώτιο ταχυτήτων PowrQuad	Τρακτέρ 6920S με κιβώτιο ταχυτήτων IVT/AutoPowr	Τρακτέρ 6420S με ηλεκτρικά ενεργοποιούμενο κιβώτιο ταχυτήτων PowrQuad	Τρακτέρ 6420S με κιβώτιο ταχυτήτων IVT/AutoPowr	Τρακτέρ 6910S με ηλεκτρικά ενεργοποιούμενο κιβώτιο ταχυτήτων PowrQuad
Έλεγχος ανάπτυξης ροπής	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός
Έλεγχος διακοπής κυλίνδρου	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός
Έλεγχος κακής ανάφλεξης κυλίνδρου	Εφικτός	Ανέφικτος (αδύνατο να γίνει επιτάχυνση μέσω χειρόγκαζου ή πεντάλ)	Εφικτός	Ανέφικτος (αδύνατο να γίνει επιτάχυνση μέσω χειρόγκαζου ή πεντάλ)	Εφικτός
Έλεγχος συμπίεσης (ο διακόπτης φλας πρέπει πάντα να έχει ενεργοποιηθεί πριν τον έλεγχο)	Εφικτός (αλλά μόνο με τη βοήθεια του προσαρμογέα ισχύος PDM)	Εφικτός (αλλά μόνο με τη βοήθεια του προσαρμογέα ισχύος PDM)	Ανέφικτος (ο έλεγχος μπορεί να γίνει, αλλά εμφανίζεται λάθος αποτέλεσμα)	Ανέφικτος (ο έλεγχος μπορεί να γίνει, αλλά εμφανίζεται λάθος αποτέλεσμα)	Εφικτός (αλλά μόνο με τη βοήθεια του προσαρμογέα ισχύος PDM)

Έλεγχοι κινητήρα για κινητήρες κατηγορίας II σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/ΕΚ, με σύστημα καυσίμων HPCR

Έλεγχοι κινητήρα για κινητήρες κατηγορίας II σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/ΕΚ, με σύστημα καυσίμων HPCR				
Έλεγχος	Τρακτέρ 6920S με ηλεκτρικά ενεργοποιούμενο κιβώτιο ταχυτήτων PowrQuad	Τρακτέρ 6920S με κιβώτιο ταχυτήτων IVT/AutoPowr	Τρακτέρ 6420S με ηλεκτρικά ενεργοποιούμενο κιβώτιο ταχυτήτων PowrQuad	Τρακτέρ 6420S με κιβώτιο ταχυτήτων IVT/AutoPowr
Έλεγχος ανάπτυξης ροπής	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός
Έλεγχος διακοπής κυλίνδρου	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός
Έλεγχος κακής ανάφλεξης κυλίνδρου	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός
Έλεγχος συμπίεσης	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός	Εφικτός

Έλεγχοι κινητήρα για κινητήρες κατηγορίας II σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/ΕΚ, με αντλία έγχυσης καυσίμου Stanadyne DE10

Έλεγχοι κινητήρα για κινητήρες κατηγορίας II σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/ΕΚ, με αντλία έγχυσης καυσίμου Stanadyne DE10	
Δοκιμή	Τρακτέρ 6020 (τρακτέρ με ανοικτή θέση οδηγού)
Έλεγχος θορύβου για τρακτέρ με ανοικτή θέση οδηγού	Προαιρετικά

LX25458,R200062 -30-20DEC04-2/2

Τόμος 230

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΥΣΙΜΟΥ, ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΨΥΞΗΣ

Περιεχόμενα

Σελίδα

Σελίδα

Ομάδα 15—Δοκιμές και ρυθμίσεις

Ενότητα 230-15-001, Δοκιμές και ρυθμίσεις - Κατάλογος βοηθημάτων	230-15-1
Ενότητα 230-15-010, Γενικές πληροφορίες	230-15-1
Ενότητα 230-15-020, Επεξηγήσεις ελέγχων	230-15-1
Ενότητα 230-15-030, Ασφάλεια	230-15-2
Ενότητα 230-15-040, Ειδικά εργαλεία	230-15-2
Ενότητα 230-15-050, Προδιαγραφές	230-15-5
Ενότητα 230-15-060, Έλεγχος συστήματος αναρρόφησης αέρα	230-15-6
Ενότητα 230-15-070, Έλεγχος της στεγανότητας του συστήματος ψύξης	230-15-8
Ενότητα 230-15-075, Έλεγχος ροής στο κύκλωμα χαμηλής θερμοκρασίας (όχι για τρακτέρ με AutoPowr)	230-15-9
Ενότητα 230-15-076, Έλεγχος ροής στο κύκλωμα χαμηλής θερμοκρασίας (για τρακτέρ με AutoPowr)	230-15-17
Ενότητα 230-15-080, Έλεγχος θερμοκρασίας ανοίγματος θερμοστάτη	230-15-22
Ενότητα 230-15-090, Έλεγχος του υδραυλικού μηχανισμού του ανεμιστήρα	230-15-23
Ενότητα 230-15-100, Έλεγχος αντλίας τροφοδοσίας καυσίμου	230-15-24
Ενότητα 230-15-110, Ρύθμιση γκαζιού χειρός και ποδός	230-15-26
Ενότητα 230-15-120, Ρύθμιση γκαζιού ποδός	230-15-27

Ενότητα 230-20-070, Υδραυλικός μηχανισμός κίνησης ανεμιστήρα - Αρχή λειτουργίας	230-20-14
Ενότητα 230-20-080, Αυτόματος τανυστήρας ιμάντα κίνησης - Αρχή λειτουργίας	230-20-15
Ενότητα 230-20-020, Βοηθητική εκκίνηση για κρύο καιρό - Αρχή λειτουργίας	230-20-16

Ομάδα 20—Λειτουργία

Ενότητα 230-20-001, Περιγραφή εξαρτημάτων - Κατάλογος βοηθημάτων	230-20-1
Ενότητα 230-20-010, Σύστημα καυσίμων - Περιγραφή	230-20-1
Ενότητα 230-20-020, Σύστημα εισαγωγής αέρα - Αρχή λειτουργίας	230-20-8
Ενότητα 230-20-030, Κύκλωμα ψυκτικού - Περιγραφή	230-20-9
Ενότητα 230-20-040, Ψυγείο κυκλώματος ψυκτικού - Περιγραφή	230-20-11
Ενότητα 230-20-050, Ενδιάμεσο ψυγείο - Περιγραφή	230-20-12
Ενότητα 230-20-060, Ψυγείο σχήματος δακτυλίου (λάδι κιβωτίου ταχυτήτων) - Περιγραφή	230-20-13

230

Ενότητα 230-15-001, Δοκιμές και ρυθμίσεις - Κατάλογος βοηθημάτων

- Ενότητα 230-15-010, Γενικές πληροφορίες
- Ενότητα 230-15-020, Επεξηγήσεις ελέγχων
- Ενότητα 230-15-030, Ασφάλεια
- Ενότητα 230-15-040, Ειδικά εργαλεία
- Ενότητα 230-15-050, Προδιαγραφές
- Ενότητα 230-15-060, Έλεγχος συστήματος αναρρόφησης αέρα
- Ενότητα 230-15-070, Έλεγχος της στεγανότητας του συστήματος ψύξης
- Ενότητα 230-15-075, Έλεγχος ροής στο κύκλωμα χαμηλής θερμοκρασίας (όχι για τρακτέρ με AutoPowr)
- Ενότητα 230-15-075, Έλεγχος ροής στο κύκλωμα χαμηλής θερμοκρασίας (για τρακτέρ με AutoPowr)
- Ενότητα 230-15-080, Έλεγχος θερμοκρασίας ανοίγματος θερμοστάτη
- Ενότητα 230-15-090, Έλεγχος του υδραυλικού μηχανισμού του ανεμιστήρα
- Ενότητα 230-15-100, Έλεγχος αντλίας τροφοδοσίας καυσίμου
- Ενότητα 230-15-110, Ρύθμιση γκαζιού χειρός και ποδός
- Ενότητα 230-15-120, Ρύθμιση γκαζιού ποδός

LX25458,0000184 -30-25AUG04-1/1

Ενότητα 230-15-010, Γενικές πληροφορίες



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κατά τους ελέγχους κοντά στο σύστημα καυσίμου απαγορεύεται το κάπνισμα, όπως και η χρήση σπινθήρων ή φωτιάς κάθε είδους.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Η αντλία έγχυσης, τα μπεκ και το φίλτρο καυσίμου περιγράφονται στο τεχνικό εγχειρίδιο για Κινητήρες.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Για τρακτέρ με αντλία έγχυσης καυσίμου **BOSCH VP44H**, η αντλία έγχυσης, τα μπεκ, το φίλτρο καυσίμου, το πρωτεύον φίλτρο και η αντλία

τροφοδοσίας καυσίμου περιγράφονται στο τεχνικό εγχειρίδιο για κινητήρες.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Για τρακτέρ με κινητήρες κατηγορίας II σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/ΕΟΚ και για τρακτέρ με αντλία έγχυσης καυσίμου **Bosch VP44H**, δε χρειάζεται βαθμονόμηση με το χέρι του μοχλού γκαζιού χειρός και ποδός. Η βαθμονόμηση γίνεται αυτόματα μετά την ενεργοποίηση του διακόπτη εκκίνησης.

