

**PowerTech™ E  
OEM-Dieselmotoren  
4024HF285/HF295 und  
5030HF285**

**BETRIEBSANLEITUNG  
PowerTech™ E OEM-Dieselmotoren  
OMRG37676 Ausgabe 13Aug08 (GERMAN)**

# Einleitung

## Einleitung

DIESE BETRIEBSANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCHLESEN, um sich mit der korrekten Bedienung und Wartung des Motors vertraut zu machen. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder Geräteschäden kommen.

DIESE ANLEITUNG GEHÖRT zum Motor und sollte bei einem Weiterverkauf dem Käufer des Motors ausgehändigt werden.

MASSANGABEN IN DIESER ANLEITUNG werden sowohl in metrischen als auch in englischen Maßeinheiten angegeben. Nur vorschriftsmäßige Ersatz- und Befestigungsteile verwenden. Für metrische Schrauben bzw. Zoltschrauben sind eventuell spezielle metrische bzw. Zoltschlüssel erforderlich.

Die Bezeichnungen RECHTS und LINKS sind von Antriebs- oder Schwungradseite (hinten) in Richtung Motorvorderseite zu sehen.

DIE MOTORSERIENNUMMERN und Optionscodes in die dafür vorgesehenen Stellen im Abschnitt "Aufzeichnungen" eintragen. Bitte alle Ziffern genau eintragen. Außerdem benötigt Ihr John-Deere-Händler diese Nummern, wenn Sie Ersatzteile bestellen. Es ist ratsam, diese Nummern auch noch an einer anderen Stelle zu notieren.

VERÄNDERUNGEN DER KRAFTSTOFFEINSPRITZMENGE, die zur Überschreitung der vorgeschriebenen Höchstgrenze führen oder andere Modifizierungen bzw. Änderungen der Einstellungen des Motorkraftstoffsystems, einschließlich der ECU-Software-Parameter, können

mit zivilrechtlichen Strafen und Bußgeldern belegt werden. Ein solches Vorgehen wird auch berücksichtigt, wenn Garantieansprüche unter den Bestimmungen der John Deere-Garantie für Motoren geltend gemacht werden.

BESTIMMTES MOTORZUBEHÖR, z. B. Kühler, Luftfilter und Instrumente, sind als Wahlausrüstung für John Deere-OEM-Motoren erhältlich. Dieses Zubehör kann auch durch den Hersteller anstelle durch John Deere geliefert werden. Diese Betriebsanleitung bezieht sich nur auf den Motor und diejenigen Optionen, die über das John Deere-Vertriebsnetz erhältlich sind.

*HINWEIS: Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf PowerTech™ E 2,4-l- und 3,0-l-Motoren, Modelle 4024HF285, 4024HF295 und 5030HF285. Die Motoren 4024HF285 und 5030HF285 erfüllen die Schadstoffausstoßnormen der EPA-Kategorie 3 in den USA und der Stufe III A in der EU. Die Motoren 4024HF295 erfüllen die Schadstoffausstoßnormen der einstweiligen EPA-Kategorie 4 in den USA und der Stufe III A in der EU. Hinweise zu früheren 2,4-l- und 3,0-l-Motoren sind in OMRG34851 zu finden.*

*Dieses Handbuch bezieht sich nur auf Motoren, die an externe Maschinenhersteller (OEM) geliefert werden. Informationen zu Motoren in Deere-Maschinen sind der Bedienungsanleitung der Maschine zu entnehmen.*

## An den Besitzer des Motors

### John Deere Engine Owner:

Don't wait until you need warranty or other service to meet your local John Deere Engine Distributor or Service Dealer. To register your engine for warranty via the Internet, use the following URL:

<http://www.johndeere.com/enginewarranty>

Learn who your dealer is and where he is. At your first convenience, go meet him. He'll want to get to know you and to learn what your needs might be.

### Aux Utilisateurs De Moteurs John Deere:

N'attendez pas d'être obligé d'avoir recours à votre concessionnaire John Deere ou au point de service le plus proche pour vous adresser à lui. Pour enregistrer votre moteur pour la garantie via Internet, utilisez l'adresse suivante:

<http://www.johndeere.com/enginewarranty>

Renseignez-vous dès que possible pour l'identifier et le localiser. A la première occasion, prenez contact avec lui et faites-vous connaître. Il sera lui aussi heureux de faire votre connaissance et de vous proposer ses services le moment venu.

### An den Besitzer des John Deere Motors:

Warten Sie nicht auf einen evt. Reparaturfall, um den nächstgelegenen John Deere-Händler kennen zu lernen. Zur Registrierung Ihres Motors für die Garantie dient folgende Internet-Adresse:

<http://www.johndeere.com/enginewarranty>.

Machen Sie sich bei ihm bekannt und nutzen Sie sein "Service Angebot".

### Proprietario del motore John Deere:

Non aspetti fino al momento di far valere la garanzia o di chiedere assistenza per fare la conoscenza del

distributore dei motori John Deere o del concessionario che fornisce l'assistenza tecnica. Per registrare via Internet la garanzia del suo motore, si colleghi al seguente sito URL:  
<http://www.johndeere.com/enginewarranty>

Lo identifichi e si informi sulla sua ubicazione. Alla prima occasione utile lo contatti. Egli desidera fare la sua conoscenza e capire quali potrebbero essere le sue necessità.

### Propietario De Equipo John Deere:

No espere hasta necesitar servicio de garantía o de otro tipo para conocer a su Distribuidor de Motores John Deere o al Concesionario de Servicio. Registre su motor para la garantía en la siguiente dirección de internet: <http://www.johndeere.com/enginewarranty>

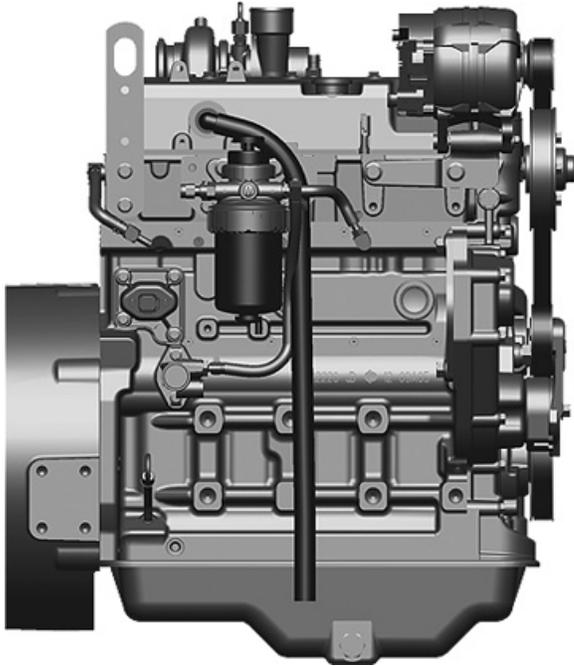
Aprenda quién es su distribuidor y donde él está situado. Cuando tenga un momento, vaya a visitarlo. A él le gustará conocerlo, y saber cuáles podrían ser sus necesidades.

### Till ägare av John Deere motorer:

Ta reda på vem din återförsäljare är och besök honom så snart tillfälle ges. Vänta inte tills det är dags för service eller eventuellt garantiarbete. Din motor garantiregistrerar Du via Internet på <http://www.johndeere.com/enginewarranty>

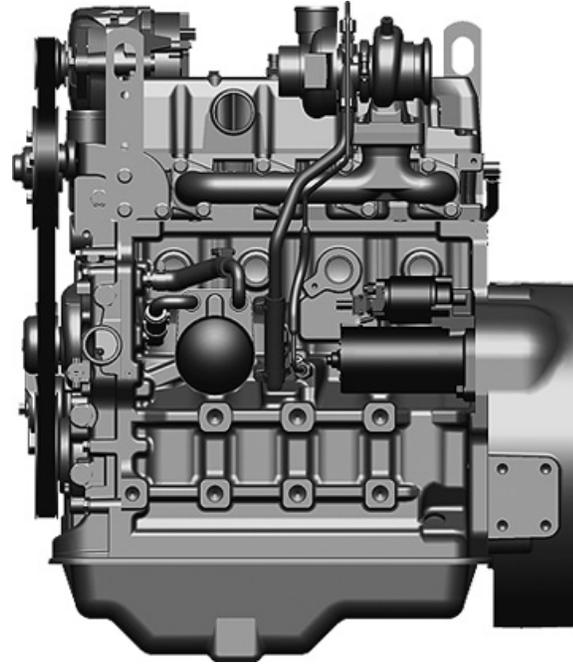
Din återförsäljare vill mycket gärna träffa dig för att lära känna dina behov och hur bäst han kan hjälpa dig.

**PowerTech™ E 2,4-l- und 3,0-l-Dieselmotoren**



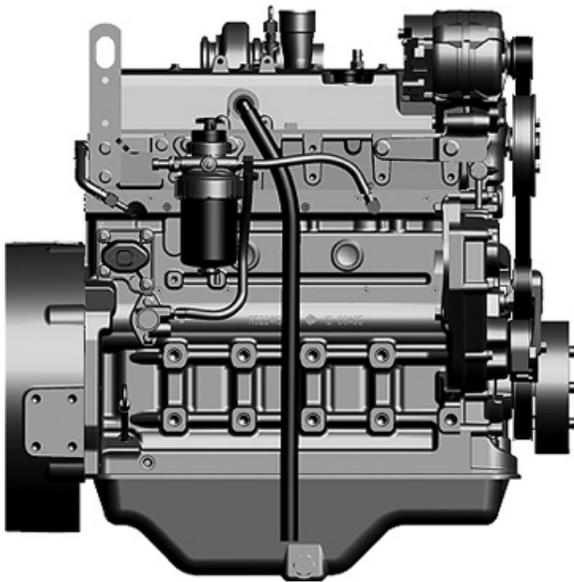
RG15510 -UN-21SEP07

*2,4 l - Ansicht von rechts*



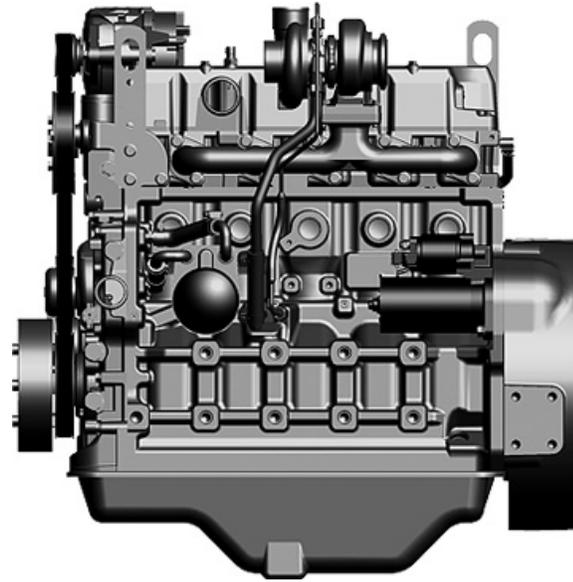
RG15511 -UN-21SEP07

*2,4 l - Ansicht von links*



RG15512 -UN-21SEP07

*3,0 l - Ansicht von rechts*



RG15513 -UN-21SEP07

*3,0 l - Ansicht von links*

*PowerTech ist eine Handelsbezeichnung von Deere & Company*

BK53208,000006B -29-01JUL08-1/1

# Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
<b>Buchhaltungsführung</b>		Vorsicht bei heißen Teilen . . . . .	05-15
Motor-Seriennummernschild . . . . .	01-1	Batterieexplosionen vermeiden . . . . .	05-15
Motorseriennummer eintragen . . . . .	01-1	Sichere Handhabung von Batterien . . . . .	05-16
Motoroptionscodes . . . . .	01-2	Vorschriftsmässige Beseitigung von Abfällen . .	05-18
<b>Sicherheit</b>		<b>Kraftstoffe, Schmierstoffe und Kühlflüssigkeit</b>	
Warnzeichen erkennen . . . . .	05-1	Diesekraftstoff . . . . .	10-1
Warnbegriffe verstehen . . . . .	05-1	Schmierfähigkeit von Diesekraftstoff . . . . .	10-2
Sicherheitshinweise befolgen . . . . .	05-2	Lagerung von und Umgang mit	
Warnschilder ersetzen . . . . .	05-2	Diesekraftstoff . . . . .	10-2
Sichere Wartung . . . . .	05-2	DieselScan-Kraftstoffanalyse . . . . .	10-3
Schutzkleidung tragen . . . . .	05-3	Biodiesel-Kraftstoff . . . . .	10-4
Lärmschutz . . . . .	05-3	Flugkraftstoffe (Turbinentreibstoffe) . . . . .	10-6
Arbeitsplatz sauberhalten . . . . .	05-3	Brennerkraftstoffe . . . . .	10-6
Sicherheit bei Wartungsarbeiten . . . . .	05-4	Auswirkungen von kalter Witterung auf	
Sichere Beleuchtung des Arbeitsplatzes . . . . .	05-4	Dieselmotoren verringern . . . . .	10-7
Richtige Ausrüstung zum Anheben von		Öl für Dieselmotoren . . . . .	10-9
Teilen verwenden . . . . .	05-5	Öl- und Filterwartungsintervalle für	
Werkzeuge richtig handhaben . . . . .	05-5	Dieselmotoren . . . . .	10-11
Vorsicht bei Selbstanfertigung von		Mischen von Schmierstoffen . . . . .	10-13
Spezialwerkzeugen . . . . .	05-6	Ölfilter . . . . .	10-13
Versehentliches Wegrollen der Maschine		OILSCAN™ und COOLSCAN™ . . . . .	10-13
vermeiden . . . . .	05-6	Verwendung anderer und synthetischer	
Vorbereitungen für den Notfall . . . . .	05-6	Schmierstoffe . . . . .	10-14
Sicherer Umgang mit Kraftstoff — Brände		Lagerung von Schmierstoffen . . . . .	10-14
vermeiden . . . . .	05-7	Schmiermittel . . . . .	10-15
KEINE Startflüssigkeiten VERWENDEN . . . . .	05-7	Kühlmittel für Dieselmotoren . . . . .	10-16
Sicherer Umgang mit Kraftstoff — Brände		Wechselintervalle für Motorkühlflüssigkeit	
vermeiden . . . . .	05-7	bei Dieselmotoren . . . . .	10-17
Entfällt . . . . .	05-8	Zusätzliche Informationen zu Kühlmitteln	
Sichere Handhabung von		für Dieselmotoren und Kühlmittelzusätzen . .	10-18
landwirtschaftlichen Chemikalien . . . . .	05-9	Weitere Kühlmittelzusätze . . . . .	10-19
Vorsicht bei rotierenden Antriebswellen . . . . .	05-10	Prüfung des Dieselmotor-Kühlmittels . . . . .	10-20
Für gute Belüftung des Arbeitsplatzes		Betrieb bei warmem Klima . . . . .	10-20
sorgen . . . . .	05-10	Beseitigung von Kühlflüssigkeit . . . . .	10-21
Asbeststaub . . . . .	05-11	<b>Armaturenbretter</b>	
Vorsicht bei Hochdruckflüssigkeiten . . . . .	05-11	Armaturenbretter . . . . .	15-1
Hitzeentwicklung im Bereich von		Verwendung der Diagnoseanzeige zum	
Druckleitungen vermeiden . . . . .	05-12	Aufrufen von Motorinformationen . . . . .	15-5
Vor Schweißarbeiten oder Erhitzen von		Hauptmenü-Navigation . . . . .	15-6
Teilen Farbe entfernen . . . . .	05-13		
Sichere Kühlerwartung . . . . .	05-14		
Anbringen der Lüfterschutzgitter . . . . .	05-14		

Fortsetz. siehe nächste Seite

*Alle Informationen, Abbildungen und technischen Angaben in dieser Publikation entsprechen dem neuesten Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Konstruktionsänderungen jederzeit und ohne Bekanntgabe vorbehalten.*