LX25458,0000185 -30-01JUL02-1/1

Ενότητα 230-15-020, Επεξηγήσεις ελέγχων



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κατά τη διεξαγωγή των ελέγχων στα συστήματα καυσίμου, αναρρόφησης αέρα και ψύξης θα πρέπει πάντα να τηρούνται τα μέτρα ασφαλείας, που αναφέρονται σε αυτήν την ενότητα.

Οι παρακάτω έλεγχοι χρησιμεύουν για την επιθεώρηση και τη ρύθμιση των διαφόρων εξαρτημάτων του κινητήρα.

Αν ένα εξάρτημα δεν λειτουργεί σωστά ή αν στο εξάρτημα πραγματοποιήθηκε μια επισκευή, θα πρέπει να κάνετε τον αντίστοιχο έλεγχο.

Σε κάθε περίπτωση ακολουθείτε με μεγάλη ακρίβεια τη διαδικασία και τα προκαθορισμένα δεδομένα ελέγχου.

LX25458,0000186 -30-18DEC00-1/1

Ενότητα 230-15-030, Ασφάλεια

- !** ΠΡΟΣΟΧΗ: Προτού προβείτε στον έλεγχο εξαρτημάτων, που βρίσκονται κοντά σε κινούμενα μέρη, σβήνετε τον κινητήρα.
- !** ΠΡΟΣΟΧΗ: Προτού συνδεθούν στο τρακτέρ συσκευές ελέγχου, να σβήνετε πάντα τον κινητήρα.
- !** ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν γίνεται έλεγχος με τον κινητήρα σε λειτουργία, πάντα να βάζετε την ασφάλεια στάθμευσης.
- !** ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα καύσιμα, που διαφεύγουν με υψηλή πίεση μπορούν διαπεράσουν το δέρμα και να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς. Γι' αυτό πριν από την

αποσύνδεση των υδραυλικών και των άλλων αγωγών εκτονώστε την πίεση από την εγκατάσταση. Πριν να δημιουργηθεί πάλι πίεση στο σύστημα πρέπει να βεβαιωθούμε για τη στεγανότητα όλων των συνδέσεων και την ακεραιότητα όλων των σωληνώσεων.

- !** ΠΡΟΣΟΧΗ: Για να αποφύγετε σοβαρές μολύνσεις, σε περίπτωση τραυματισμού από καύσιμο υπό πίεση, πρέπει αμέσως να καλέσετε ένα γιατρό.
- !** ΠΡΟΣΟΧΗ: Αν εκτελούνται εργασίες ελέγχου με τον κινητήρα σε λειτουργία, υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος από τα κινούμενα μέρη.

LX25458,0000187 -30-18DEC00-1/1

Ενότητα 230-15-040, Ειδικά εργαλεία

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Μπορείτε να παραγγείλετε εργαλεία από τον αμερικανικό κατάλογο SERVICEGARD™ ή από τον ευρωπαϊκό κατάλογο μικροδιαφανειών (MTC).

Το SERVICEGARD είναι ένα εμπορικό σήμα της Deere & Company.

LX24888,0000434 -30-25SEP01-1/7

Σετ μανόμετρου FKM10002

Μέτρηση της πίεσης αέρα στο σύστημα εισαγωγής αέρα



FKM 10002

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX24888,0000434 -30-25SEP01-2/7

Δοκιμές και ρυθμίσεις

FKM10242 -UN-25JUL94

Μανόμετρο FKM10242

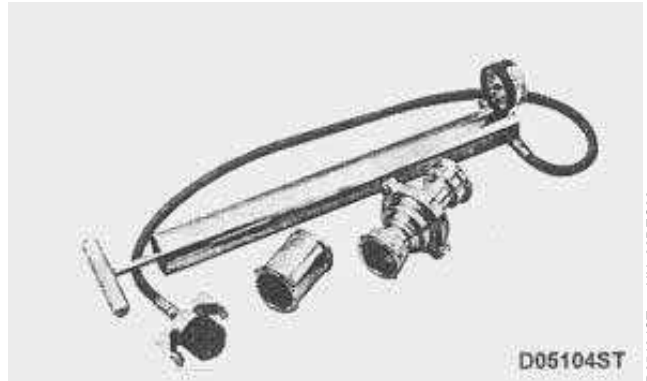
Μέτρηση της πίεσης αέρα στο σύστημα εισαγωγής αέρα



FKM10242
LX24888,0000434 -30-25SEP01-3/7

Αντλία D05104ST

Έλεγχος της στεγανότητας του συστήματος ψύξης

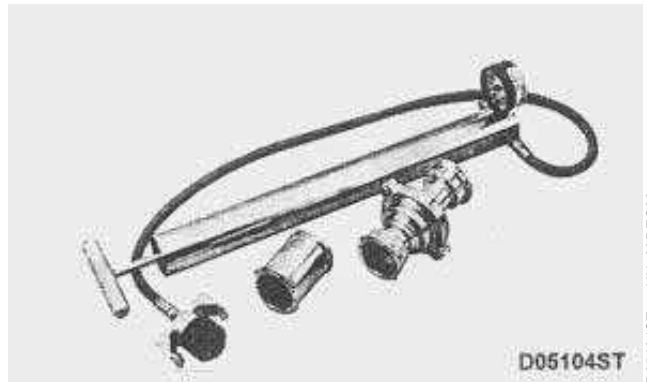


D05104ST -UN-09DEC96
D05104ST
LX24888,0000434 -30-25SEP01-4/7

230
15
3

Προσαρμογέας JDG839

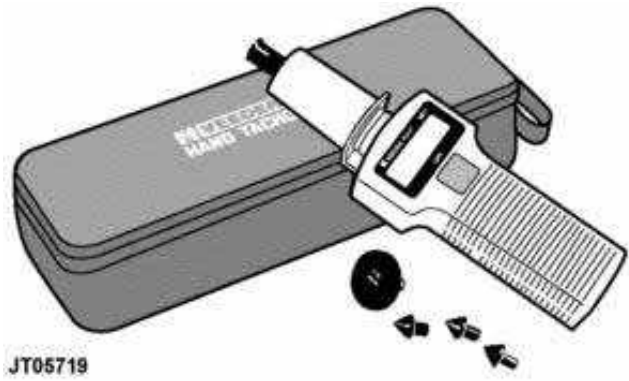
Έλεγχος της στεγανότητας του συστήματος ψύξης



D05104ST -UN-09DEC96
D05104ST
LX24888,0000434 -30-25SEP01-5/7

Ψηφιακό στροφόμετρο χειρός JT05719

Έλεγχος του μοτέρ ανεμιστήρα (Visko)



JT05719 -UN-23MAR98
JT05719
LX24888,0000434 -30-25SEP01-6/7

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δοκιμαστής διέλευσης KJD10431

Έλεγχος της ροής ψυκτικού υγρού



KJD10431 -UN-260CT04

LX24888.0000434 -30-25SEP01-777

230
15
4

Ενότητα 230-15-050, Προδιαγραφές

Θέση	Μέτρηση	Προδιαγραφές
Σύστημα ψυγείου		
Έλεγχος πίεσης	Πίεση	50 έως 60 kPa 0,5 μέχρι 0,6 bar 7 μέχρι 8.7 psi
Πώμα δοχείου διαστολής		
Πίεση που ανοίγει η βαλβίδα υπερπίεσης	Υψηλή πίεση	70 έως 90 kPa 0,7 μέχρι 0,9 bar 10 έως 13 psi
Πίεση που ανοίγει η βαλβίδα υποπίεσης	Χαμηλή πίεση	10 kPa 0,1 bar 1.5 psi
Σύστημα εισαγωγής αέρα		
Διακόπτης υποπίεσης του συστήματος αναρρόφησης αέρα	Χαμηλή πίεση	5,9 έως 6,9 kPa 59 μέχρι 69 mbar 0.86 έως 1 psi
Πίεση συστήματος αναρρόφησης αέρα - κατώτερη τιμή	Πίεση	3 kPa 30 mbar 0.44 psi
Πίεση συστήματος αναρρόφησης αέρα - ανώτερη τιμή	Πίεση	8 kPa 80 mbar 1.16 psi
Σύστημα καυσίμου		
Πίεση του συστήματος καυσίμων	Πίεση	15 kPa 0,15 bar 2.18 psi
Ρυθμός ροής αντλίας τροφοδοσίας καυσίμου (σε κινητήρες κατηγορίας II σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/ΕΟΚ)	Ρυθμός ροής	100 λίτρα ανά ώρα (26.4 γαλ. ΗΠΑ ανά ώρα)
Ρυθμός ροής αντλίας τροφοδοσίας καυσίμου (με αντλία έγχυσης Lucas)	Ρυθμός ροής	110 λίτρα ανά ώρα 29 γαλ. ΗΠΑ ανά ώρα

Ενότητα 230-15-060, Έλεγχος συστήματος αναρρόφησης αέρα

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Μετά τη ρύθμιση ή την επισκευή του κινητήρα, ελέγχετε πάντοτε το διακόπτη του συστήματος εισαγωγής αέρα και υποπίεσης.