COPYRIGHT © 2008  
DEERE & COMPANY  
Moline, Illinois  
All rights reserved  
A John Deere ILLUSTRATION® Manual  
Previous Editions  
Copyright © 2007

Seite

Seite

Motorkonfigurationsdaten . . . . . 15-8  
 Abrufen gespeicherter Fehlercodes . . . . . 15-10  
 Abrufen aktiver Fehlercodes . . . . . 15-12  
 Motorabstellcodes . . . . . 15-14  
 Einstellung der Hintergrundbeleuchtung . . . . . 15-16  
 Einstellung des Kontrasts . . . . . 15-18  
 Auswahl der Maßeinheiten . . . . . 15-20  
 Setup 1-Up Display (Einrichten des  
 Bildschirms mit vier Parametern) . . . . . 15-22  
 Setup 4-Up Display (Einrichten des  
 Bildschirms mit vier Parametern) . . . . . 15-29

**Richtlinien für den Motorbetrieb**

Wartung während der Einlaufzeit . . . . . 20-1  
 Anlassen des Motors . . . . . 20-3  
 Normaler Motorbetrieb . . . . . 20-7  
 Warmlaufen des Motors . . . . . 20-8  
 Anlassen bei kalter Witterung . . . . . 20-9  
 Verwendung einer Starthilfebatterie oder  
 eines Ladegeräts . . . . . 20-10  
 Übermäßigen Leerlauf des Motors  
 vermeiden . . . . . 20-11  
 Änderung der Motordrehzahl . . . . . 20-12  
 Abstellen des Motors . . . . . 20-16  
 Begrenzungen für den Nebenantrieb . . . . . 20-17  
 Stromerzeugeranwendungen (Notstrom) . . . . . 20-17

**Schmierung und Wartung**

Einhaltung der Wartungsintervalle . . . . . 25-1  
 Verwendung der richtigen Kraftstoffe,  
 Schmiermittel und Kühlmittel . . . . . 25-1  
 Schmierungs- und Wartungsintervalltabelle  
 - Standardindustriemotoren . . . . . 25-2  
 Schmierungs- und  
 Wartungsintervalltabelle -  
 Stromerzeugeranwendungen (Notstrom) . . . . . 25-4

**Tägliche Schmierung und Wartung**

Tägliche Prüfungen vor dem Anlassen  
 des Motors . . . . . 30-1

**Nach 500 Betriebsstunden/12 Monaten**

Wechseln des Motoröls und Filters . . . . . 35-1  
 Ersetzen des Kraftstofffiltereinsatzes . . . . . 35-5  
 Reinigung des Kurbelgehäuse-  
 Entlüftungsrohrs . . . . . 35-7  
 Prüfung des Entlüftungssystems  
 geschlossener Kurbelgehäuse (falls  
 vorhanden) . . . . . 35-8  
 Ersetzen des Kurbelgehäuse-  
 Entlüftungsfilters (falls vorhanden) . . . . . 35-9  
 Prüfen des Luftansaugsystems . . . . . 35-10  
 Motordrehzahlen prüfen . . . . . 35-11

Federspannung des Riemenspanners und  
 Riemenverschleiß prüfen . . . . . 35-11  
 Prüfung der elektrischen Masseanschlüsse  
 des Motors . . . . . 35-14  
 Wartung des Feuerlöschers . . . . . 35-14  
 Prüfung der Motorbefestigungen . . . . . 35-15  
 Wartung der Batterie . . . . . 35-16  
 Prüfung des Kühlsystems . . . . . 35-19  
 Nachfüllung von Kühlmittelzusätzen  
 zwischen Kühlmittelwechseln . . . . . 35-20  
 Prüfung des Dieselmotor-Kühlmittels . . . . . 35-22  
 Druckprüfung des Kühlsystems . . . . . 35-23

**Nach 2.000 Betriebsstunden/24 Monaten**

Schwingungsdämpfer der Kurbelwelle  
 prüfen (wenn vorhanden) . . . . . 40-1  
 Spülen und Nachfüllen des Kühlsystems . . . . . 40-2  
 Prüfung der Thermostat-Öffnungstemperatur . . . . . 40-6

**Wartung nach Bedarf**

Zusätzliche Wartungsinformationen . . . . . 45-1  
 Das Kraftstoffsystem nicht modifizieren . . . . . 45-1  
 Nachfüllen von Kühlmittel . . . . . 45-2  
 Ersetzen des einstufigen Luftfiltereinsatzes . . . . . 45-4  
 Ersetzen des Axialdichtungs-  
 Luftfiltereinsatzes . . . . . 45-6  
 Ersetzen des Radialdichtungs-  
 Luftfiltereinsatzes . . . . . 45-8  
 Ersetzen der Lüfter- und  
 Lichtmaschinenriemen . . . . . 45-10  
 Prüfung der Sicherungen . . . . . 45-11  
 Prüfung der Luftkompressoren . . . . . 45-11  
 Vorfüllen des Kraftstofffilters . . . . . 45-12

**Störungssuche**

Allgemeine Informationen zur Störungssuche . . . . . 50-1  
 Vorsichtsmaßnahmen beim Schweißen . . . . . 50-1  
 Vorsichtsmaßnahmen für das elektrische  
 System bei der Dampfstrahlreinigung des  
 Motors . . . . . 50-2  
 Kabelbaumplan . . . . . 50-2  
 Schaltplan - Komponenten des  
 Armaturenbretts . . . . . 50-3  
 Schaltplan - Komponenten des  
 Armaturenbretts (Forts.) . . . . . 50-4  
 Motor - Fehlersuche . . . . . 50-6  
 Armaturenbrett-Methode zum Abrufen der  
 Diagnosefehlercodes . . . . . 50-15  
 Anzeige von Diagnosefehlercodes . . . . . 50-16  
 Liste der Diagnosefehlercodes . . . . . 50-17

Fortsetz. siehe nächste Seite

Seite

Diagnose von zeitweiligen Störungen (mit elektronischen Steuersystemen) . . . . . 50-20  
 Anzeigen der Softwareversion der Diagnoseanzeige . . . . . 50-21

**Aufbewahrung**

Richtlinien zur Motorlagerung . . . . . 55-1  
 Vorbereitung des Motors für Langzeitlagerung . . 55-2  
 Wiederinbetriebnahme des Motors nach Langzeitlagerung. . . . . 55-4

**Technische Daten**

Allgemeine OEM-Motorspezifikationen . . . . . 60-1  
 Motornennleistungs- und Drehzahlspezifikationen . . . . . 60-2  
 Motorkurbelgehäuse-Ölfüllmengen . . . . . 60-3  
 Drehmomente für Zolleschrauben. . . . . 60-3  
 Drehmomente für metrische Schrauben . . . . . 60-5

**Wartungsnachweise**

Verwendung der Schmierungs- und Wartungsprotokolle . . . . . 65-1  
 Tägliche Wartung vor dem Anlassen des Motors. . . . . 65-1  
 Wartung nach 500 Betriebsstunden / 12 Monaten . . . . . 65-2  
 Wartung nach 2000 Betriebsstunden / 24 Monaten . . . . . 65-3  
 Wartung nach Bedarf . . . . . 65-4

**Abgassystemgarantie**

Zertifizierungsaufkleber des Abgassystems . . . . 70-1  
 Garantieerklärung von John Deere zur Abgasbegrenzung . . . . . 70-2

**Erhältliche John-Deere-Wartungsliteratur**

Entfällt . . . . . 75-1



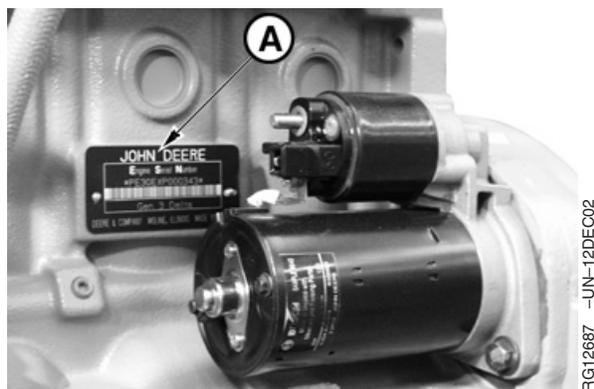
# Buchhaltungsführung

## Motor-Seriennummernschild

Jeder Motor verfügt über eine dreizehnstellige John-Deere-Motorseriennummer. Die beiden ersten Stellen kennzeichnen das Werk, in dem der Motor hergestellt wurde.

- "PE" zeigt an, daß der Motor in Torreón (Mexiko) hergestellt wurde.

Das Motorseriennummernschild (A) befindet sich auf der linken Seite des Zylinderblocks hinter dem Anlasser.



13-stelliges Motor-Seriennummernschild

RG41183,0000025 -29-11DEC02-1/1

## Motorseriennummer eintragen

Alle auf dem Motorseriennummernschild enthaltenen Zahlen und Buchstaben in die dafür vorgesehenen Stellen weiter unten eintragen.

Es handelt sich um sehr wichtige Informationen, die zum Bestellen von Ersatzteilen und für Garantieleistungen erforderlich sind.

Motorseriennummer (B)

\_\_\_\_\_

Motormodellnummer (C)

\_\_\_\_\_

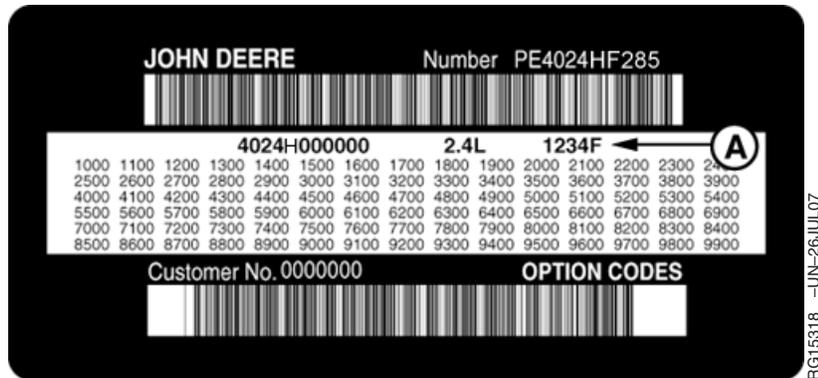


Motor-Seriennummernschild

RG15817 -UN-26JUL07

OUOD006,00000AF -29-29JUN07-1/1

## Motoroptionscodes



Motoroptionscodes

Zusätzlich zum Seriennummernschild verfügen OEM-Motoren über einen Motoroptionscode-Aufkleber, der am Kipphebeldeckel angebracht ist. Diese Codes zeigen an, welche Motoroptionen ab Werk am Motor angebaut wurden. Wenn Ersatzteile benötigt oder Wartungsarbeiten ausgeführt werden sollen, dann müssen diese Ziffern dem Händler oder der Werksvertretung mitgeteilt werden.

Der Motoroptionscode-Aufkleber enthält einen grundlegenden Motorcode (A). Dieser grundlegende Code muß zusammen mit den Optionscodes eingetragen werden.

Die ersten zwei Zahlen des Codes bezeichnen eine spezifische Gruppe wie z.B. Drehstromgeneratoren. Die letzten beiden Zahlen des Codes bezeichnen eine spezifische Ausrüstung an dem Motor wie z.B. einen 12-V-, 70-A-Drehstromgenerator.

*HINWEIS: Diese Optionscodes basieren auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbaren neuesten Informationen. Es wird sich das Recht vorbehalten, Änderungen jederzeit ohne Benachrichtigung vorzunehmen.*

Wenn ein Motor ohne eine bestimmte Komponente geliefert wird, sind die beiden letzten Stellen dieses Funktionsgruppen-Optionscodes 99, 00 oder XX. Die Liste auf der nächsten Seite enthält nur die beiden ersten Stellen der Codenummern. Sollen in Zukunft z.B. Ersatzteile bestellt werden, ist es wichtig, diese Codenummern zur Verfügung zu haben. Damit die Codenummern jederzeit verfügbar sind, die dritte und vierte Stelle auf dem Motoroptionscode-Aufkleber in

die dafür vorgesehenen Stellen auf der nächsten Seite eintragen.

**HINWEIS:** Der Motoroptionscode-Aufkleber enthält unter Umständen nicht alle Optionscodes, wenn eine Option nach der Auslieferung aus dem Werk hinzugefügt wurde.

Wenn das Schild mit den Codes für Motorzusatzausrüstungen verloren gegangen oder unlesbar geworden ist, Händler oder Werksvertretung nach Ersatz fragen.

Eventuell wurde ein zusätzlicher Optionscodeaufkleber mit dem Motor ausgeliefert. Dieser Aufkleber bzw. Anhänger sollte zu Nachschlagezwecken entweder auf dieser Seite oder in der Garantiebroschüre des Motorbesitzers unter der Überschrift **OPTIONSCODES** plaziert werden.

<b>Optionscodes</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Optionscodes</b>	<b>Bezeichnung</b>
11_____	Kipphebeldeckel	51_____	Zylinderkopf mit Ventilen
12_____	Öleinfüllstutzen	52_____	Nebenantrieb
13_____	Kurbelwellenriemenscheibe	53_____	Kraftstoffvorwärmer
14_____	Schwungradgehäuse	54_____	Luftansaugung für Turbolader
15_____	Schwungrad	55_____	Transportstütze
16_____	Kraftstoffeinspritzsystem	56_____	Lackoption
17_____	Lufteinlass	57_____	Kühlflüssigkeitpumpeneinlass
18_____	Luftfilter	59_____	Ölkühler
19_____	Ölwanne		Antriebsscheibe für Drehstromlichtmaschine / Lüfter
20_____	Wasserpumpe	60_____	Lüfter
21_____	Thermostatabdeckung	62_____	Halterung für Drehstromgenerator
22_____	Thermostat	63_____	Niederdruck-Kraftstoffleitung
23_____	Lüfterantrieb	64_____	Auspuffwinkelstück
24_____	Gebälseantriebsriemen	65_____	Turbolader
25_____	Lüfterrad	66_____	Kühlmitteltemperaturschalter
26_____	Motor Kühlmittelheizung	67_____	Drehzahlsensor
27_____	Kühler	68_____	Hinterer Kurbelwellendämpfer
28_____	Abgaskrümmen	69_____	Motor-Seriennummernschild
29_____	Kurbelgehäuse-Entlüftungssystem	71_____	Motoröl-Nebenstromfilter
30_____	Anlasser	72_____	ECU-Elektronik-Softwareoption
31_____	Generator	74_____	Klimaanlagen-(Freon)-Kompressor
32_____	Armaturenbrett	75_____	Luftfilter-Verstopfungsanzeiger
33_____	Drehzahlmesser	76_____	Öldruckschalter
35_____	Benzinfilter	77_____	Stirnraddeckel
36_____	Frontplatte	78_____	Kompressor
37_____	Kraftstoff-Förderpumpe	79_____	Motorzulassung
39_____	Thermostatgehäuse	81_____	Kraftstoffvorfilter und Wasserabscheider
40_____	Ölmessstab	83_____	Elektronik-Software (Fahrzeugwahloption)
41_____	Riemengetriebener vorderer Nebenantrieb	84_____	Kabelbaum (Elektrik)
43_____	Starthilfen	86_____	Riemenscheibe für Gebläse
44_____	Stirnraddeckel	87_____	Riemenspanner
45_____	Ausgleichswellen	88_____	Ölfilter
46_____	Zylinderblock und Nockenwelle	92_____	Prüfzertifikat
47_____	Kurbelwelle und Lager	95_____	Spezialgeräte (werksseitig eingebaut)
48_____	Pleuelstangen und Kolben	96_____	Motoreinbausatz
49_____	Ventilbetätigungsmechanismus	97_____	Spezialausrüstung (nachträglicher Einbau)
	Ölpumpe	98_____	Hubgurte für Motor
50_____		99_____	Ersatzteile und Ersatzteilsätze nur für Wartungsarbeiten

**Motorbasiscode**

# Sicherheit

## Warnzeichen erkennen

Dieses Zeichen macht auf die an der Maschine angebrachten oder in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam. Es bedeutet, daß Verletzungsgefahr besteht.

Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise sowie die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften.



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

TS1389 -UN-07DEC88

## Warnbegriffe verstehen

Das Warnzeichen wird durch die Begriffe GEFÄHR, VORSICHT oder ACHTUNG ergänzt. Dabei kennzeichnet GEFÄHR die Stellen oder Bereiche mit der höchsten Gefahrenstufe.

Warnschilder mit GEFÄHR oder VORSICHT werden an spezifischen Gefahrenstellen angebracht. Warnschilder mit ACHTUNG enthalten allgemeine Vorsichtsmaßnahmen. Warnzeichen mit ACHTUNG machen auch in dieser Druckschrift auf Sicherheitshinweise aufmerksam.



**⚠ VORSICHT**

**⚠ ACHTUNG**

DX,SIGNAL -29-03MAR93-1/1

TS187 -29-30SEP88

## Sicherheitshinweise befolgen

Sorgfältig alle in dieser Druckschrift enthaltenen Sicherheitshinweise, sowie alle an der Maschine angebrachten Warnschilder lesen. Auf lesbaren Zustand der Warnschilder achten und fehlende oder beschädigte Schilder ersetzen. Darauf achten, daß neue Ausrüstungen und Ersatzteile mit den gegenwärtig gültigen Warnschildern versehen sind. Ersatzwarnschilder sind beim John Deere Händler erhältlich.

Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit der Handhabung der Maschine und ihren Kontrolleinrichtungen vertraut. Nie zulassen, daß jemand ohne Sachkenntnisse die Maschine betreibt.

Maschine stets in gutem Zustand halten. Unzulässige Veränderungen beeinträchtigen die Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer der Maschine.

Wenn Sie irgendeinen Teil dieser Betriebsanleitung nicht verstehen und Hilfe brauchen, setzen Sie sich mit Ihrem John Deere Händler in Verbindung.



TS201 -JUN-23AUG88

DX,READ -29-03MAR93-1/1

## Warnschilder ersetzen

Fehlende oder beschädigte Warnschilder ersetzen. Die Anordnung der Warnschilder ist aus der Betriebsanleitung ersichtlich.



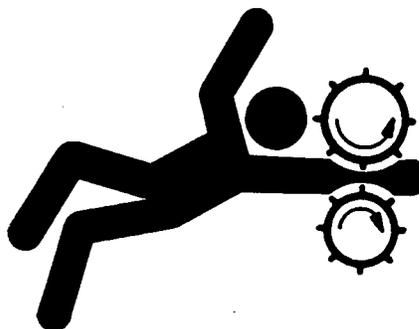
TS201 -JUN-23AUG88

DX,SIGNS1 -29-04JUN90-1/1

## Sichere Wartung

Lange Haare am Hinterkopf zusammenbinden. Bei Arbeiten an der Maschine oder beweglichen Teilen keine Krawatten, Schals, lose Kleidungsstücke oder Halsketten tragen. Wenn diese Gegenstände von der Maschine erfaßt werden, können schwere Verletzungen die Folge sein.

Ringe und anderen Schmuck ablegen, um Kurzschlüsse oder Hängenbleiben an beweglichen Teilen zu vermeiden.



TS228 -JUN-23AUG88

DX,LOOSE -29-04JUN90-1/1

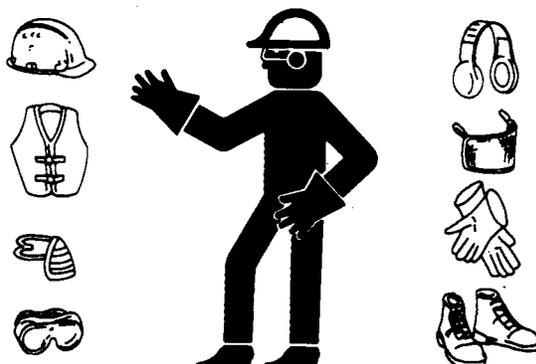
## Schutzkleidung tragen

Enganliegende Kleidung und entsprechende Sicherheitsausrüstung bei der Arbeit tragen.

Langanhaltende Lärmbelastigungen können zu Gehörschäden oder Taubheit führen.

Einen geeigneten Lärmschutz wie z.B. Schutzmuscheln oder Ohrstopfen verwenden.

Eine sichere Bedienung der Maschine erfordert die volle Aufmerksamkeit des Fahrers. Keine Kopfhörer zum Radio- oder Musikhören tragen.



TS206 -JUN-23AUG88

DX,WEAR -29-10SEP90-1/1

## Lärmschutz

Langanhaltende Lärmbelastigungen können zu Gehörschäden oder Taubheit führen.

Einen geeigneten Lärmschutz wie z.B. Schutzmuscheln oder Ohrstopfen verwenden.



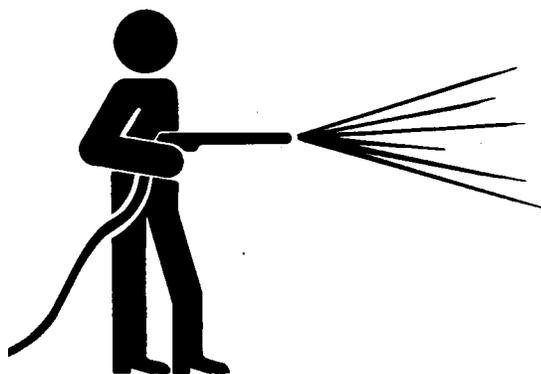
TS207 -JUN-23AUG88

DX,NOISE -29-03MAR93-1/1

## Arbeitsplatz sauberhalten

Vor Arbeitsbeginn:

- Arbeitsplatz und Maschine reinigen.
- Alle notwendigen Werkzeuge bereitstellen.
- Alle benötigten Teile beschaffen.
- Alle zur Durchführung der Arbeit notwendigen Anweisungen genau durchlesen. Keine eigenmächtigen Arbeiten vornehmen.



T6642EJ -JUN-18OCT88

DX,CLEAN -29-04JUN90-1/1

## Sicherheit bei Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten setzen voraus, daß deren Abläufe bekannt sind. Den Arbeitsplatz sauber und trocken halten.

Schmier-, Wartungs- und Einstellarbeiten nur bei stehender Maschine ausführen. Darauf achten, daß Hände, Füße und Kleidungsstücke nicht in den Gefahrenbereich angetriebener Teile kommen. Sämtliche Antriebssysteme abschalten; Druck durch Betätigen der Bedienungseinrichtungen abbauen. Gerät auf dem Boden ablassen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Die Maschine abkühlen lassen.

Maschinenteile, die zur Wartung angehoben werden müssen, unfallsicher unterbauen.

Stets auf guten Zustand und sachgemäße Montage aller Teile achten. Schäden sofort beheben. Abgenutzte oder beschädigte Teile ersetzen. Ansammlungen von Schmierfett, Öl oder Schmutz beseitigen.

Wenn bei selbstfahrenden Maschinen, Arbeiten an der elektrischen Anlage oder Schweißarbeiten durchgeführt werden, zuerst das Massekabel (-) der Batterie abklemmen.

Bei gezogenen Anbaugeräten die elektrischen Verbindungen zum Traktor trennen, bevor Arbeiten an der elektrischen Anlage oder Schweißarbeiten durchgeführt werden.



TS218 -JUN-23AUG88

DX,SERV -29-17FEB99-1/1

## Sichere Beleuchtung des Arbeitsplatzes

Für angemessene und sichere Beleuchtung des Arbeitsplatzes sorgen. Bei Arbeiten im Inneren oder unter der Maschine eine tragbare Sicherheitslampe verwenden. Diese Lampe muß durch ein Drahtgitter geschützt sein. Beim Zerschlagen der Glühbirne kann sonst der Glühfaden verschüttetes Öl oder Kraftstoff in Brand setzen.



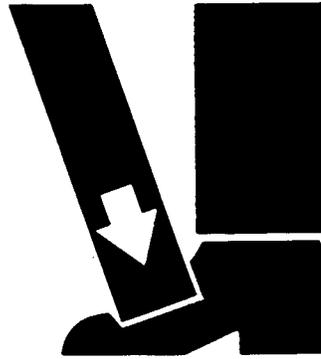
TS223 -JUN-23AUG88

DX,LIGHT -29-04JUN90-1/1

## Richtige Ausrüstung zum Anheben von Teilen verwenden

Wenn schwere Teile nicht sachgemäß angehoben werden, kann es zu schweren Verletzungen oder Maschinenschäden kommen.

Beim Aus und Einbau von Teilen alle in dieser Druckschrift gegebenen Anweisungen genau befolgen.



TS226 -JUN-23AUG88

DX,LIFT -29-04JUN90-1/1

## Werkzeuge richtig handhaben

Für jede Arbeit die entsprechenden Werkzeuge bereithalten. Aus Sicherheitsgründen keine behelfsmäßigen Werkzeuge verwenden oder eigenmächtige Arbeiten vornehmen.

Pneumatische oder elektrische Werkzeuge nur zum Lösen von Gewinde- oder Befestigungsteilen verwenden.

Zum Lösen oder Anziehen von Schrauben und Muttern Werkzeuge der richtigen Größe verwenden. Für metrische Schrauben und Muttern NUR metrische Werkzeuge benutzen. Verletzungen durch Abrutschen von Schraubenschlüsseln vermeiden.

Die verwendeten Ersatzteile müssen den John Deere-Spezifikationen entsprechen.



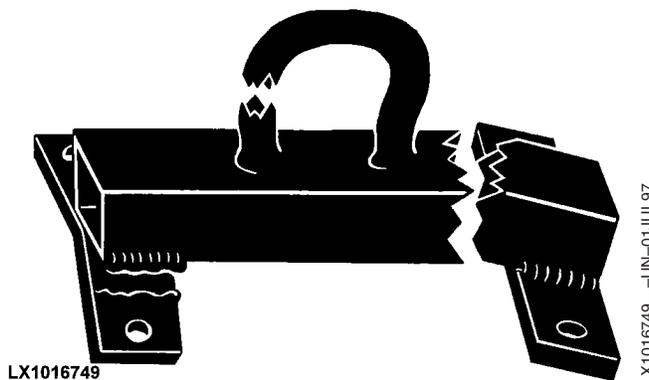
TS779 -JUN-08NOV89

DX,REPAIR -29-17FEB99-1/1

### Vorsicht bei Selbstanfertigung von Spezialwerkzeugen

Mangelhafte Werkzeuge können schwere Verletzungen verursachen. Für die Anfertigung von Werkzeugen sind Qualitätswerkstoffe und entsprechende Sachkenntnisse erforderlich.

Schweißarbeiten dürfen nur dann vorgenommen werden, wenn die entsprechende Ausrüstung und Fachkenntnisse vorhanden sind.



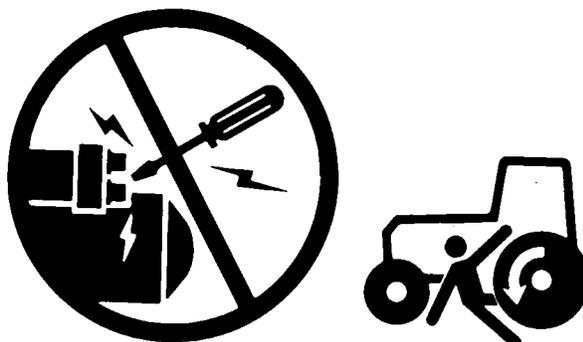
DX,SAFE,TOOLS -29-10OCT97-1/1

### Versehentliches Wegrollen der Maschine vermeiden

Verletzungen oder tödliche Unfälle durch wegrollende Maschinen vermeiden.

Den Motor nicht durch Kurzschließen der Anlasserklemmen anlassen. Beim Kurzschließen des normalen Stromkreises startet die Maschine auch mit eingelegtem Gang.

NIEMALS den Motor vom Boden aus anlassen. Den Motor nur vom Fahrersitz aus starten. Vorher Getriebe in Neutral oder Parkstellung bringen.



TS177 -JUN-11JAN89

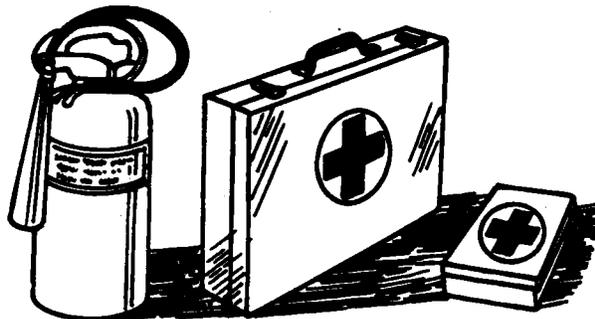
DX,BYPAS1 -29-29SEP98-1/1

### Vorbereitungen für den Notfall

Im Brandfall gerüstet sein.

Feuerlöscher und Verbandskasten in greifbarer Nähe aufbewahren.

Notrufnummern für Ärzte, Krankenwagen, Krankenhaus und Feuerwehr am Fernsprecher bereithalten.



TS291 -JUN-23AUG88

DX,FIRE2 -29-03MAR93-1/1

### Sicherer Umgang mit Kraftstoff — Brände vermeiden

Vorsichtig mit Kraftstoff umgehen; er ist leicht entzündlich. Beim Betanken der Maschine nicht rauchen und darauf achten, daß keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind.

Motor abstellen, wenn die Maschine betankt werden soll. Nur im Freien tanken.

Brände vermeiden, indem die Maschine frei von Schmutz und Fettresten gehalten wird. Verschütteten Kraftstoff immer beseitigen.



TS202 -JUN-23AUG88

DX,FIRE1 -29-03MAR93-1/1

### KEINE Startflüssigkeiten VERWENDEN

Bei Motoren mit diesen Glühkerzen KEINE Startflüssigkeiten VERWENDEN. Diese könnten eine extrem starke Explosion verursachen, bei der es zu Verletzungen kommen kann.

OUOD006,0000076 -29-15FEB07-1/1

### Sicherer Umgang mit Kraftstoff — Brände vermeiden

Beim Umgang mit Kraftstoff nicht rauchen; Heizkörper und andere Gefahrenquellen meiden.

Brennbare Flüssigkeiten nicht in der Nähe von Gefahrenquellen lagern. Druckbehälter nicht verbrennen oder anbohren.

Sicherstellen, daß keine Schmutz- oder Fettreste an der Maschine vorhanden sind.

Keine ölgetränkten Lappen aufbewahren. Es besteht die Gefahr, daß diese sich selbst entzünden.



TS227 -JUN-23AUG88

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

*Sicherheit*

**Entfällt**

DX,MSDS,NA -29-03MAR93-1/1

## Sichere Handhabung von landwirtschaftlichen Chemikalien

In der Landwirtschaft verwendete Chemikalien wie Fungizide, Herbizide, Insektizide, Pestizide, Rodentizide und Düngemittel können bei unsachgemäßer Verwendung gesundheits- oder umweltschädlich sein.

Stets die Packungsanweisungen befolgen, um landwirtschaftliche Chemikalien effektiv, sicher und im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zu nutzen.