1. Καθαρίστε το φίλτρο αέρα.
2. Συνδέστε το μανόμετρο (A).
3. Ανάψτε τον κινητήρα για να αποκτήσει θερμοκρασία λειτουργίας.
4. Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργήσει στις υψηλές στροφές ρελαντί. Βλ. ενότητα Τεχνικά χαρακτηριστικά κινητήρα κεφάλαιο 10, ενότητα 05.

Η τιμή πίεσης στο μανόμετρο πρέπει να είναι μέσα στα πλαίσια των παρακάτω προδιαγραφών.

Προδιαγραφές

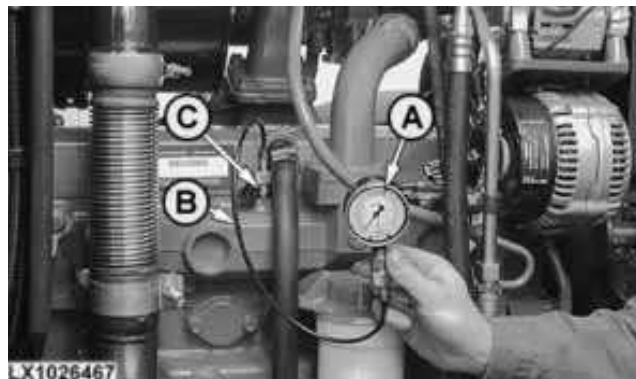
Πίεση συστήματος αναρρόφησης αέρα - κατώτερη τιμή—Πίεση 3 kPa
30 mbar
0.44 psi

Προδιαγραφές

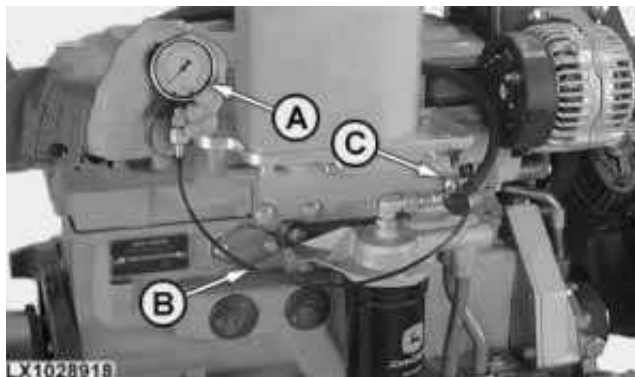
Πίεση συστήματος αναρρόφησης αέρα - ανώτερη τιμή—Πίεση 8 kPa
80 mbar
1.16 psi

Αν η πίεση έχει υψηλότερη τιμή από παραπάνω, τότε υπάρχει εμπόδιο στο σύστημα εισαγωγής αέρα. Εντοπίστε το πρόβλημα και διορθώστε το.

¹Εξάρτημα του σετ μανομέτρου πίεσης FKM10002.



Έλεγχος συστήματος εισαγωγής αέρα - σε κινητήρες κατηγορίας I σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/EK

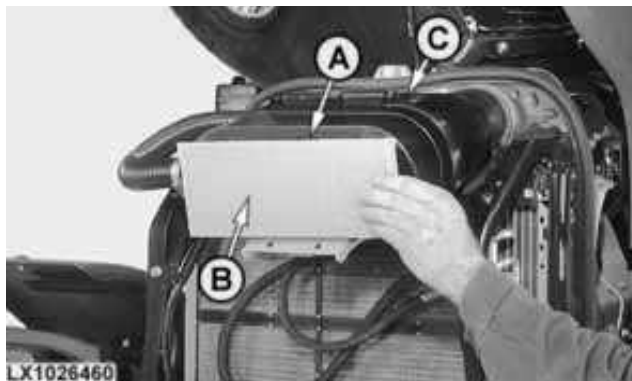


Έλεγχος συστήματος εισαγωγής αέρα - σε κινητήρες κατηγορίας II σύμφωνα με την Οδηγία 97/68/EK

A—Μανόμετρο FKM1041¹
B—Σωλήνας πίεσης FKM10209¹
C—Συνδετικό εξάρτημα KJD10148¹

Έλεγχος του διακόπτη υποπίεσης του συστήματος εισαγωγής αέρα

1. Κάντε τις ίδιες προετοιμασίες που περιγράφονται και στο “Έλεγχος συστήματος εισαγωγής αέρα”. Βλ. “Έλεγχος συστήματος εισαγωγής αέρα” σε αυτήν την ενότητα.
2. Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργήσει στις υψηλές στροφές ρελαντί. Βλ. ενότητα “Τεχνικά χαρακτηριστικά κινητήρα” κεφάλαιο 10, ενότητα 05.
3. Καλύψτε εν μέρη την εισαγωγή του φίλτρου αέρα (A) με ένα κομμάτι χαρτόνι (B). Αυξήστε βαθμιαία τον περιορισμό.
4. Μετρήστε την χαμηλή πίεση όταν αρχίζει να ανάβει η προειδοποιητική λυχνία.



LX1026460 –UN-14FEB01

230
15
7

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Οι προδιαγραφές πίεσης ισχύουν για θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C (73.4°F).

Η πίεση του διακόπτη υποπίεσης (C) πρέπει να είναι μέσα στα πλαίσια των παρακάτω τιμών.

Προδιαγραφές

Διακόπτης χαμηλής πίεσης -
κατώτερη τιμή—Πίεση 5,9 kPa
59 mbar
0.86 psi

Προδιαγραφές

Διακόπτης χαμηλής πίεσης -
άνωτερη τιμή—Πίεση 6,9 kPa
69 mbar
1 psi

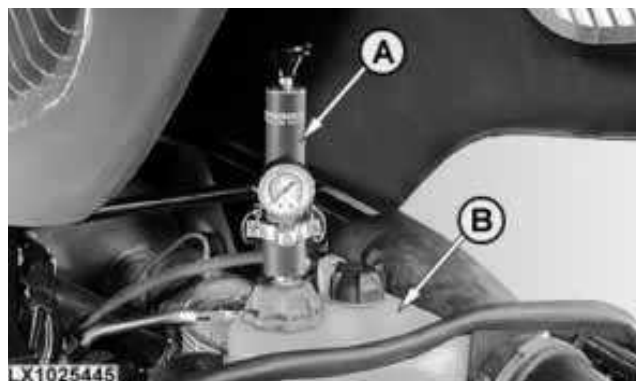
Ο διακόπτης χαμηλής πίεσης πρέπει να κλείνει ανάμεσα στις δύο τιμές. Αν όχι, πρέπει να αντικατασταθεί.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Αν αντικαταστήσετε τον πομπό για την υπολειτουργία του φίλτρου αέρα, πρέπει να ελέγξετε τη βασική μονάδα πληροφοριών (BIF) για κωδικούς διάγνωσης βλαβών. Βλ. Ενότητα 245-05-002, “Πρόσβαση σε διευθύνσεις και κωδικούς διάγνωσης βλάβης”

LX25458,0000189 –30–14JAN04–2/2

Ενότητα 230-15-070, Έλεγχος της στεγανότητας του συστήματος ψύξης

1. Ελέγξτε το ψυγείο, το δοχείο διαστολής, τους σωλήνες ψύξης, την αντλία ψύξης και τον κινητήρα για διαρροές και άλλες τυχόν ζημιές, και επισκευάστε αν χρειάζεται.
2. Καθαρίστε το ψυγείο και ισιώστε τα πτερύγια.
3. Συνδέστε την αντλία πίεσης D05104ST με τον προσαρμογέα JDG839 ή μια κοινή συσκευή ελέγχου (A) στο δοχείο διαστολής (B), όπως φαίνεται στο σχήμα.
4. Ελέγξτε το σύστημα ψύξης με την παρακάτω πίεση.



Προδιαγραφές

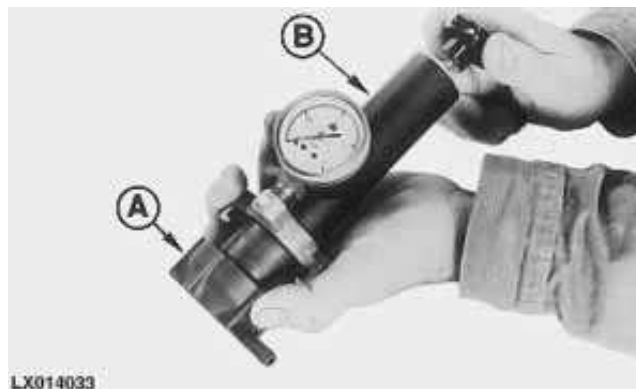
Έλεγχος πίεσης - Σύστημα ψύξης—Πίεση	50 έως 60 kPa 0,5 μέχρι 0,6 bar 7 μέχρι 8.7 psi
--	---

LX24888,0000431 -30-01JUN02-1/2

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Επισκευές στο ψυγείο επιτρέπεται να γίνονται μόνο από έμπειρους τεχνικούς ή σε ειδικά συνεργεία.

Έλεγχος του πώματος του δοχείου διαστολής

1. Εξετάστε το λάστιχο στο πώμα για ρωγμές και γραμμώσεις. Ο δακτύλιος στεγανοποίησης πρέπει να είναι μαλακός και τοποθετημένος σωστά.
2. Βγάλτε το πώμα (A) του δοχείου διαστολής και κάντε έλεγχο με την αντλία πίεσης D05104ST και τον προσαρμογέα JDG839 ή με μια κοινή συσκευή ελέγχου (B).



Πίεση που ανοίγει η βαλβίδα υπερπίεσης.

Προδιαγραφές

Πώμα δοχείου διαστολής - Πίεση ανοίγματος—Πίεση	70 έως 90 kPa 0,7 μέχρι 0,9 bar 10 έως 13 psi
---	---

Προδιαγραφές

Πώμα δοχείου διαστολής - Πίεση ανοίγματος—Χαμηλή πίεση	10 kPa 0,1 bar 14.5 psi
--	-------------------------------

LX24888,0000431 -30-01JUN02-2/2

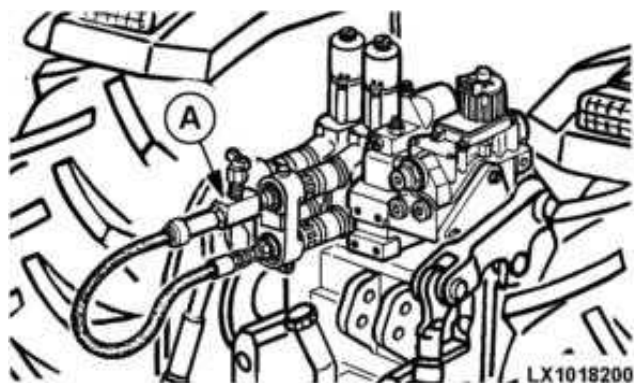
Ενότητα 230-15-075, Έλεγχος ροής στο κύκλωμα χαμηλής θερμοκρασίας (όχι για τρακτέρ με AutoPowr)

Προεργασίες

1. Συνδέστε ένα ρυθμιζόμενο μειωτήρα, βλ. Ενότητα 270-15-010, "Θέρμανση λαδιού υδραυλικών" στο εγχειρίδιο λειτουργίας και ελέγχων.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Συνδέστε τη συσκευή ελέγχου ΠΡΙΝ θερμάνετε το υδραυλικό λάδι.

A—Στραγγαλιστικό πηνίο



LX1018200 -UN-05DEC97

230
15
9

LX25458,000003C -30-17NOV04-1/12

2. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα εργαλεία (π.χ. σφιγκτήρες) για να συμπιέσετε το σωλήνα επιστροφής ψυκτικού στα σημεία που δείχνει η απεικόνιση, και αποσυνδέστε το σωλήνα επιστροφής στο σημείο που υποδεικνύεται με το βέλος.

3. Εγκαταστήστε το μετρητή ροής (A) στο σωλήνα επιστροφής που οδηγεί στο ψυγείο.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Βεβαιωθείτε ότι η κατεύθυνση ροής στο μετρητή (A) είναι προς το ψυγείο.

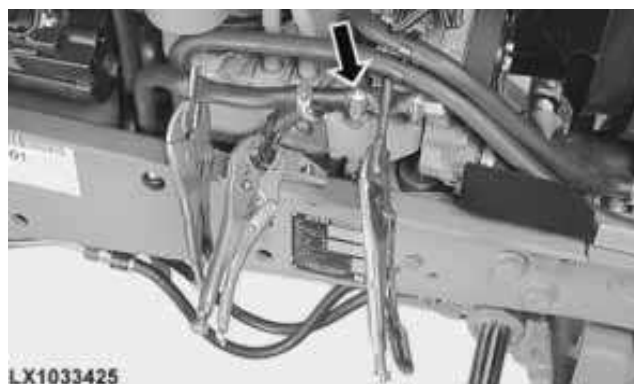
4. Συνδέστε το ρακόρ (B) σε ένα κομμάτι του σωλήνα (C).
5. Μετά συνδέστε το σωλήνα (C) στο μετρητή ροής (A).
6. Αφαιρέστε τους σφιγκτήρες.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Αν χρειάζεται, γεμίστε τελείως το ψυκτικό σύστημα και μετά εξαερώστε το.

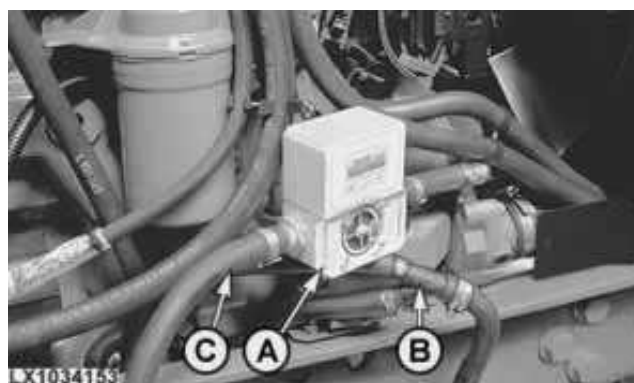
7. Καλύψτε το ψυγείο τελείως με χαρτόνι και κλείστε το καπό.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Η επικάλυψη του ψυγείου το κάνει να ζεσταίνεται πολύ γρηγορότερα.

8. Κλείστε τελείως τη βαλβίδα θέρμανσης.



LX1033425 -UN-27APR04



LX1034153 -UN-26OCT04

A—Μετρητής ροής KJD10431
B—Ρακόρ
C—Σωλήνας

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458,000003C -30-17NOV04-2/12

Μέτρηση της θερμοκρασίας κινητήρα σε τρακτέρ χωρίς μονάδα ελέγχου (ECU ή BIF)

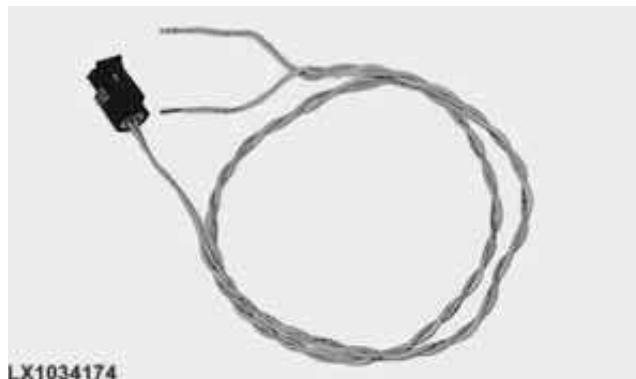
Φτιάξτε έναν προσαρμογέα δέσμης καλωδίων με τα παρακάτω εξαρτήματα:

Ένα μανόμετρο σάνταρ καλωδίου 1 mm² (0.00155 in.²), μήκους περ. 500 mm (19.69 in.), κατάλληλο για τάση τροφοδοσίας 12 V.

Μπορείτε να παραγγείλετε τα υπόλοιπα εξαρτήματα με το συνήθη τρόπο:

Αρ. εξαρτήματος	Ονομασία	Ποσότητα
57M7379	Σώμα ταχυσύνδεσμου	1
57M7829	Ηλεκτρικές επαφές	2

Για αναλυτικές οδηγίες σχετικά με την καλωδίωση, βλ. "Σύνδεσμος METRI PACK" στο κεφάλαιο 40, ενότητα 05 στο εγχειρίδιο επισκευών.



LX1034174

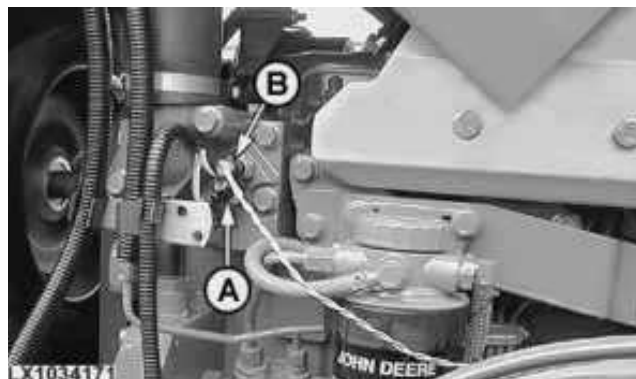
LX1034174 -UN-25MAY04

LX25458,000003C -30-17NOV04-3/12

Αποσυνδέστε το βύσμα (A) και τοποθετήστε έναν προσαρμογέα δέσμης καλωδίων (B).