Hautkontakt und Verletzungen vermeiden:

- Die vom Hersteller empfohlene angemessene Schutzausrüstung tragen. Falls vom Hersteller keine Anweisungen gegeben wurden, folgende allgemeine Richtlinien befolgen:
  - Chemikalien mit Beschriftung '**Gefahr**': Hochgiftig. Erfordern normalerweise das Tragen von Schutzbrille, Atemschutzmaske, Handschuhen und Hautschutz.
  - Chemikalien mit Beschriftung '**Warnung**': Weniger giftig. Erfordern normalerweise das Tragen von Schutzbrille, Handschuhen und Hautschutz.
  - Chemikalien mit Beschriftung '**Achtung**': Geringste Gefahrenstufe. Erfordern normalerweise das Tragen von Handschuhen und Hautschutz.
- Keine Sprühflüssigkeit und keinen Staub einatmen.
- Bei der Arbeit mit Chemikalien immer Wasser, Seife und ein Handtuch bereithalten. Falls Haut, Hände oder das Gesicht mit Chemikalien in Berührung kommen, sofort mit Wasser und Seife waschen. Wenn Chemikalien in die Augen gelangen, sofort mit Wasser spülen.
- Nach der Verwendung von Chemikalien und vor dem Essen, Trinken, Rauchen oder Urinieren Hände und Gesicht waschen.
- Während der Anwendung von Chemikalien nicht rauchen oder essen.
- Nach der Arbeit mit Chemikalien stets baden oder duschen und die Kleidung wechseln. Die Kleidung vor dem erneuten Tragen waschen.
- Sofort einen Arzt aufsuchen, wenn während oder kurz nach der Verwendung von Chemikalien gesundheitliche Beschwerden auftreten.
- Chemikalien in ihren Originalbehältern aufbewahren. Chemikalien nicht in ungekennzeichnete Behälter oder in Behälter für Nahrungsmittel oder Getränke umfüllen.



A34471

TS220 –UN–23AUG88

A34471 –UN–11OCT88

- Chemikalien in einem sicheren, verschlossenen Bereich auf keinen Fall in der Nähe von menschlicher Nahrung oder Tierfutter aufbewahren. Von Kindern fernhalten.
- Behälter stets ordnungsgemäß entsorgen. Leere Behälter dreimal ausspülen, durchbohren oder zerdrücken und vorschriftsmäßig entsorgen.

DX,WW,CHEM01 -29-05APR04-2/2

### Vorsicht bei rotierenden Antriebswellen

Unachtsamkeit im Bereich sich drehender Antriebswellen kann schwere oder sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben.

Hauptschutzblech und Antriebswellenschutz immer angebracht lassen. Sicherstellen, daß sich rotierende Schutzabdeckungen ungehindert drehen können.

Enganliegende Kleidung tragen. Den Motor abstellen und sicherstellen, daß die Zapfwellen-Antriebswelle zum Stillstand gekommen ist, bevor Einstellungen, Verbindungen oder Wartungsarbeiten am Motor oder zapfwellengetriebenen Geräten durchgeführt werden.



Rotierende Antriebswellen

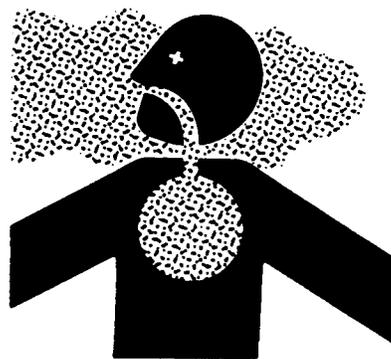
TS1644 -UN-22AUG95

OUO1004,0000BD8 -29-15OCT07-1/1

### Für gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen

Auspuffgase können schwere oder sogar tödliche Gesundheitsschäden verursachen. Bei Motorbetrieb in geschlossenen Räumen die Auspuffgase mit einer Auspuffverlängerung ableiten.

Steht keine Auspuffverlängerung zur Verfügung, Türen öffnen, damit ausreichende Belüftung gewährleistet ist.



TS220 -UN-23AUG88

DX,AIR -29-17FEB99-1/1

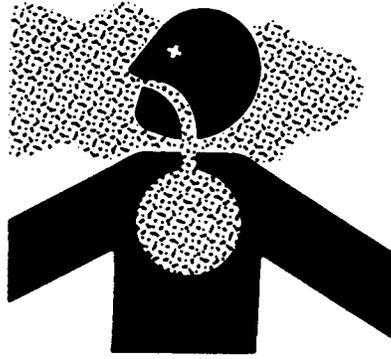
## Asbeststaub

Einatmen von Staub vermeiden, der beim Arbeiten mit Teilen entsteht, die Asbestfasern enthalten. Eingeatmete Asbestfasern können Lungenkrebs verursachen.

Teile in John Deere Produkten, die Asbestfasern enthalten können sind Bremsklötze, Bremsband und -beläge, Kupplungsscheiben und verschiedene Dichtungen. Asbest ist in diesen Teilen normalerweise in Harz oder auf eine andere Art gebunden, so daß ein normaler Umgang damit nicht gefährlich ist, solange kein durch die Luft fliegender, Asbest enthaltender Staub erzeugt wird.

Keinen Staub verursachen. Niemals Preßluft zur Reinigung verwenden. Asbesthaltige Teile nicht abbürsten oder schleifen. Bei Wartungsarbeiten Atemschutz tragen. Ein Spezialstaubsauger für Asbest wird empfohlen. Ist dieser nicht vorhanden, asbesthaltige Teile mit einem Nebel aus Öl oder Wasser befeuchten.

Darauf achten, daß sich niemand im Gefahrenbereich befindet.



TS220 -JUN-23AUG88

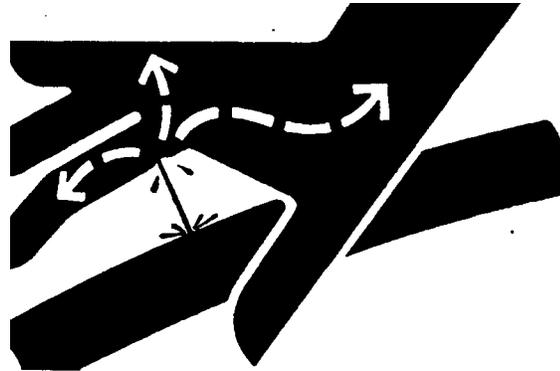
DX,DUST -29-15MAR91-1/1

## Vorsicht bei Hochdruckflüssigkeiten

Unter hohem Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.

Deshalb vor dem Trennen von Leitungen die Anlage drucklos machen. Alle Anschlüsse festziehen, bevor Druck aufgebaut wird.

Aus einer kleinen Öffnung austretendes Hydrauliköl ist kaum zu sehen, deshalb bei der Suche nach Leckstellen ein Stück Karton verwenden. Hände und Körper schützen.



X9811 -JUN-23AUG88

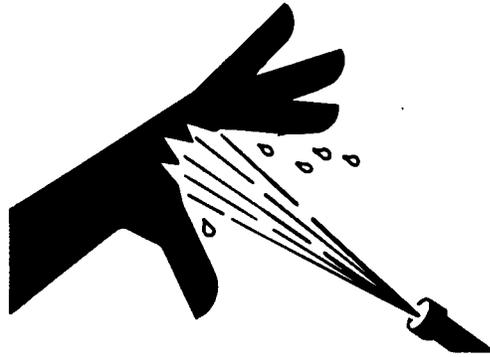
Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen. Ist irgendeine Flüssigkeit in die Haut eingedrungen, muß diese innerhalb weniger Stunden entfernt werden, andernfalls können schwere Infektionen die Folge sein. Ärzte, die damit nicht vertraut sind sollten sich die entsprechenden Informationen von einer kompetenten medizinischen Quelle besorgen. Diese Informationen sind auch von Deere & Company Medical Department in Moline, Illinois zu erhalten.

DX,FLUID -29-03MAR93-1/1

## Vorsicht bei Hochdruckflüssigkeiten

Aus Düsen unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Hände und andere Körperteile stets von solchen Gefahrenquellen fernhalten.

Ist irgendeine Flüssigkeit in die Haut eingedrungen, muß diese unverzüglich von einem Arzt, der mit Verletzungen dieser Art vertraut ist, entfernt werden; andernfalls können schwere Infektionen die Folge sein. Ärzte, die damit nicht vertraut sind sollten sich die entsprechenden Informationen von einer kompetenten medizinischen Quelle besorgen. Diese Informationen sind auch von Deere & Company Medical Department in Moline, Illinois zu erhalten.



TS1343 -UN-18MAR92

DX,SPRAY -29-16APR92-1/1

## Hitzeentwicklung im Bereich von Druckleitungen vermeiden

Leicht entzündbare Flüssigkeitsnebel können durch Hitzeentwicklung in der Nähe von Druckleitungen entstehen. Diese können zu schweren Verbrennungen führen. Im Bereich von Druckleitungen oder leicht brennbaren Materialien keine Hitzeentwicklung durch Schweissarbeiten, Lötarbeiten oder den Gebrauch eines Schweissbrenners verursachen. Druckleitungen können versehentlich bersten, wenn Hitze sich über den unmittelbaren Flammenbereich hinaus entwickelt.



TS963 -UN-15MAY90

DX,TORCH -29-10DEC04-1/1

## Vor Schweißarbeiten oder Erhitzen von Teilen Farbe entfernen

Die Bildung von giftigen Dämpfen und Staub vermeiden.

Gefährliche Dämpfe können entstehen, wenn Farbe durch Schweiß- oder Lötarbeiten bzw. durch einen Schweißbrenner erhitzt wird.

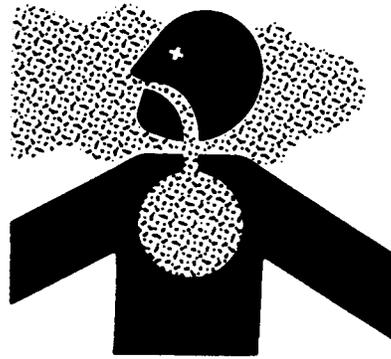
Vor dem Erhitzen von Teilen Farbe entfernen:

- Farbe im Umkreis von mindestens 100 mm (4 in.) von der Stelle entfernen, die erhitzt werden soll. Falls die Farbe nicht entfernt werden kann, muß beim Erwärmen oder Schweißen ein geeigneter Atemschutz getragen werden.
- Beim Entfernen der Farbe durch Sandstrahlen oder Abschleifen, den entstehenden Staub nicht einatmen. Deshalb einen geeigneten Atemschutz tragen.
- Bei Verwendung eines Farblösungsmittels ist das Lösungsmittel vor der Durchführung von Schweißarbeiten mit Wasser und Seife abzuwaschen. Lösungsmittelbehälter und andere brennbare Materialien aus dem Arbeitsbereich entfernen. Danach mindestens 15 Minuten warten, bis sich die Dämpfe aufgelöst haben.

An Stellen, wo geschweißt werden soll, keine Reinigungsmittel auf Chlorbasis verwenden.

Alle Arbeiten im Freien durchführen oder in einem Raum, der mit einer Absaugvorrichtung für giftige Dämpfe und Staub ausgerüstet ist.

Vorschriften zur Beseitigung von Farben und Lösungsmitteln beachten.



TS220 -JUN-23AUG88

DX,PAINT -29-24JUL02-1/1

## Sichere Kühlerwartung

Explosionsartiges Freisetzen von Flüssigkeit aus dem, unter Druck stehenden Kühlsystem kann zu schweren Verbrühungen führen.

Kühlerverschlußdeckel grundsätzlich nur bei abgestelltem Motor abnehmen. Der Deckel darf nur noch so warm sein, daß man ihn mit bloßen Händen anfassen kann. Verschlußdeckel zunächst nur bis zum Anschlag drehen, um den Druck abzulassen; erst danach den Deckel ganz abnehmen.



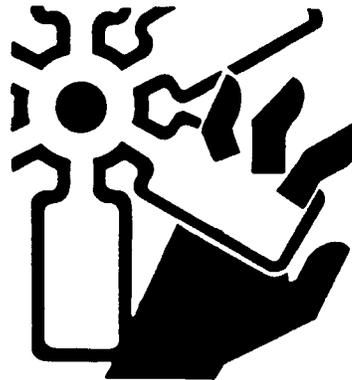
TS281 -JUN-23AUG88

DX,RCAP -29-04JUN90-1/1

## Anbringen der Lüfterschutzgitter

Rotierende Lüfterflügel können schwere Verletzungen verursachen.

Lüfterschutzgitter während des Motorbetriebs an Ort und Stelle belassen. Enganliegende Kleidung tragen. Den Motor abschalten und sicherstellen, daß der Lüfterflügel stillsteht, bevor man etwaige Einstellungen vornimmt, etwas anschließt oder in der Nähe der Motorvorderseite Reinigungsarbeiten durchführt.



*Sich drehender Lüfterflügel*

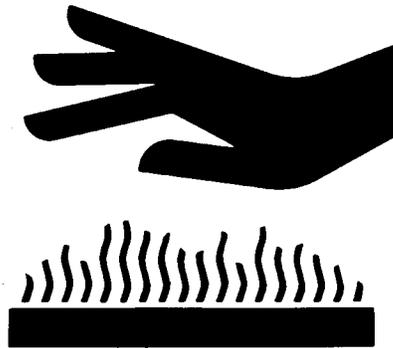
TS677 -JUN-21SEP89

OJOD006,000009D -29-15MAY08-1/1

## Vorsicht bei heißen Teilen

Hautkontakt mit Auspuffkrümmern, Turboladern und Schalldämpfern vermeiden. Entflammbare Materialien von Turboladern fernhalten.

Äußere trockene Teile der Auspuffanlage werden während des Motorbetriebs sehr heiß. Turbolader und Auspuffkrümmer können unter Vollast Temperaturen von mehr als 600 °C (1112 °F) erreichen. Bei diesen Temperaturen können Papier, Textilien oder Materialien aus Holz entzündet werden. Motorteile, die unter Vollast betrieben wurden und in den unbelasteten Leerlauf zurückkehren, bleiben ungefähr auf 150 °C (302 °F).



Heiße Oberfläche

TS271 -JUN-23AUG88

OURGP12,0000135 -29-15OCT07-1/1

## Batterieexplosionen vermeiden

Batteriegase sind explosiv. Daher offenes Feuer, brennende Streichhölzer und Funkenflug von der Batterie fernhalten. Batteriegase sind explosiv.

Ladezustand der Batterie niemals durch Verbinden der beiden Pole mit einem Metallgegenstand prüfen. Säureprüfer oder Voltmeter verwenden.

Eine gefrorene Batterie nicht aufladen; Explosionsgefahr! Vorher Batterie auf 16°C (60°F) erwärmen.



TS204 -JUN-23AUG88

DX.SPARKS -29-03MAR93-1/1

## Sichere Handhabung von Batterien

**!** **ACHTUNG:** Batteriegase sind explosiv. Offenes Feuer und Funkenflug von den Batterien fernhalten. Zum Prüfen des Säurestandes eine Taschenlampe verwenden.

Ladezustand der Batterie niemals durch Verbinden der Batteriepole mit einem Metallgegenstand prüfen. Säureprüfer oder Spannungsmeßgerät verwenden.

Immer zuerst das Massekabel (—) von der Batterie abnehmen und zuletzt wieder anschließen.



*Explosionsgefahr*

T5204 -JUN-23AUG88

Fortsetz. siehe nächste Seite

DPSG,OUO1004,2758 -29-15OCT07-1/2

**!** **ACHTUNG:** Die im Elektrolyt der Batterie enthaltene Schwefelsäure ist giftig. Sie ist von einer Stärke, die hautätzend ist und Löcher in Kleiderstoffe fressen kann. Gelangen Säurespritzer in die Augen, kann der Verletzte erblinden.

Gefahren durch folgende Sicherheitsmaßnahmen verhüten:

1. Batterien nur in gut belüfteten Bereichen nachfüllen.
2. Schutzbrille und Gummihandschuhe tragen.
3. Das Einatmen von Dämpfen beim Auffüllen von Batteriesäure vermeiden.
4. Verschütten oder Austropfen von Batteriesäure vermeiden.
5. Beim Anlassen mit Fremdbatterie vorschriftsmäßig vorgehen.