Μετρήστε την αντίσταση με ένα πολύμετρο JT05791A.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Μπορείτε να παραγγείλετε εργαλεία από τον αμερικανικό κατάλογο SERVICEGARD™ ή από τον ευρωπαϊκό κατάλογο μικροδιαφανειών (MTC).



LX1034171

LX1034171 -UN-25MAY04

Το SERVICEGARD είναι ένα εμπορικό σήμα της Deere Company.

LX25458,000003C -30-17NOV04-4/12

Πολύμετρο JT05791A

Έλεγχος των ηλεκτρικών κυκλωμάτων και εξαρτημάτων.



Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458,000003C -30-17NOV04-5/12

JT05791A -UN-08JUN99

Αν η αντίσταση που μετράτε είναι χαμηλότερη από 230 Ω, η θερμοκρασία κινητήρα είναι πάνω από 92°C (198°F).

Γενικός έλεγχος ολόκληρου του κυκλώματος χαμηλής θερμοκρασίας (για τρακτέρ χωρίς AutoPower)

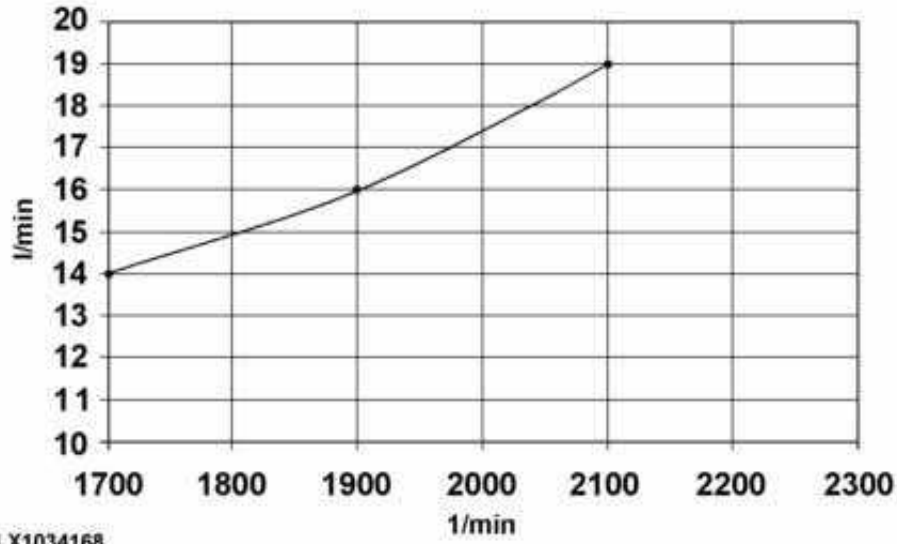
1. Βάλτε εμπρός τον κινητήρα και λειτουργήστε τον στις 1900 σ.α.λ.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Ο θερμοστάτης χαμηλής θερμοκρασίας ανοίγει περίπου στους 80°C (176°F) και ο μετρητής ροής αρχίζει να μετράει.

2. Καλέστε τη διεύθυνση ECU020 ή BIF034 και λειτουργήστε τον κινητήρα μέχρι που η θερμοκρασία του να φτάσει τους 92°C (198°F).
Βλ. Ενότητα 245-05-001, "Γενική λειτουργία και είσοδος στο πρόγραμμα" στο Τεχνικό εγχειρίδιο.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν εκτελείτε εργασίες ελέγχου να φοράτε πάντοτε κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό (προστατευτικά γυαλιά, γάντια κλπ.).



LX1034168

Ποσότητα ροής σε τρακτέρ 6820, 6920, 6920S, 7420 και 7520

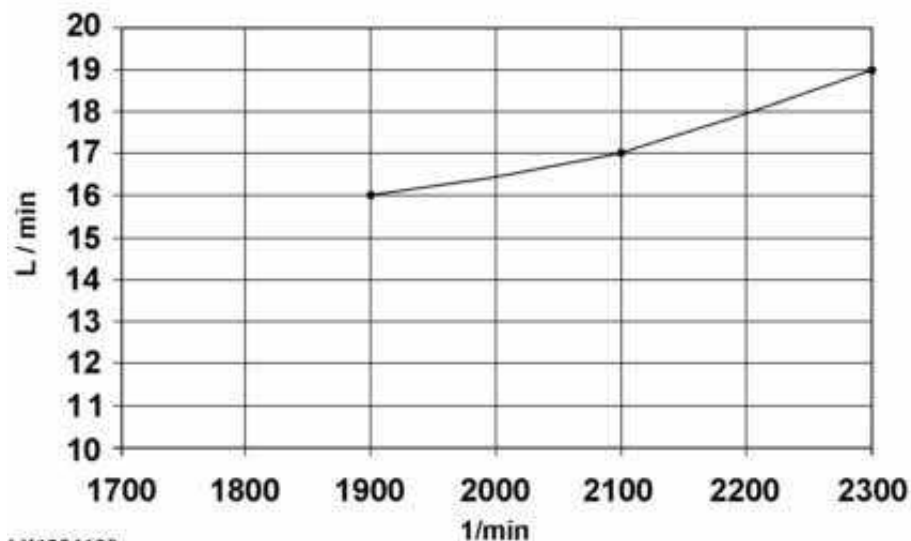
LX1034168 -UN-25MAY04

3. Διαβάστε τις τιμές στο μετρητή ροής KJD10431 και συγκρίνετέ τις με τον παρακάτω πίνακα.

Ποσότητα ροής σε τρακτέρ 6820, 6920, 7420 και 7520	
Στροφές (σ.α.λ.)	Ποσότητα ροής (λίτρα ανά λεπτό)
2100	19,0
1900	16,0
1700	14,0

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458.000003C -30-17NOV04-7/12



LX1034169

LX1034169 -UN-17NOV04

Ποσότητα ροής σε τρακτέρ 6020 - 6620, SE 6020 - 6620, 6120L - 6520L, Classic 6215 και 6515, Advantage 6215, 6415, 6615 και 6715, 7220 - 7320

Κάντε αυτό τον έλεγχο σε όλες τις ταχύτητες που αναγράφονται στον πίνακα.

Ποσότητα ροής σε τρακτέρ 6020 - 6620, SE 6020 - 6620, 6120L - 6520L, Classic 6215 και 6515, Advantage 6215, 6415, 6615 και 6715, 7220 - 7320	
Στροφές (σ.α.λ.)	Ποσότητα ροής (λίτρα ανά λεπτό)
2300	19,0
2100	17,0
1900	16,0

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Η συσκευή ελέγχου πρέπει να ξεπλένεται με καθαρό νερό μετά από κάθε έλεγχο.

Αν οι τιμές που λαμβάνετε είναι υψηλότερες από τις τιμές στον πίνακα, το σύστημα είναι εντάξει.

Αν οι τιμές που λαμβάνετε είναι χαμηλότερες από τις τιμές στον πίνακα, πρέπει να γίνουν και άλλοι έλεγχοι.

Πιθανή αιτία:

- Το ψυγείο, το ενδιάμεσο ψυγείο ή το ψυγείο λαδιού σχήματος δακτυλίου είναι φραγμένα ή χαλασμένα.

Βλ. "Έλεγχος εξαρτημάτων κυκλώματος χαμηλής θερμοκρασίας (Έλεγχος συμπεριλαμβανομένου του ψυγείου λαδιού σχήματος δακτυλίου/χωρίς το ενδιάμεσο ψυγείο)".

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458,000003C -30-17NOV04-8/12

Έλεγχος εξαρτημάτων κυκλώματος χαμηλής θερμοκρασίας (Έλεγχος συμπεριλαμβανομένου του ψυγείου λαδιού σχήματος δακτυλίου/χωρίς το ενδιάμεσο ψυγείο)

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Πριν αποσυνδέσετε τους σωλήνες ψύξης, τοποθετείτε πάντα ένα κατάλληλο δοχείο από κάτω για να συλλεγεται το ψυκτικό υγρό που διαφεύγει.

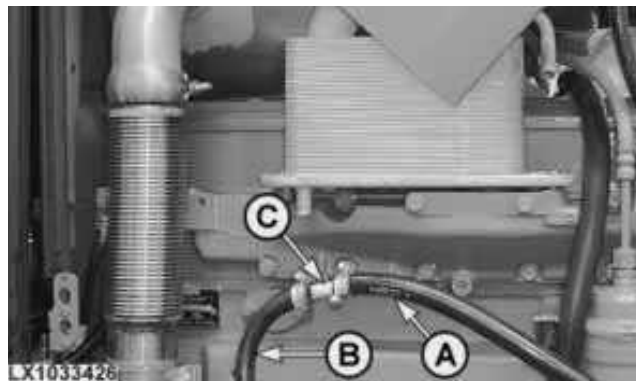
ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Ο θερμοστάτης χαμηλής θερμοκρασίας ανοίγει περίπου στους 80°C (176°F) και ο μετρητής ροής αρχίζει να μετράει.