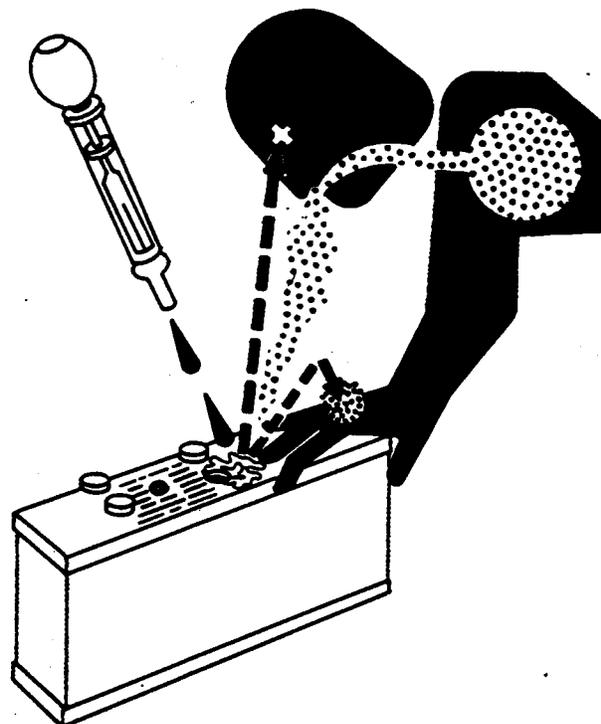
Falls Batteriesäure auf die Haut oder in die Augen gelangt ist:

1. Betroffene Hautstellen mit Wasser abspülen.
2. Natron oder Kalkpulver auftragen, damit die Batteriesäure nach Möglichkeit neutralisiert wird.
3. Augen 15–30 Minuten lang mit Wasser ausspülen. Sofort einen Arzt aufsuchen.

Wenn Batteriesäure geschluckt wird:

1. Kein Erbrechen einleiten.
2. Große Mengen Wasser oder Milch trinken, jedoch nicht mehr als 2 Liter (2 qt).
3. Sofort einen Arzt aufsuchen.

**WARNUNG:** Batteriepole, Anschlußklemmen und zugehörige Teile enthalten Blei und Bleiverbindungen. Diese Chemikalien erzeugen laut Erkenntnissen des Bundesstaats Kalifornien Krebs und fortpflanzungsrelevante Schäden. **Nach dem Umgang damit die Hände waschen.**



Batteriesäure

TS203 -JUN-23AUG88

## Vorschriftsmässige Beseitigung von Abfällen

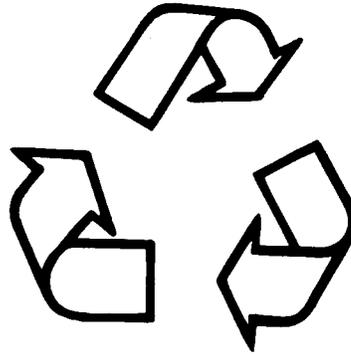
Wird die Beseitigung von Abfällen nicht nach Vorschrift vorgenommen, können Umwelt und ökologische Systeme geschädigt werden. Zu den in John Deere Maschinen verwendeten Teilen, welche als Abfall umweltschädigend sein können, gehören Öl, Kraftstoff, Kühlmittel, Bremsflüssigkeit, Filter und Batterien.

Auslaufsichere und dichte Behälter beim Ablassen der Flüssigkeiten verwenden. Keine Lebensmittel- oder Getränkebehälter verwenden; sie könnten jemanden dazu verleiten, daraus zu trinken.

Niemals Abfälle auf die Erde, in den Abfluß oder in ein Gewässer schütten.

Aus Klimaanlage entweichendes Kältemittel kann die Erdatmosphäre schädigen. Durch gesetzliche Vorschriften kann bestimmt werden, daß nur anerkannte Fachbetriebe die Aufarbeitung und das Recycling von Kältemitteln durchführen dürfen.

Vor dem Wegwerfen von Teilen den richtigen Weg zur Beseitigung derselben bei der zuständigen Umweltschutzbehörde oder beim John Deere Händler erfragen.



TS1133 –UN-26NOV90

DX,DRAIN –29-03MAR93-1/1

# Kraftstoffe, Schmierstoffe und Kühlflüssigkeit

## Dieseldieselkraftstoff

Den zuständigen Kraftstoffhändler bezüglich der Eigenschaften des regional angebotenen Dieseldieselkraftstoffs zu Rate ziehen.

Im allgemeinen sind Dieseldieselkraftstoffe so gemischt, daß sie den Temperaturanforderungen der jeweiligen Gegend entsprechen.

Dieseldieselkraftstoffe der Spezifikation EN 590 bzw. ASTM D975 werden empfohlen. Dieseldieselkraftstoff als erneuerbarer Energieträger, dessen Gewinnung aus tierischen Fetten und Pflanzenölen durch einen Hydrotreating-Prozeß erfolgt, ist grundsätzlich mit Erdöldiesel identisch. Dieseldieselkraftstoff als erneuerbarer Energieträger, der EN 590 bzw. ASTM D975 entspricht, kann in allen Mischungsverhältnissen verwendet werden.

### Erforderliche Kraftstoffeigenschaften

Der Kraftstoff muß stets die folgenden Eigenschaften haben:

**Cetanzahl von mindestens 45.** Eine Cetanzahl über 50 ist vorzuziehen, besonders bei Temperaturen unter  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-4\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) oder Höhenlagen über 1500 m (5000 ft).

**Grenzwert der Filtrierbarkeit (CFPP)** mindestens  $5^{\circ}\text{C}$  ( $9^{\circ}\text{F}$ ) unter der erwarteten Tiefsttemperatur oder **Trübungspunkt** unter der erwarteten Tiefsttemperatur.

**Kraftstoff-Schmierfähigkeit** muß, gemessen gemäß ASTM D6079 bzw. ISO 12156-1, bei einem maximalen Verschleißkalottendurchmesser von 0,45 mm gewährleistet sein.

### Schwefelgehalt:

- Die Qualität und der Schwefelgehalt des Dieseldieselkraftstoffs müssen allen bestehenden Emissionsvorschriften entsprechen, die für das Einsatzgebiet des Motors gelten.
- Die Verwendung von Dieseldieselkraftstoff mit einem Schwefelgehalt unter 0,10% (1000 ppm) wird **DRINGEND** empfohlen.
- Die Verwendung von Kraftstoff mit einem Schwefelgehalt von 0,10% (1000 ppm) bis 0,50% (5000 ppm) kann zu **VERKÜRZTEN** Wechselintervallen für Öl und Filter führen (siehe Tabelle).
- **VOR** Verwendung von Dieseldieselkraftstoff mit einem Schwefelgehalt von über 0,50% (5000 ppm) den John-Deere-Händler aufsuchen.

**WICHTIG: Niemals gebrauchtes Öl für Dieseldieselmotoren oder ein anderes Schmieröl mit Dieseldieselkraftstoff mischen.**

**WICHTIG: Durch die Verwendung falscher Kraftstoffzusätze kann die Kraftstoffeinspritzanlage von Dieseldieselmotoren beschädigt werden.**

DX,FUEL1 -29-29OCT07-1/1

## Schmierfähigkeit von Dieseldieselkraftstoff

Die meisten in den Vereinigten Staaten, Kanada und der Europäischen Union hergestellten Dieseldieselkraftstoffe besitzen eine angemessene Schmierfähigkeit, um eine einwandfreie Arbeitsweise und lange Lebensdauer der Einspritzanlage zu gewährleisten. Dieseldieselkraftstoffe, die in anderen Regionen der Welt hergestellt wurden, weisen möglicherweise nicht die notwendige Schmierfähigkeit auf.

**WICHTIG: Sicherstellen, daß der für die Maschine verwendete Dieseldieselkraftstoff gute Schmiereigenschaften aufweist.**

Kraftstoff-Schmierfähigkeit muß, gemessen gemäß ASTM D6079 bzw. ISO 12156-1, bei einem maximalen Verschleißkalottendurchmesser von 0,45 mm gewährleistet sein.

Wenn Kraftstoff mit niedriger oder zweifelhafter Schmierfähigkeit verwendet wird, dem Kraftstoff John Deere PREMIUM-DIESELKRAFTSTOFFZUSATZ (oder einen gleichwertigen Zusatz) in der richtigen Menge beimischen.

## Schmierfähigkeit von Biodiesel

Eine deutliche Verbesserung der Schmierfähigkeit kann bei Biodiesel-Mischungen bis zur Stufe B20 (20% Biodiesel) eintreten. Die Verbesserung der Schmierfähigkeit bei Biodiesel-Mischungen über der Stufe B20 ist jedoch begrenzt.

DX,FUEL5 -29-29OCT07-1/1

## Lagerung von und Umgang mit Dieseldieselkraftstoff



**ACHTUNG: Vorsicht beim Umgang mit Kraftstoff. Nicht bei laufendem Motor tanken.**

**Beim Tanken oder bei Wartungsarbeiten an der Kraftstoffanlage NICHT rauchen.**

Täglich nach Betriebsende auftanken, um die Bildung von Kondenswasser und Einfrieren der Kraftstoffanlage bei kaltem Wetter zu verhindern.

Alle Lagerbehälter so voll wie möglich lassen, damit sich möglichst wenig Kondenswasser bildet.

Darauf achten, daß Tankverschlüsse und Tankdeckel richtig sitzen, damit keine Feuchtigkeit eindringt.

Wassergehalt des Kraftstoffs regelmäßig überprüfen.

Bei der Verwendung von Bio-Diesel muß der Filter eventuell aufgrund von schnellerem Zusetzen häufiger gewechselt werden.

Täglich Ölstand vor dem Anlassen des Motors prüfen. Steigender Ölstand kann auf eine Verdünnung des Öls mit Kraftstoff hinweisen.

**WICHTIG: Die Entlüftung des Kraftstofftanks erfolgt über den Tankdeckel. Deshalb beim Austausch nur das entsprechende Originalersatzteil verwenden.**

Wenn der Kraftstoff lange im Kraftstofftank verbleibt (bedingt durch kurze Einsatzzeiten) oder über einen längeren Zeitraum gelagert wird, einen Kraftstoffzusatz verwenden, der Kondenswasserbildung verhindert. Entsprechende Empfehlungen kann der Kraftstofflieferant geben.

DX,FUEL4 -29-19DEC03-1/1

## **DieselScan-Kraftstoffanalyse**

DieselScan™ ist ein Analyseprogramm von John Deere zur Überwachung der Kraftstoffqualität. Die DieselScan-Analyse dient zur Überprüfung von Kraftstofftyp, Reinheit, Wassergehalt, Eignung für die Verwendung bei niedrigen Temperaturen und der Einhaltung der vorgeschriebenen Qualitätsrichtlinien.

Der John Deere Händler kann Auskunft darüber geben, ob DieselScan erhältlich ist.

*DieselScan ist ein Warenzeichen von Deere & Company*

DX,FUEL6 -29-14NOV05-1/1

## Biodiesel-Kraftstoff

Biodiesel ist ein Kraftstoff bestehend aus Monoalkyl-Estern mit langkettigen Fettsäuren, der aus Pflanzenöl oder tierischen Fetten gewonnen wird. Biodiesel-Mischungen bestehen aus Biodiesel und Diesel auf Erdölbasis; diese Bestandteile werden auf volumetrischer Basis gemischt.

Den Benutzern von Biodiesel in den Vereinigten Staaten wird dringend empfohlen, Biodiesel-Mischungen von einem zugelassenen BQ-9000-Hersteller oder -Händler zu beziehen (vom National Biodiesel Board zertifiziert). Zugelassene Händler und Hersteller sind auf folgender Website zu finden: <http://www.bq-9000.org>.

Während 5-prozentige Mischungen (B5) empfohlen werden, können Biodiesel-Konzentrationen bis zu 20% (B20) in Dieselmotoren auf Erdölbasis für alle John Deere-Motoren verwendet werden. Biodiesel-Mischungen bis zur Stufe B20 können NUR verwendet werden, falls der Biodiesel (100% Biodiesel bzw. B100) der Spezifikation ASTM D6751 (US), EN 14214 (EU) bzw. einer gleichwertigen Spezifikation entspricht. Bei Verwendung von Biodiesel der Stufe B20 ist ein Leistungsverlust von 2 % und ein um 3% erhöhter Kraftstoffverbrauch zu erwarten.

Von John Deere zugelassene Kraftstoffzusätze (Zusätze als Reinigungs-/Dispergiermittel wirkend) werden empfohlen, wenn Biodiesel-Mischungen unter B20 verwendet werden, sind jedoch für Mischungen der Stufe B20 oder darüber unbedingt erforderlich.

John Deere-Motoren können auch mit Biodiesel-Mischungen über der Stufe B20 betrieben werden (bis zu 100% Biodiesel), aber NUR dann, wenn der Biodiesel der Spezifikation EN 14214 entspricht (hauptsächlich auf dem europäischen Markt erhältlich). Motoren, die mit Biodiesel-Mischungen über der Stufe B20 betrieben werden, entsprechen möglicherweise nicht allen gültigen Emissionsvorschriften. Bei Verwendung von 100-prozentigem Biodiesel ist ein Leistungsverlust von bis zu 12 % und ein um bis zu 18% erhöhter Kraftstoffverbrauch zu erwarten. Von

John Deere zugelassene Kraftstoffzusätze (Zusätze als Reinigungs-/Dispergiermittel wirkend) sind unbedingt erforderlich.

Der Anteil von Dieselmotoren auf Erdölbasis in Biodiesel-Mischungen muß den Anforderungen von ASTM D975 (US) bzw. EN 590 (EU) entsprechen.

Biodiesel-Mischungen bis zur Stufe B20 müssen innerhalb eines Zeitraumes von 90 Tagen nach der Biodiesel-Herstellung verwendet werden. Biodiesel-Mischungen von Stufe B21 bis B100 müssen innerhalb eines Zeitraumes von 45 Tagen nach der Biodiesel-Herstellung verwendet werden.

Vom Kraftstofflieferanten eine Bescheinigung (Analyse) anfordern, um sicherzustellen, daß der Kraftstoff den obengenannten Spezifikationen entspricht.

Den John Deere-Händler nach zugelassenen Zusätzen für Biodiesel fragen, um die Lagerungsfähigkeit und Leistungsfähigkeit von Biodiesel zu verbessern.

Bei Verwendung von Biodiesel muß der Motorölstand täglich geprüft werden. Wird das Öl mit Kraftstoff verdünnt, müssen die Ölwechselintervalle entsprechend verkürzt werden. Siehe "Wartungsintervalle für Dieselmotoren und Filter" für nähere Informationen zu Biodiesel und Motorölwechselintervallen.

Folgendes ist zu berücksichtigen, wenn Biodiesel-Mischungen bis zur Stufe B20 verwendet werden:

- Verschlechterung des Kraftstoffflusses bei kalter Witterung
- Fragen der Stabilität und Lagerung (Aufnahme von Feuchtigkeit, Oxydation, Keimwachstum)
- Möglichkeit einer Filterverstopfung (dieses Problem tritt gewöhnlich auf, wenn gebrauchte Motoren erstmalig auf Biodiesel umgestellt werden)
- Kraftstoffleckage durch Dichtungen und Schläuche
- Möglicherweise Verkürzung der Lebensdauer von Motorkomponenten

Folgendes ist auch zu berücksichtigen, wenn Biodiesel-Mischungen über Stufe B20 verwendet werden:

- Möglicherweise Verkoken und/oder zugesetzte Einspritzdüsen (dadurch Leistungsverluste und Fehlzündungen), falls von John Deere zugelassene Kraftstoffzusätze (Zusätze als Reinigungs-/Dispergiermittel wirkend) nicht verwendet werden
- Möglicherweise Verdünnung des Öls im Kurbelgehäuse, wodurch häufigerer Ölwechsel erforderlich wird
- Möglicherweise Korrosion der Kraftstoffeinspritzanlage
- Möglicherweise lackartige Ablagerungen und/oder Festfressen von internen Komponenten
- Möglicherweise Bildung von Schlamm und Ablagerungen
- Möglicherweise thermische Oxydation des Kraftstoffs bei hohen Temperaturen

- Möglicherweise werden Elastomer-Dichtungen und anderes Dichtungsmaterial angegriffen (hauptsächlich ein Problem bei älteren Motoren)
- Möglicherweise Verträglichkeitsprobleme mit anderen Materialien (wie Kupfer, Blei, Zink, Blech, Messing und Bronze)
- •Möglicherweise eingeschränkte Leistung des Wasserabscheiders
- •Möglicherweise ein hoher Säurepegel im Kraftstoffsystem
- •Möglicherweise Schäden am Lack, wenn dieser mit Biodiesel in Berührung kommt

**WICHTIG: Kaltgepreßte Pflanzenöle dürfen in KEINER Konzentration als Kraftstoff in John Deere-Motoren verwendet werden. Ihre Verwendung kann Ausfall des Motors bewirken.**

DX,FUEL7 -29-01OCT07-2/2

## Flugkraftstoffe (Turbinentreibstoffe)

Flugkraftstoffe (Turbinentreibstoffe) können unter folgenden Einschränkungen verwendet werden.

Typ	Bemerkung
Jet A	Geringere Viskosität und Dichte als standardmäßiger Dieselmotortreibstoff Nr. 2-D. Leistungsverlust bis zu 10 % ist zu erwarten.
Jet A-1	Geringere Viskosität und Dichte als standardmäßiger Dieselmotortreibstoff Nr. 2-D. Leistungsverlust bis zu 10 % ist zu erwarten.
Jet B	<b>Nicht empfohlen.</b> Geringere Dichte und äußerst geringe Viskosität im Vergleich mit standardmäßigem Dieselmotortreibstoff Nr. 2-D. Leistungsverlust bis zu 14 % ist zu erwarten.
JP-4	<b>Nicht empfohlen.</b> Geringere Dichte und äußerst geringe Viskosität im Vergleich mit standardmäßigem Dieselmotortreibstoff Nr. 2-D. Leistungsverlust bis zu 12 % ist zu erwarten.
JP-5	Geringere Viskosität und Dichte als standardmäßiger Dieselmotortreibstoff Nr. 2-D. Leistungsverlust bis zu 9 % ist zu erwarten.
JP-7	Geringere Viskosität und Dichte als standardmäßiger Dieselmotortreibstoff Nr. 2-D. Leistungsverlust bis zu 10 % ist zu erwarten.
JP-8	Geringere Viskosität und Dichte als standardmäßiger Dieselmotortreibstoff Nr. 2-D. Leistungsverlust bis zu 10 % ist zu erwarten.

OURGP12,000003F -29-07JUL04-1/1

## Brennerkraftstoffe

Brennerkraftstoffe, wie z. B. Kerosin, können unter folgenden Einschränkungen verwendet werden.

Typ	Bemerkung
Nr. 2	Höhere Dichte und höheres spezifisches Gewicht als standardmäßiger Dieselmotortreibstoff Nr. 2-D. Leistungssteigerung bis zu 3 % ist zu erwarten.
Nr. 1	Geringere Viskosität als standardmäßiger Dieselmotortreibstoff Nr. 2-D. Leistungsverlust bis zu 2 % ist zu erwarten.

OURGP12,0000040 -29-07JUL04-1/1

## Auswirkungen von kalter Witterung auf Dieselmotoren verringern

John Deere-Dieselmotoren sind für effektiven Betrieb bei kalter Witterung ausgelegt.

Für effektiven Kaltstart und Kaltwetterbetrieb ist jedoch etwas zusätzliche Sorgfalt erforderlich. In den nachstehenden Informationen werden Schritte aufgeführt, mit denen die Auswirkung von tiefen Temperaturen auf Starten und Betrieb des Motors verringert werden können. Für Informationen zu Kaltstarthilfen den John-Deere-Händler aufsuchen.

### Winterdiesel verwenden

Bei Temperaturen unter  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$ ) ist Winterdiesel für Kaltwetterbetrieb am besten geeignet. Winterkraftstoff hat einen niedrigeren Trübungspunkt und einen niedrigeren Stockpunkt.

Der **Trübungspunkt** ist die Temperatur, bei der sich Wachs im Kraftstoff bildet. Dieses Wachs verstopft die Kraftstofffilter. Der **Stockpunkt** ist die niedrigste Temperatur, bei der die Fließfähigkeit des Kraftstoffs noch gegeben ist.

*HINWEIS: Im Durchschnitt verfügt Winterkraftstoff über einen niedrigeren Heizwert (BTU). Bei Verwendung von Winterdiesel kann es zu Leistungsabfall und erhöhtem Kraftstoffverbrauch kommen. Andere Auswirkungen auf die Motorleistung dürften jedoch nicht festgestellt werden können. Die Güteklasse des verwendeten Kraftstoffs prüfen, bevor wegen niedriger Leistung bei tiefen Temperaturen eine Störungssuche durchgeführt wird.*



**ACHTUNG: Beim Anlassen dieser Motoren keinen Äther verwenden, da sie mit Glühkerzen ausgestattet sind.**

### Kühlmittelheizung

Motorblockheizungen (Kühlflüssigkeitsvorwärmer) sind als Option für einfacheres Anlassen bei niedrigen Temperaturen verfügbar.

### Jahreszeitlich bedingte Ölviskosität und richtige Kühlflüssigkeitskonzentration

Die Ölviskosität entsprechend den Außentemperaturen wählen, die im Zeitraum bis zum nächsten Ölwechsel erwartet werden. Außerdem die richtige Konzentration von Frostschutzmittel mit niedrigem Silikatanteil verwenden. (Siehe Anforderungen unter ÖL für DIESELMOTOREN und MOTORKÜHLFLÜSSIGKEIT in diesem Abschnitt.)

### Fließzusatz für Dieselkraftstoff

John Deere Premium Diesel Fuel Conditioner (Dieselkraftstoffzusatz für Winterbetrieb) oder einen ähnlichen Zusatz für Kraftstoff der Güteklasse 2-D bei Kaltwetterbetrieb verwenden. Dadurch kann im allgemeinen der Kraftstoff bei Temperaturen bis zu  $10^{\circ}\text{C}$  ( $18^{\circ}\text{F}$ ) unterhalb des Trübungspunktes weiterverwendet werden. Für den Betrieb bei tieferen Temperaturen ist Winterkraftstoff (eine Mischung aus Kraftstoff der Güteklasse 2-D und 1-D bzw. nur Kraftstoff der Güteklasse 1-D) am besten geeignet.

**WICHTIG: Zusätze zugeben, wenn die Außentemperatur unter  $0^{\circ}\text{C}$  ( $32^{\circ}\text{F}$ ) abfällt. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, Kraftstoff ohne andere Zusätze verwenden. Alle Anweisungen auf dem Etikett befolgen.**

### Biodiesel

Bei Betrieb mit BIODIESEL-Mischungen kann es zu Wachsbildung bei höheren Temperaturen kommen. Ab Temperaturen unter  $5^{\circ}\text{C}$  ( $40^{\circ}\text{F}$ ) muß John Deere Premium Biodiesel Conditioner (Biodieselszusatz für Winterbetrieb) verwendet werden. Bei Temperaturen unter  $0^{\circ}\text{C}$  ( $32^{\circ}\text{F}$ ) ist bei John Deere-Motoren die Verwendung von Mischungen der Stufe B5 oder darunter erforderlich. Bei Temperaturen unter  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$ ) ist bei John Deere-Motoren die Verwendung von Winterdiesel erforderlich.

### Winterfrontabdeckungen

Die Verwendung von Winterfrontabdeckungen aus Stoff, Pappe oder anderen festen Materialien wird für John Deere-Motoren nicht empfohlen. Ihr Gebrauch kann zu übermäßigen Kühlflüssigkeits-, Öl- und Ladelufttemperaturen führen. Dies kann die Motorlebensdauer verkürzen sowie zu Leistungsverlust und hohem Kraftstoffverbrauch führen.

Winterfrontabdeckungen können auch den Lüfter und die Lüfterantriebskomponenten übermäßig belasten und zu vorzeitigem Ausfall führen.

Wenn Winterfrontabdeckungen verwendet werden, sollten sie den Frontbereich des Kühlergrills niemals völlig abdecken. Ungefähr 25% der Fläche in der Mitte des Kühlergrills sollte stets offen bleiben. Die Luftabsperrovorrichtung darf niemals direkt auf dem Kühlerblock angebracht werden.

### **Kühlerabdeckungen**

Bei Ausstattung mit einem thermostatisch geregelten Kühlerabdeckungssystem muß dieses System derart reguliert werden, daß die Abdeckungen vollständig geöffnet sind, wenn das Kühlmittel 93 °C (200 °F) erreicht, um übermäßige Ansaugkrümmertemperaturen zu verhindern. Manuell geregelte Systeme werden nicht empfohlen.

Wenn Luft-zu-Luft-Ladeluftkühlung verwendet wird, müssen die Abdeckungen vollständig geöffnet sein, wenn die Lufttemperatur im Ansaugkrümmer die maximal zulässige Temperatur beim Austritt aus dem Ladeluftkühler erreicht.

Einzelheiten dazu sind beim John Deere-Händler zu erfahren.

OUOD006,000011E -29-26OCT07-2/2

## Öl für Dieselmotoren

Ölviskosität entsprechend den bis zum nächsten Ölwechsel zu erwartenden Außentemperaturen wählen.

### WICHTIG: Temperaturspezifische Anwendungen:

- Bei Temperaturen über 0 °C und bei andauernden Hochlastanwendungen wird die Verwendung von 15W-40-Öl empfohlen
- Bei Temperaturen unter 0 °C wird **DRINGEND** die Verwendung von 10W-30-Öl empfohlen
- Bei Temperaturen unter -10 °C **MUSS** 10W-30-Öl verwendet werden

John Deere PLUS-50™ ist das bevorzugte Premiumöl. (Alternativ hierzu kann John Deere TORQ-GARD SUPREME™ verwendet werden, das ebenfalls in der Viskositätsklasse 10W-30 erhältlich ist.)

Öle, die eine der folgenden Spezifikationen erfüllen, werden ebenfalls empfohlen:

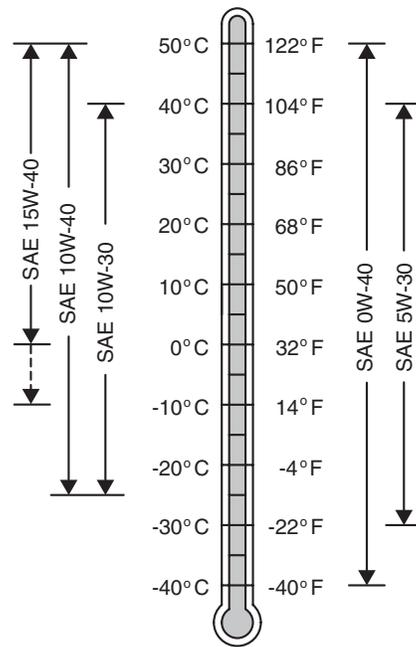
- ACEA-Öl Reihe E7
- ACEA-Öl Reihe E6

Wenn eines der John-Deere-Öle PLUS-50™, ACEA E7 oder ACEA E6 verwendet wird, können die Wartungsintervalle möglicherweise verlängert werden. Nähere Informationen beim John-Deere-Händler.

Bei Verwendung von anderen Ölsorten müssen diese mindestens einer der folgenden Spezifikationen entsprechen:

- John Deere TORQ-GARD SUPREME™
- API-Servicekategorie CJ-4
- API-Servicekategorie CI-4 Plus
- API-Servicekategorie CI-4
- ACEA Öl Reihe E5
- ACEA Öl Reihe E4

**Vorzugsweise Mehrbereichs-Dieselmotoröle verwenden.**



Ölviskositäten für verschiedene Temperaturbereiche

RG16086 - JUN-29/JAN08

PLUS-50 ist eine Handelsbezeichnung von Deere & Company  
TORQ-GARD SUPREME ist eine Handelsbezeichnung von Deere & Company

Fortsetz. siehe nächste Seite

BK34394.00000DF -29-06MAR08-1/2

Die Qualität und der Schwefelgehalt des Dieselmotorkraftstoffs müssen allen bestehenden Emissionsvorschriften entsprechen, die für das Einsatzgebiet des Motors gelten.

**NIEMALS** Dieselmotorkraftstoff mit mehr als 1,0 % (10.000 ppm) Schwefelgehalt verwenden.

BK34394.00000DF -29-06MAR08-2/2

## Öl- und Filterwartungsintervalle für Dieselmotoren

Die Wartungsintervalle für Öl und Filter in der untenstehenden Tabelle gelten als Richtlinie. Die tatsächlichen Wartungsintervalle hängen auch von den Betriebs- und Wartungsbedingungen ab. Es wird empfohlen, mit Hilfe einer Ölanalyse die tatsächliche Zeitspanne, in der das Öl gebrauchsfähig ist, zu bestimmen, und die korrekten Wartungsintervalle für Öl und Filter festzulegen.

Für die Öl- und Filterwechselintervalle spielt sowohl das Fassungsvermögen der Ölwanne und der verwendete Motoröl- und Filtertyp, als auch der Schwefelgehalt des Dieselmotorkraftstoffs eine Rolle.

Der **Schwefelgehalt des Dieselmotorkraftstoffs** beeinflusst die Motoröl- und Filterwartungsintervalle. Ein höherer Schwefelgehalt des Kraftstoffs verkürzt die in der Tabelle aufgeführten Wechselintervalle für Öl und Filter.

- Die Verwendung von Dieselmotorkraftstoff mit einem Schwefelgehalt unter 0,10 % (1000 ppm) wird dringend empfohlen.
- Die Verwendung von Dieselmotorkraftstoff mit einem Schwefelgehalt von 0,10 % (1 000 ppm) bis 0,50 % (5 000 ppm) kann zu **VERKÜRZTEN** Wechselintervallen für Öl und Filter führen (siehe Tabelle).
- **VOR** Verwendung von Dieselmotorkraftstoff mit einem Schwefelgehalt von mehr als 0,50 % (5000 ppm) einen John-Deere-Händler aufsuchen.
- **KEINEN** Dieselmotorkraftstoff mit einem Schwefelgehalt von über 1,00% (10.000 ppm) verwenden.

**WICHTIG: Bei Verwendung von BIODIESEL-Mischungen, die über B20 liegen, das Ölwechselintervall auf die Hälfte des empfohlenen Wartungsintervalls verkürzen bzw. das Motoröl mit OILSCAN überwachen, um sicherzustellen, daß die Verdünnung des Kraftstoffs 5% nicht überschreitet.**

Bei den in der Tabelle angegebenen **Ölsorten** (Premium- oder Standardöle) handelt es sich um folgende Öle:

- Zu den Premiumölen gehören John Deere PLUS-50™, ACEA E7 und ACEA E6.
- Zu den Standardölen gehören John Deere TORQ-GARD SUPREME™, API CJ-4, API CI-4 PLUS, API CI-4, ACEA E5 und ACEA E4.

Die Verwendung von Ölen mit geringerer Spezifikation kann bei Motoren der Kategorie Tier 3 zu vorzeitigem Motorausfall führen.