1. Αποσυνδέστε την εισαγωγή (A) του ενδιάμεσου ψυγείου και την εξαγωγή (B) από το ενδιάμεσο ψυγείο, και ενώστε τις μεταξύ τους με το σύνδεσμο (C).
2. Εγκαταστήστε το μετρητή ροής (D) στο σωλήνα επιστροφής που οδηγεί στο ψυγείο.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Αν χρειάζεται, γεμίστε τελείως το ψυκτικό σύστημα και μετά εξαερώστε το, βλ. “Πλήρωση/Εξαέρωση του ψυκτικού συστήματος”.

3. Βάλτε εμπρός τον κινητήρα και λειτουργήστε τον στις 1900 σ.α.λ.
4. Καλύψτε το ψυγείο τελείως με χαρτόνι και κλείστε το καπό.
5. Καλέστε τη διεύθυνση ECU020 ή BIF034 και λειτουργήστε τον κινητήρα μέχρι που η θερμοκρασία του να φτάσει τους 92°C (198°F).
Βλ. Ενότητα 245-05-001, “Γενική λειτουργία και είσοδος στο πρόγραμμα” στο Τεχνικό εγχειρίδιο.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν εκτελείτε εργασίες ελέγχου να φοράτε πάντοτε κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό (προστατευτικά γυαλιά, γάντια κλπ.).

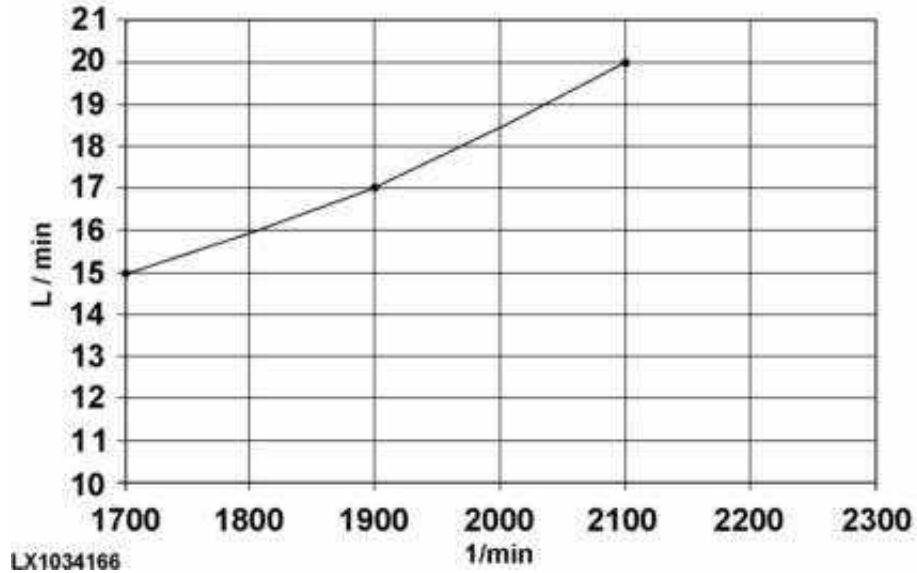


LX1033426 -UN-26OCT04



LX1034154 -UN-11MAR04

- A—Εισαγωγή στο ενδιάμεσο ψυγείο
B—Εξαγωγή από το ενδιάμεσο ψυγείο
C—Σύνδεσμος
D—Δοκιμαστής διέλευσης



Ποσότητα ροής σε τρακτέρ 6820, 6920, 7420 και 7520

LX1034166 -UN-17NOV04

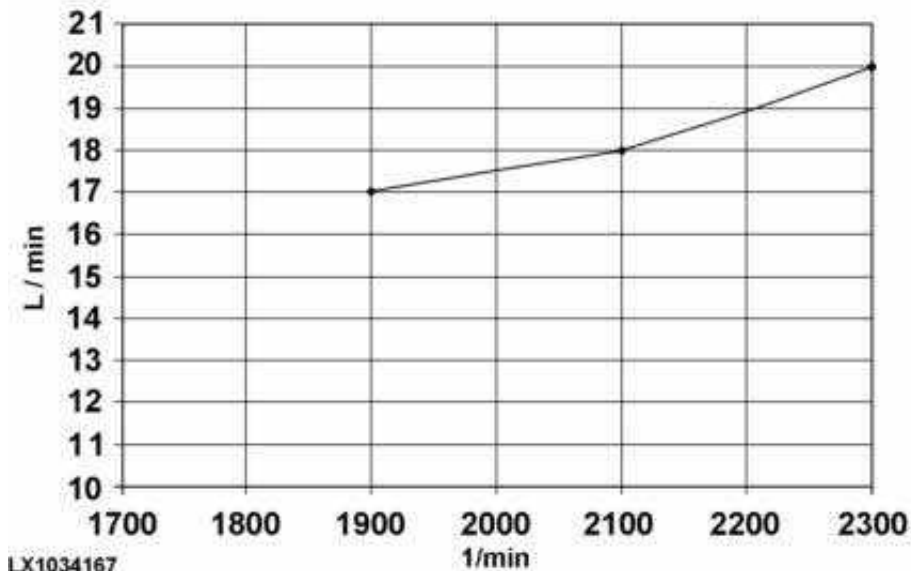
230
15
15

6. Διαβάστε τις τιμές στο μετρητή ροής KJD10431 και συγκρίνετέ τις με τον παρακάτω πίνακα.

Ποσότητα ροής σε τρακτέρ 6820, 6920, 6920S, 7420 και 7520	
Στροφές (σ.α.λ.)	Ποσότητα ροής (λίτρα ανά λεπτό)
2100	20,0
1900	17,0
1700	15,0

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458,000003C -30-17NOV04-10/12



LX1034167

LX1034167 -JN-17NOV04

Ποσότητα ροής σε τρακτέρ 6020 - 6620, SE 6020 - 6620, 6120L - 6520L, Classic 6215 και 6515, Advantage 6215, 6415, 6615 και 6715, 7220 - 7320

Κάντε αυτό τον έλεγχο σε όλες τις ταχύτητες που αναγράφονται στον πίνακα.

Αν οι τιμές ποσότητας ροής είναι υψηλότερες από εκείνες που καταγράφηκαν στο γενικό έλεγχο ολόκληρου του κυκλώματος, το ενδιάμεσο ψυγείο πρέπει να αφαιρεθεί και να αντικατασταθεί από ένα καινούργιο.

Αν οι τιμές ποσότητας ροής είναι χαμηλότερες από εκείνες που καταγράφηκαν στο γενικό έλεγχο ολόκληρου του κυκλώματος, το ψυγείο πρέπει να αφαιρεθεί και να αντικατασταθεί από ένα καινούργιο.

Ποσότητα ροής σε τρακτέρ 6020 - 6620, SE 6020 - 6620, 6120L - 6520L, Classic 6215 και 6515, Advantage 6215, 6415, 6615 και 6715, 7220 - 7320	
Στροφές (σ.α.λ.)	Ποσότητα ροής (λίτρα ανά λεπτό)
2300	20,0
2100	18,0
1900	17,0

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Η συσκευή ελέγχου πρέπει να ξεπλένεται με καθαρό νερό μετά από κάθε έλεγχο.

Πλήρωση/Εξαέρωση του ψυκτικού συστήματος

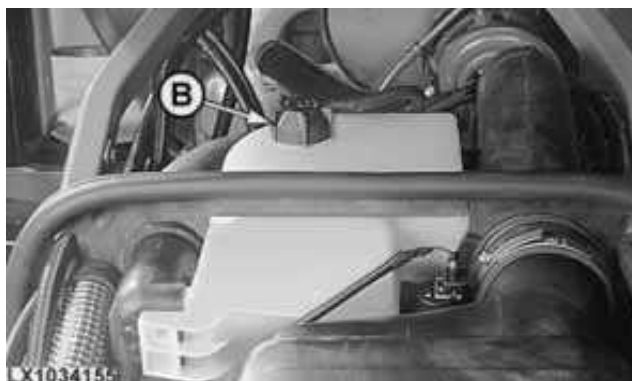
1. Σφίξτε την τάπα αποστράγγισης ψυκτικού υγρού (A) με την τιμή ροπής που αναφέρεται παρακάτω και αφαιρέστε την τάπα του δοχείου καυσίμων/βαλβίδας υπερπίεσης (B) από το δοχείο διαστολής.

Προδιαγραφές

Τάπα αποστράγγισης ψυκτικού υγρού—Τελική ροπή	4 - 5 N·m 3 - 3.7 lb-ft
---	----------------------------

2. Προσθέστε ψυκτικό υγρό μέχρι το σημάδι "max." (μέγιστο).
3. Βάλτε εμπρός τον κινητήρα και λειτουργήστε τον για 5 λεπτά.
4. Σβήστε τον κινητήρα και προσθέστε ψυκτικό υγρό μέχρι το σημάδι "max."
5. Θέστε σε λειτουργία τον κινητήρα και περιμένετε μέχρι να αποκτήσει θερμοκρασία λειτουργίας.
6. Σβήστε τον κινητήρα και προσθέστε ψυκτικό υγρό μέχρι το σημάδι "max."
7. Βάλτε πάλι και κλείστε την τάπα δοχείου καυσίμων και την τάπα βαλβίδας υπερπίεσης.

Ελέγξτε το ψυκτικό σύστημα για διαρροές, βλ. Ενότητα 230-15-070, "Έλεγχος της στεγανότητας του συστήματος ψύξης" στο Τεχνικό εγχειρίδιο.



A—Τάπα αποστράγγισης
B—Τάπα δοχείου καυσίμων/βαλβίδας υπερπίεσης

LX25458,000003C -30-17NOV04-12/12

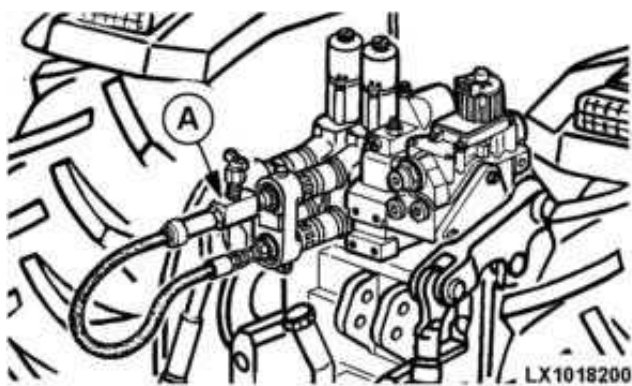
Ενότητα 230-15-076, Έλεγχος ροής στο κύκλωμα χαμηλής θερμοκρασίας (για τρακτέρ με AutoPowr)

Προεργασίες

1. Συνδέστε ένα ρυθμιζόμενο μειωτήρα, βλ. Ενότητα 270-15-010, "Θέρμανση λαδιού υδραυλικών" στο εγχειρίδιο λειτουργίας και ελέγχων.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Συνδέστε τη συσκευή ελέγχου ΠΡΙΝ θερμάνετε το υδραυλικό λάδι.

A—Στραγγαλιστικό πηνίο



Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458,0000046 -30-17NOV04-1/5

- Χρησιμοποιήστε ένα σφιγκτήρα για να συμπιέσετε το σωλήνα επαναφοράς ψυκτικού σε ένα κατάλληλο σημείο και αποσυνδέστε το σωλήνα επαναφοράς (A).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Πριν αποσυνδέσετε τους σωλήνες ψύξης, τοποθετείτε πάντα ένα κατάλληλο δοχείο από κάτω για να συλλέγεται το ψυκτικό υγρό που διαφεύγει.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Βεβαιωθείτε ότι η κατεύθυνση ροής στο μετρητή (B) είναι προς το ψυγείο.

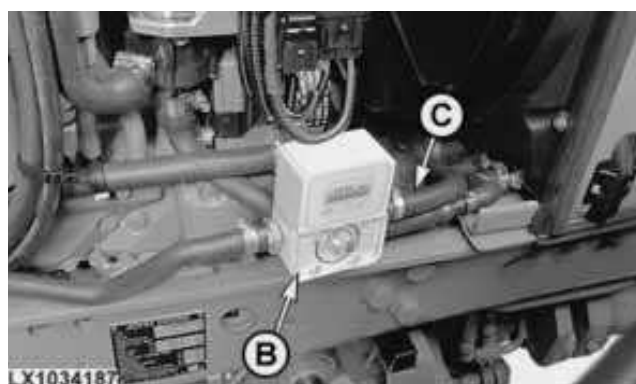
- Εγκαταστήστε μετρητή ροής KJD10431 στη θέση που φαίνεται στο σχήμα, χρησιμοποιώντας ένα σωλήνα L165849 και σφιγκτήρες σωλήνα AL64588.

- Κλείστε τελείως τη βαλβίδα θέρμανσης.

Έλεγχος στο κύκλωμα χαμηλής θερμοκρασίας (συμπεριλαμβανομένου του ενδιάμεσου ψυγείου)

- Βάλτε εμπρός τον κινητήρα και λειτουργήστε τον στις 1900 σ.α.λ.
- Καλέστε τη διεύθυνση ECU020 ή BIF034 και λειτουργήστε τον κινητήρα μέχρι που η θερμοκρασία του να φτάσει τους 92°C (198°F).
Βλ. Ενότητα 245-05-001, "Γενική λειτουργία και είσοδος στο πρόγραμμα" στο Τεχνικό εγχειρίδιο.

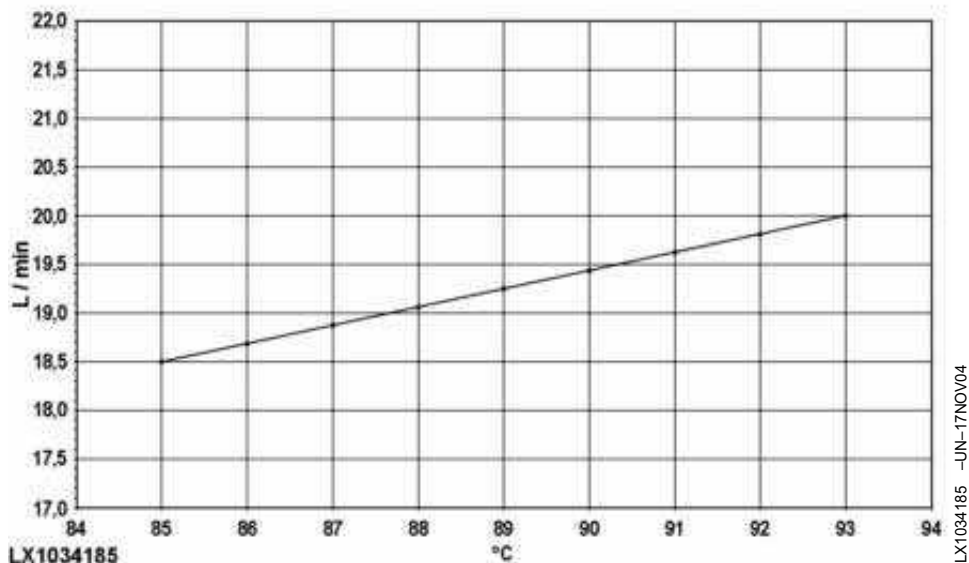
ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν εκτελείτε εργασίες ελέγχου να φοράτε πάντοτε κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό (προστατευτικά γυαλιά, γάντια κλπ.).



A—Σωλήνας επιστροφής
B—Δοκιμαστής διέλευσης
C—Σωλήνας L165849

Συνέχεια στην επόμενη σελίδα

LX25458,0000046 -30-17NOV04-2/5



3. Διαβάστε τις τιμές στο μετρητή ροής KJD10431, συγκρίνετέ τις με τον παρακάτω πίνακα και σημειώστε τες.

Ποσότητα ροής σε τρακτέρ 6320 - 6920S και 7220 - 7520	
Θερμοκρασία (ECU)	Ποσότητα ροής (λίτρα ανά λεπτό)
85°C	18,5
89°C	19,2
93°C	20,0

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Η συσκευή ελέγχου πρέπει να ξεπλένεται με καθαρό νερό μετά από κάθε έλεγχο.

Αν οι τιμές που λαμβάνετε είναι υψηλότερες από τις τιμές στον πίνακα, το σύστημα είναι εντάξει.

Αν οι τιμές που λαμβάνετε είναι χαμηλότερες από τις τιμές στον πίνακα, πρέπει να γίνουν και άλλοι έλεγχοι.

Πιθανή αιτία:

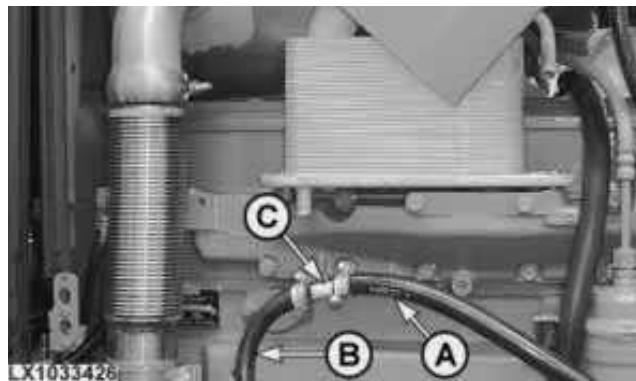
- Το ψυγείο, το ενδιάμεσο ψυγείο ή το ψυγείο λαδιού σχήματος δακτυλίου είναι φραγμένα ή χαλασμένα.

Βλ. “Έλεγχος στο κύκλωμα χαμηλής θερμοκρασίας (μη συμπεριλαμβανομένου του ενδιάμεσου ψυγείου) σε τρακτέρ με AutoPowr”.