*HINWEIS: Das Wartungsintervall für Öl- und Filterwechsel kann nur dann auf 500 Stunden erhöht werden, wenn jede der folgenden Bedingungen erfüllt ist:*

- *Ausstattung des Motors mit einer Ölwanne für verlängertes Ablaufintervall*
- *Verwendung von Dieselmotorkraftstoff mit einem Schwefelgehalt unter 0,50% (5000 ppm)*
- *Verwendung von Premiumöl: John Deere PLUS-50, ACEA E7 oder ACEA E6*
- *Durchführung einer Motorölanalyse zur Bestimmung der tatsächlichen Verlängerung der Nutzungsdauer von Ölen gemäß ACEA E7 und ACEA E6.*
- *Verwendung eines zugelassenen John Deere-Ölfilters*

Die ordnungsgemäßen Öl- und Filterwechselintervalle für Ihren Motor können den folgenden Tabellen entnommen werden.

### Gebrauch der Tabellen zur Ermittlung der Öl- und Filterwechselintervalle

1. Die Nennleistung Ihres Motors ermitteln und in der linken Spalte der Tabelle ausfindig machen.

*PLUS-50 ist eine Handelsbezeichnung von Deere & Company  
TORQ-GARD SUPREME ist eine Handelsbezeichnung von Deere & Company*

Fortsetz. siehe nächste Seite

QUOD006.00000FE -29-04OCT07-1/2

2. Ihren Motorölwannen-Optionscode (19\_\_) auf dem Motoretikett ausfindig machen.
3. In der Tabellenspalte unter Ihrem Ölwannencode auswählen, ob Sie Premiumöl (PLUS-50™, ACEA 7 oder ACEA 6) oder eine Standardölsorte verwenden.
4. Den Schwefelgehalt Ihres Diesekraftstoffs ermitteln.
5. Jetzt kann das ordnungsgemäße Öl- und Filterwechselintervall ermittelt werden, indem Ihr Leistungsniveau und der Schwefelgehalt des Kraftstoffs mit der Ölwannen-/Ölsortenspalte abgestimmt wird. Die Zahl gibt an, wie oft das Öl und der Filter gewechselt werden sollten.

**Beispiel:**

- Motorleistung - 60 kW (80 hp)
- Ölwannencode - 1902
- Ölsorte - Premium
- Ölfilter - von John Deere zugelassen
- Schwefelgehalt des Kraftstoffs - 0,10-0,20 % (1000-2000 ppm)

In der linken Tabellenspalte die Nennleistung 60 kW suchen und unter "Schwefelgehalt des Kraftstoffs" die Zeile mit dem Eintrag 0,10-0,20 wählen. In dieser Zeile in der Spalte "Ölwannen-Optionscodes" für 1902 unter "Prem.öl" das Ölwechselintervall von **500** Stunden ablesen.

**Motoröl- und Filterwechselintervalle in Betriebsstunden**

Nennleistung	Schwefelgehalt des Kraftstoffs	Ölwannen-Optionscodes					
		2,4-l-Motoren 1901, 1909, 1911, 1912		2,4-l-Motoren 1921, 1924, 1925, 1925		3,0-l-Motoren 1902, 1910, 1913, 1914	
kW (hp)		Intervall		Intervall		Intervall	
		Std.öl	Prem.öl	Std.öl	Prem.öl	Std.öl	Prem.öl
<b>68-74 (91-99)</b>	Unter 0,10 % (1000 ppm)	250	375	250	375	250	500
	0,10 - 0,20 % (1000 - 2000 ppm)	200	300	200	300	250	500
	0,20 - 0,50 % (2000 - 5000 ppm)	150	275	150	275	250	500
	0,50 bis 1,00 % (5000 bis 10 000 ppm)	125	187	125	187	125	250
<b>60-65 (80-87)</b>	Unter 0,10 % (1000 ppm)	250	500	250	500	250	500
	0,10 - 0,20 % (1000 - 2000 ppm)	200	400	200	400	250	500
	0,20 - 0,50 % (2000 - 5000 ppm)	175	350	175	350	250	500
	0,50 bis 1,00 % (5000 bis 10 000 ppm)	125	250	125	250	125	250
<b>45-57 (60-76)</b>	Unter 0,10 % (1000 ppm)	250	500	250	500	250	500
	0,10 - 0,20 % (1000 - 2000 ppm)	250	500	250	500	250	500
	0,20 - 0,50 % (2000 - 5000 ppm)	250	500	250	500	250	500
	0,50 bis 1,00 % (5000 bis 10 000 ppm)	125	250	125	250	125	250

Die Verwendung eines Premiumöls erfordert auch den Gebrauch eines zugelassenen John-Deere-Ölfilters.

## Mischen von Schmierstoffen

Unterschiedliche Ölsorten und -marken dürfen im allgemeinen nicht vermischt werden. Die von den Herstellern verwendeten Ölzusätze sind so gewählt, daß die Öle gewissen Spezifikationen und Leistungsanforderungen entsprechen.

Das Mischen unterschiedlicher Öle kann die gewünschte Wirkung der Zusätze stören und die Schmierwirkung vermindern.

Wenn diesbezüglich irgendwelche Fragen auftauchen, wenden Sie sich an Ihren John Deere Händler.

DX,LUBMIX -29-18MAR96-1/1

## Ölfilter

Einwandfreie Filterung des Öls ist entscheidend für gute Schmierung und optimale Arbeitsweise.

Filter regelmäßig in den in dieser Anleitung angegebenen Zeitabständen wechseln.

Ausschließlich Filter verwenden, die den John Deere Spezifikationen entsprechen.

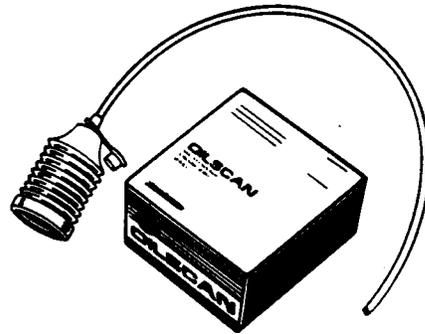
DX,FILT -29-18MAR96-1/1

## OILSCAN™ und COOLSCAN™

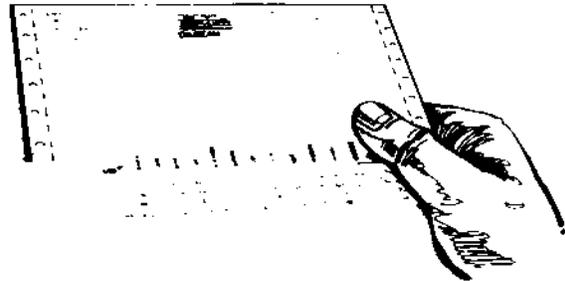
OILSCAN™ und COOLSCAN™ sind Prüfprogramme von John Deere, die die Maschinenleistung überwachen helfen und mögliche Störungen feststellen, bevor diese ernsthaften Schaden anrichten können.

Öl- und Kühlmittelproben sollten kurz vor den empfohlenen Wechselintervallen aus dem jeweiligen System entnommen werden.

Fragen Sie bei Ihrem John Deere Händler nach, ob OILSCAN™ und COOLSCAN™ erhältlich sind.



T6828AB -JUN-15JUN89



T6829AB -JUN-18OCT88

OILSCAN ist eine Handelsbezeichnung von Deere & Company.  
COOLSCAN ist eine Handelsbezeichnung von Deere & Company.

DX,OILSCAN -29-02DEC02-1/1

## **Verwendung anderer und synthetischer Schmierstoffe**

Die Einsatzbedingungen in bestimmten Gegenden können die Verwendung von anderen, in dieser Anleitung nicht angegebenen Schmierstoffen erfordern.

Einige der John Deere Schmierstoffe sind möglicherweise nicht überall erhältlich.

Wenn diesbezüglich irgendwelche Fragen auftauchen, wenden Sie sich an Ihren John Deere Händler.

Synthetische Schmierstoffe können verwendet werden, sofern sie den in dieser Anleitung aufgeführten Spezifikationen entsprechen.

Die in dieser Anleitung angegebenen Temperaturgrenzwerte und Wartungsintervalle gelten sowohl für herkömmliche als auch für synthetische Schmierstoffe.

Aufbereitete Schmierstoffe (Rückgewinnungsprodukte) können verwendet werden, sofern sie den Spezifikationen entsprechen.

DX,ALTER -29-15JUN00-1/1

## **Lagerung von Schmierstoffen**

Ihre Maschinen können nur dann optimal arbeiten, wenn saubere Schmierstoffe verwendet werden.

Nur saubere Behälter für die Schmierstoffe verwenden.

Schmierstoffe und Behälter einwandfrei lagern und vor Staub und Feuchtigkeit schützen. Behälter liegend aufbewahren, um Wasser- und Schmutzansammlungen zu verhindern.

Sicherstellen, daß alle Behälter so gekennzeichnet sind, daß ihr Inhalt einwandfrei identifiziert werden kann.

Alte Behälter und darin befindliche Reststoffe ordnungsgemäß entsorgen.

DX,LUBST -29-18MAR96-1/1

## Schmiermittel

Schmiermittel entsprechend der NLGI-Konsistenz und den bis zur nächsten Wartung zu erwartenden Außentemperaturen wählen.

**Es wird das Schmiermittel John Deere SD POLYUREA GREASE empfohlen.**

Nachfolgend aufgeführte Schmierfette werden ebenfalls empfohlen

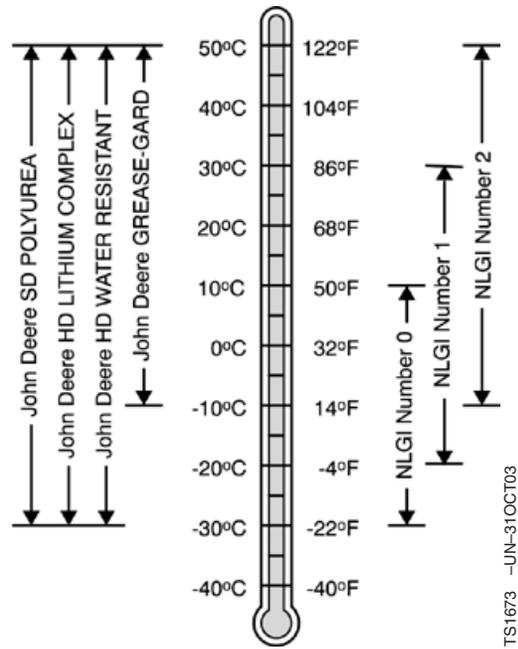
- John Deere HD LITHIUM COMPLEX GREASE
- John Deere HD WATER RESISTANT GREASE
- John Deere GREASE-GARD™

Andere Schmierfette können verwendet werden, wenn sie folgender Spezifikation entsprechen:

NLGI-Spezifikation GC-LB

**WICHTIG: Einige Sorten Verdickungsmittel für Schmierfette vertragen sich nicht mit anderen Sorten. Befragen Sie vor dem Vermischen verschiedener Schmiermittel Ihren Schmiermittellieferanten.**

*GREASE-GARD ist eine Handelsbezeichnung der Firma Deere & Company.*



## Kühlmittel für Dieselmotoren

Die Mischung im Motorkühlsystem bietet ganzjährigen Schutz gegen Korrosion und Schäden an den Zylinderbüchsen. Es besteht Frostschutz bis  $-37^{\circ}\text{C}$  ( $-34^{\circ}\text{F}$ ). Ist Frostschutz für niedrigere Temperaturen erforderlich, den John Deere Händler zu Rate ziehen.

**Es wird John Deere COOL-GARD™ vorverdünnte Kühlflüssigkeit empfohlen.**

Das vorverdünnte Kühlmittel John Deere COOL-GARD gibt es entweder in einer Konzentration mit 50% Äthylenglykol oder mit 55% Propylenglykol.

### Zusätzliche empfohlene Kühlmittel

Ebenfalls empfohlen werden kann folgendes Kühlmittel:

- John Deere COOL-GARD Kühlmittelkonzentrat in einer 40 zu 60 Mischung von Konzentrat zu Wasser (in guter Qualität).

John-Deere-COOL-GARD-Kühlmittel erfordern keine weiteren Kühlmittelzusätze; während des Entleerintervalls müssen jedoch regelmäßig Zusätze nachgefüllt werden.

### Andere fertig zusammengesetzte Kühlmittel

Andere fertig zusammengesetzte Kühlmittel auf Äthylen- oder Propylenglykol-Basis mit niedrigem Silikatgehalt, die sich für Hochleistungsmotoren eignen, können verwendet werden, wenn sie einer der folgenden Spezifikationen entsprechen:

- ASTM D6210 vorverdünntes (50%) Kühlmittel
- ASTM D6210 Kühlmittelkonzentrat in einem 40 zu 60 Mischungsverhältnis von Konzentrat und Wasser (in guter Qualität)

Kühlmittel gemäß ASTM D6210 erfordern keine weiteren Kühlmittelzusätze; während des Entleerintervalls müssen jedoch Zusätze regelmäßig nachgefüllt werden.

### Kühlmittel, bei denen weitere Kühlmittelzusätze erforderlich sind

Andere Kühlmittel auf Äthylenglykolbasis mit geringem Silikatgehalt, die sich für Hochleistungsmotoren eignen, können ebenfalls verwendet werden, wenn sie einer der folgenden Spezifikationen entsprechen:

- ASTM D4985 vorverdünntes (50%) Kühlmittel auf Äthylenglykol-Basis
- ASTM D4985 Kühlmittelkonzentrat auf Äthylenglykol-Basis in einem 40 zu 60 Mischungsverhältnis von Konzentrat und Wasser (in guter Qualität)

Kühlmittel nach ASTM D4985 erfordern eine anfängliche Zugabe von Kühlmittelzusätzen, die speziell für schwere Dieselmotoren entwickelt wurden und vor Korrosion und Schäden an den Zylinderbüchsen schützen. Sie erfordern außerdem regelmäßiges Nachfüllen von Zusätzen während des Entleerintervalls.

### Andere Kühlmittel

Es ist möglich, daß einmal weder John Deere COOL-GARD noch andere oben aufgeführte Kühlmittel verfügbar sind. Sollte dies der Fall sein, ein Kühlmittelkonzentrat oder vorverdünntes Kühlmittel mit solchen Zusätzen verwenden, die Kavitation an den Zylinderbüchsen verhindern und die Metallteile des Kühlsystems (Gußeisen, Aluminium- und Kupferlegierungen wie z.B. Messing) vor Korrosion schützen.

Die Kühlmittelzusätze müssen Teil einer der folgenden Mischungen sein:

- vorverdünntes (40 : 60%) Kühlmittel auf Äthylenglykol- oder Propylenglykol-Basis
- Kühlmittel auf Äthylenglykol- oder Propylenglykol-Basis in einer 40 zu 60 Mischung von Konzentrat zu Wasser (in guter Qualität)

### Wasserqualität

Die Wasserqualität ist wichtig für die einwandfreie Arbeitsweise des Kühlsystems. Es wird empfohlen, destilliertes, entionisiertes oder entmineralisiertes Wasser zum Mischen mit Kühlmittelkonzentrat auf Äthylenglykol- oder Propylenglykolbasis zu verwenden.

**WICHTIG: Kühlmittel auf Äthylenglykolbasis nicht mit solchen auf Propylenglykolbasis mischen.**

**WICHTIG: Keine Kühlsystemdichtzusätze oder Frostschutzmittel verwenden, das Dichtzusätze enthält.**

DX,COOL3 -29-27OCT05-2/2

## **Wechselintervalle für Motorkühlflüssigkeit bei Dieselmotoren**

Das ab Werk eingefüllte Kühlmittel nach drei Jahren oder 3000 Betriebsstunden ablassen, Kühlsystem durchspülen und mit frischem Kühlmittel befüllen.

Voraussetzung, daß das Kühlmittel jährlich geprüft UND bei Bedarf mit Zusätzen aufgefrischt wird, indem ergänzende Kühlmittelzusätze hinzugefügt werden.

Die darauffolgenden Wechselintervalle werden durch das verwendete Kühlmittel bestimmt. Bei jedem Wechselintervall, Kühlmittel ablassen, Kühlsystem durchspülen und mit frischem Kühlmittel befüllen.