Έλεγχος στο κύκλωμα χαμηλής θερμοκρασίας (μη συμπεριλαμβανομένου του ενδιάμεσου ψυγείου)

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Πριν αποσυνδέσετε τους σωλήνες ψύξης, τοποθετείτε πάντα ένα κατάλληλο δοχείο από κάτω για να συλλεγεται το ψυκτικό υγρό που διαφεύγει.

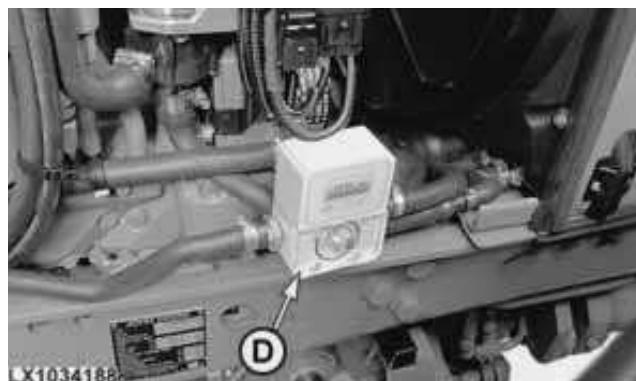
1. Αποσυνδέστε την εισαγωγή (A) του ενδιάμεσου ψυγείου και την εξαγωγή (B) από το ενδιάμεσο ψυγείο, και ενώστε τις μεταξύ τους με το σύνδεσμο (C, L62676).



LX1033426 -UN-26OCT04

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Πρέπει να παραγγείλετε ξεχωριστά ένα σύνδεσμο L62676 και τρεις σφιγκτήρες σωλήνα AL64588 με το συνήθη τρόπο.

2. Εγκαταστήστε το μετρητή ροής (D) στο σωλήνα επιστροφής που οδηγεί στο ψυγείο.



LX1034188 -UN-26OCT04

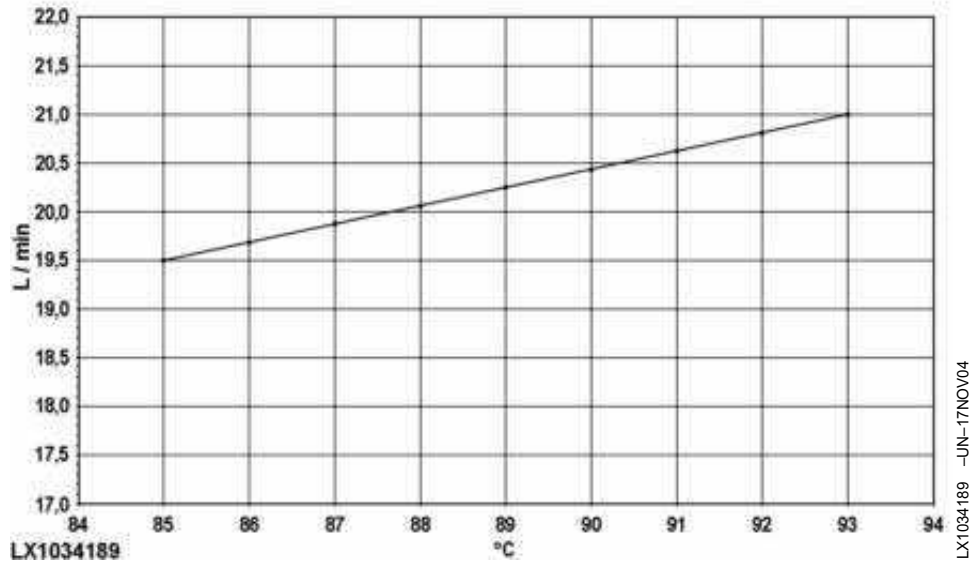
ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Αν χρειάζεται, γεμίστε τελείως το ψυκτικό σύστημα και μετά εξαερώστε το, βλ. “Πλήρωση/Εξαέρωση του ψυκτικού συστήματος”.

3. Βάλτε εμπρός τον κινητήρα και λειτουργήστε τον στις 1900 σ.α.λ.
4. Καλύψτε το ψυγείο τελείως με χαρτόνι και κλείστε το καπό.
5. Καλέστε τη διεύθυνση ECU020 ή BIF034 και λειτουργήστε τον κινητήρα μέχρι που η θερμοκρασία του να φτάσει τους 92°C (198°F).

Βλ. Ενότητα 245-05-001, “Γενική λειτουργία και είσοδος στο πρόγραμμα” στο Τεχνικό εγχειρίδιο.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν εκτελείτε εργασίες ελέγχου να φοράτε πάντοτε κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό (προστατευτικά γυαλιά, γάντια κλπ.).

A—Εισαγωγή στο ενδιάμεσο ψυγείο
B—Εξαγωγή από το ενδιάμεσο ψυγείο
C—Σύνδεσμος L62676
D—Μετρητής ροής KJD10431



6. Διαβάστε τις τιμές στο μετρητή ροής KJD10431, συγκρίνετέ τις με τον παρακάτω πίνακα και σημειώστε τες.

Ποσότητα ροής σε τρακτέρ 6320 - 6920S και 7220 - 7520	
Θερμοκρασία (ECU)	Ποσότητα ροής (λίτρα ανά λεπτό)
85°C	19,5
89°C	20,2
93°C	21,0

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Η συσκευή ελέγχου πρέπει να ξεπλένεται με καθαρό νερό μετά από κάθε έλεγχο.

Αν οι τιμές ποσότητας ροής είναι υψηλότερες από εκείνες που καταγράφηκαν στον έλεγχο που περιλάμβανε το ενδιάμεσο ψυγείο, τότε αυτό πρέπει να αφαιρεθεί και να αντικατασταθεί από ένα καινούργιο.

Αν οι τιμές ποσότητας ροής είναι χαμηλότερες από εκείνες που καταγράφηκαν στον έλεγχο που περιλάμβανε το ενδιάμεσο ψυγείο, το ψυγείο πρέπει να αφαιρεθεί και να αντικατασταθεί από ένα καινούργιο.

Ενότητα 230-15-080, Έλεγχος θερμοκρασίας ανοίγματος θερμοστάτη

1. Αφαιρέστε τους θερμοστάτες.
2. Επιθεωρήστε το θερμοστάτη για διάβρωση ή βλάβη. Αν χρειάζεται, πρέπει να αντικαθίστανται όλοι μαζί.

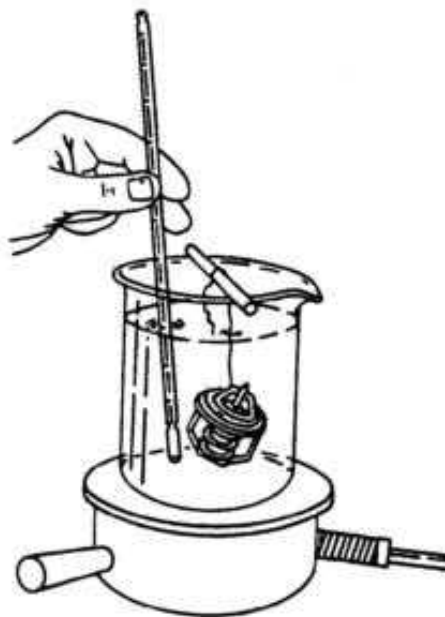
ΠΡΟΣΟΧΗ: Κατά το ζέσταμα του νερού ο θερμοστάτης και το θερμόμετρο ΔΕΝ επιτρέπεται να έρχονται σε επαφή με τα τοιχώματα ή με τον πυθμένα του δοχείου. Εάν υπερθερμανθούν μπορεί να σπάσουν.

3. Κρεμάστε το θερμόμετρο και το θερμοστάτη σε ένα δοχείο με νερό.
4. Ανακατεύετε το νερό καθώς θερμαίνεται. Παρακολουθήστε το άνοιγμα του θερμοστάτη και συγκρίνετε τη θερμοκρασία με τις τιμές που δίνονται παρακάτω.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Εξαιτίας των διαφορετικών ανοχών των διαφόρων κατασκευαστών, οι θερμοκρασίες του αρχικού ανοίγματος και του τελείως ανοικτού θερμοστάτη μπορεί να διαφέρουν λίγο από τις τιμές που δίνονται παρακάτω.

ΤΙΜΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ		
Όνομαστική τιμή	Πρώτο άνοιγμα (περιοχή)	Τελείως ανοικτός (ονομ. τιμή)
82°C (180°F)	80-84°C (175-182°F)	94°C (202°F)

5. Βγάλτε το θερμοστάτη από το δοχείο και παρατηρήστε το κλείσιμο καθώς κρυώνει. Ο θερμοστάτης πρέπει να είναι τελείως κλειστός στη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Το κλείσιμο πρέπει να είναι ομαλό και αργό.
6. Εάν ο ένας είναι ελαττωματικός, θα πρέπει να αντικατασταθούν και οι δύο θερμοστάτες.



RG5971 -JUN-23NOV97

LX24888,0000432 -30-25SEP01-1/1

This as a preview PDF file from best-manuals.com



Download full PDF manual at best-manuals.com