Wenn John Deere COOL-GARD verwendet wird, aber das Kühlmittel nicht getestet wird ODER Zusätze nicht aufgefüllt werden, ist das Kühlmittel nach 3 Jahren oder 3000 Betriebsstunden zu wechseln.

Wenn John Deere COOL-GARD™ verwendet wird, können die Wechselintervalle auf 5 Jahre oder 5000 Betriebsstunden erhöht werden, unter der

Wenn COOL-GARD nicht verwendet wurde, verkürzt sich das Wechselintervall auf zwei Jahre oder 2000 Betriebsstunden.

*COOL-GARD ist eine Handelsbezeichnung der Firma Deere & Company.*

DX,COOL11 -29-19DEC03-1/1

## Zusätzliche Informationen zu Kühlmitteln für Dieselmotoren und Kühlmittelzusätzen

Motorkühlmittel sind eine Kombination aus drei chemischen Bestandteilen: Äthylenglykol oder Propylenglykol (Frostschutz), Kühlmittelzusätze zur Verhinderung von Korrosion und Wasser vorgeschriebener Qualität.

### Kühlmittelspezifikationen

Bestimmte Produkte, darunter John Deere vorverdünnte Kühlflüssigkeit COOL-GARD™, sind fertig zusammengesetzte Kühlmittel, die alle drei Bestandteile in der richtigen Konzentration enthalten. Beim Einfüllen dieser Kühlmittel sind Kühlmittelzusätze nicht erforderlich.

Zu Kühlflüssigkeiten, die ASTM D6210 entsprechen, müssen beim Einfüllen keine Kühlmittelzusätze hinzugefügt werden.

Bestimmte Kühlmittelkonzentrate, darunter John Deere COOL-GARD Kühlmittelkonzentrat, enthalten sowohl Frostschutzmittel auf Glykolbasis als auch Kühlmittelzusätze. Diese Kühlmittel mit Wasser vorgeschriebener Qualität mischen, aber beim Einfüllen keine Kühlmittelzusätze verwenden.

Zu Kühlflüssigkeiten, die ASTM D4985 entsprechen, müssen beim Einfüllen Kühlmittelzusätze hinzugefügt werden.

### Nachfüllen von Kühlmittelzusätzen

Die Konzentration der Kühlmittelzusätze nimmt beim Betrieb des Motors allmählich ab. Deshalb muß die Konzentration in regelmäßigen Zeitabständen aufgefrischt werden, auch wenn John Deere COOL-GARD oder ein anderes Kühlmittel in der richtigen Konzentration verwendet wird. Die Empfehlungen zum Gebrauch der Kühlmittelzusätze in diesem Handbuch beachten.

### Warum Kühlmittelzusätze?

Betrieb ohne die richtigen Kühlmittelzusätze führt zu verstärkter Korrosion, Schäden an den

Zylinderbüchsen und anderen Schäden an Motor und Kühlsystem. Eine einfache Mischung aus Äthylenglykol oder Propylenglykol und Wasser bietet keinen ausreichenden Schutz.

Die Verwendung von Kühlmittelzusätzen vermindert Korrosions- und Abnutzungerscheinungen. Diese Chemikalien verringern die Anzahl der Dampfblasen im Kühlmittel und bewirken die Bildung eines Schutzfilms auf den Zylinderbüchsen. Dieser Film bietet Schutz gegen die nachteiligen Auswirkungen von platzenden Dampfblasen.

### Für Automobile bestimmte Kühlmittel nicht verwenden

Niemals für Automobile bestimmte Kühlmittel verwenden, die z. B. ASTM D3306 entsprechen. Diese Kühlmittel enthalten nicht die richtigen Zusätze zum Schutz von Dieselmotoren für schwere Einsatzbedingungen. Sie enthalten auch oft eine hohe Konzentration von Silikaten und können zu Schäden am Motor oder Kühlsystem führen.

### Wasserqualität

Die Wasserqualität ist wichtig für die einwandfreie Arbeitsweise des Kühlsystems. Es wird empfohlen, destilliertes, entionisiertes oder entmineralisiertes Wasser zur Mischung mit Kühlmittelkonzentrat auf Äthylen- und Propylenglykol-Basis zu verwenden. Das im Kühlsystem verwendete Wasser sollte folgende Mindestanforderungen erfüllen:

Chloride	<40 mg/L
Sulfate	<100 mg/L
Gelöste Feststoffe gesamt	<340 mg/L
Härte	<170 mg/L
pH-Wert	5,5 bis 9,0

### Frostschutz

Die relativen Konzentrationen von Glykol und Wasser im Kühlmittel bestimmen seine Frostschutzgrenzen.

COOL-GARD ist eine Handelsbezeichnung der Firma Deere & Company.

Fortsetz. siehe nächste Seite

DX,COOL7 -29-19DEC03-1/2

Äthylenglykol	Frostschutz bis
40 %	-24°C (-12°F)
50 %	-37°C (-34°F)
60 %	-52°C (-62°F)
Propylenglykol	Frostschutz bis
40 %	-21°C (-6°F)
50 %	-33°C (-27°F)
60 %	-49°C (-56°F)

Eine Mischung, die mehr als 60 % Äthylen- oder 60 % Propylenglykol enthält, darf NICHT verwendet werden.

DX,COOL7 -29-19DEC03-2/2

## Weitere Kühlmittelzusätze

Die Konzentration der Kühlmittelzusätze nimmt beim Betrieb des Motors allmählich ab. Deshalb ist es bei allen empfohlenen Kühlmittelmischungen erforderlich, in der Zeit zwischen dem Wechsel des Kühlmittels alle 12 Monate bzw. nach Bedarf (nach Prüfung des Kühlmittels) Kühlmittelzusatz nachzufüllen.

John Deere KÜHLMITTELAUFBEREITER wird als Kühlmittelzusatz für John Deere Motoren empfohlen.

**WICHTIG: Keine Kühlmittelzusätze verwenden, wenn das Kühlsystem entleert und mit John DeereCOOL-GARD™ gefüllt wird.**

Bei Verwendung von anderen Kühlmitteln die Empfehlungen des Kühlmittellieferanten und des Herstellers bezüglich der Kühlmittelzusätze beachten.

Die Verwendung nicht empfohlener Kühlmittelzusätze kann zu Entmischungerscheinungen und Gelatinierung des Kühlmittels führen.

Kühlmittelzusätze in der vom Hersteller empfohlenen Konzentration verwenden. NICHT zuviel Kühlmittelzusatz einfüllen.

*COOL-GARD ist eine Handelsbezeichnung der Firma Deere & Company.*

DX,COOL4 -29-07NOV03-1/1

## Prüfung des Dieselmotor-Kühlmittels

### Prüfung des Dieselmotor-Kühlmittels

Das Beibehalten einer entsprechenden Konzentration von Glykol und korrosionshemmenden Zusatzstoffen im Kühlmittel ist kritisch für den Schutz des Motors und des Kühlsystems gegen Einfrieren, Korrosion und Erosion sowie Fraßstellen an den Zylinderbüchsen.

In Abständen von höchstens 12 Monaten oder wenn übermäßig viel Kühlmittel durch Leckstellen oder Überhitzung verloren wurde, die Kühlmittellösung prüfen.

### Kühlmittel-Prüfstreifen

Kühlmittel-Prüfstreifen sind beim John-Deere-Händler erhältlich. Diese Prüfstreifen sind eine einfache und

wirksame Methode zum Prüfen des Gefrierpunkts und der Zusatzstoffkonzentrationen des Motorkühlmittels.

Die Ergebnisse mit der Kühlmittel-Zusatzstoff-Tabelle (SCA-Tabelle) vergleichen, um die Menge der korrosionshemmenden Zusatzstoffe im Kühlmittel zu ermitteln und festzustellen, ob mehr John-Deere-COOLANT-CONDITIONER (Kühlmittelzusatz) hinzugefügt werden soll.

### COOLSCAN™ und COOLSCAN PLUS™

Zur gründlicheren Analyse des Kühlmittels falls möglich eine COOLSCAN- oder COOLSCAN PLUS-Analyse ausführen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem John-Deere-Händler.

*COOLSCAN ist eine Handelsbezeichnung der Firma Deere & Company.*

*COOLSCAN PLUS ist eine Handelsbezeichnung der Firma Deere & Company.*

DX,COOL9 -29-19DEC03-1/1

## Betrieb bei warmem Klima

John Deere Motoren sind für Kühlmittel auf Glykolbasis ausgelegt.

Deshalb stets ein empfohlenes Kühlmittel auf Glykolbasis verwenden; dies gilt auch für Gegenden, wo kein Frostschutz erforderlich ist.

**WICHTIG: Wasser nur in Notsituationen als Kühlmittel verwenden.**

**Schaumbildung, Korrosion von heißen Aluminiumflächen und Eisen,**

**Kalkbildung und Kavitation treten auf, wenn Wasser als Kühlmittel verwendet wird, auch wenn Kühlmittelzusätze eingefüllt werden.**

**Deshalb bei Verwendung von Wasser das Kühlsystem möglichst bald wieder entleeren und ein empfohlenes Motorkühlmittel auf Glykolbasis einfüllen.**

DX,COOL6 -29-18MAR96-1/1

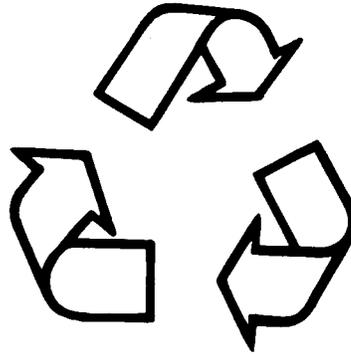
## Beseitigung von Kühlflüssigkeit

Erfolgt die Beseitigung von Motorkühlmittel nicht vorschriftsmäßig, können Umwelt und ökologische Systeme geschädigt werden.

Beim Ablassen von Flüssigkeiten sind dichte Behälter zu verwenden. Keine Lebensmittel- oder Getränkebehälter verwenden; sie könnten jemanden dazu verleiten, daraus zu trinken.

Niemals Abfälle auf die Erde, in den Abfluß oder in ein Gewässer schütten.

Bei der zuständigen Umweltschutzbehörde, der John-Deere-Werksvertretung oder dem Händler Informationen zur korrekten Wiederverwertung oder Beseitigung des Abfalls erfragen.



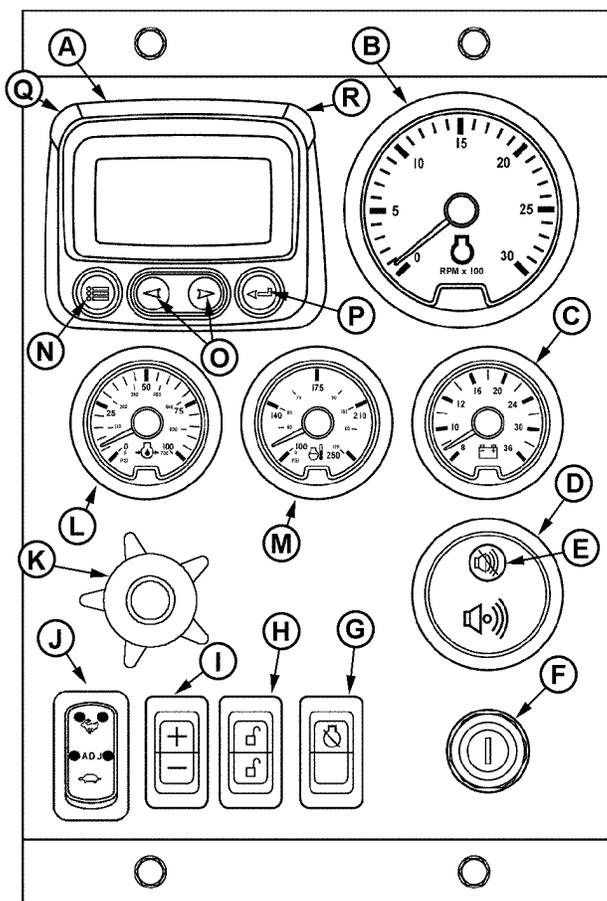
Abfallstoffe wiederverwerten

T51133 –UN–26NOV90

RG, RG34710, 7543 –29–09JAN07–1/1

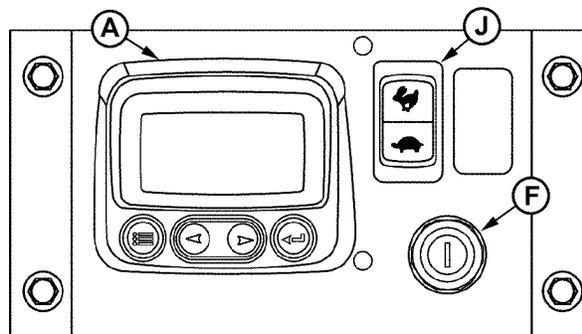
# Armaturenbrett

## Armaturenbrett



Armaturenbrett mit vollem Leistungsumfang

RG13276 -UN-28OCT03



Standard-Armaturenbrett

RG13277 -UN-22OCT03

- |   |   |
|---|---|
| A—Diagnoseanzeige/Betriebsstundenzähler | F—Zündschalter                                |
| B—Drehzahlmesser                        | G—Abstellübersteuerungs-Kippschalter          |
| C—Voltmeter (Wahlausrüstung)            | H—Änderungsfreigabe-Kippschalter              |
| D—Warnsignal (Wahlausrüstung)           | I—Drehzahlwahl-Kippschalter                   |
| E—Warnsignal-Übersteuerungstaste        | J—Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl |

- |  |   |
|--|---|
| K—Analog-Gasbedienungselement (Wahlausrüstung) | O—Pfeiltasten                           |
| L—Ölmanometer                                  | P—Eingabetaste                          |
| M—Kühlmitteltemperatur-Meßgerät                | Q—Gelbe Anzeigeleuchte "WARNUNG"        |
| N—Menü-Taste                                   | R—Rote Anzeigeleuchte "MOTOR ABSTELLEN" |

John-Deere-**POWERTECH**<sup>™</sup>-OEM-Motoren verfügen über ein elektronisches Steuerungssystem mit folgenden Bedienelementen und Meßgeräten bzw. Anzeigen (siehe Abbildung). Die folgenden Informationen beziehen sich nur auf die von John Deere gelieferten

Bedienelemente und Meßgeräte bzw. Anzeigen. Besondere Hinweise finden Sie im Motorausführungshandbuch, wenn von John Deere bezogene Bedienelemente und Instrumente nicht verwendet werden.

Im folgenden werden die verfügbaren optionalen elektronischen Bedienelemente und Meßinstrumente bzw. Anzeigen auf dem John-Deere-Armaturenbrett kurz beschrieben. Informationen über die nicht von Deere gelieferten Bedienelemente können den Veröffentlichungen des Herstellers entnommen werden.

## Armaturenbrett (Fortsetzung)

### A—Diagnoseanzeige/Betriebsstundenzähler

Die Diagnoseanzeige (A) zeigt Diagnosefehlercodes (DTCs) an, wenn auf diese zugegriffen wird. Mit Hilfe der Kontaktasten (N, O und P) können andere Motorinformationen abgerufen werden. Der Betriebsstundenzähler zeigt die Betriebsstunden des Motors an und sollte als Richtlinie zum Festlegen regelmäßiger Wartungsarbeiten verwendet werden. Wenn die Diagnoseanzeige einen Fehlercode vom Steuergerät für den Motor empfängt, schaltet die aktuelle Anzeige (je nach dem Schweregrad des Codes) auf einen Warn- bzw. Abstellbildschirm um, auf dem die Fehlercodenummer, die Beschreibung des Codes und die erforderliche Korrekturmaßnahme angezeigt werden.

### B—Drehzahlmesser

Der Drehzahlmesser (B) zeigt die Motordrehzahl in Umdrehungen pro Minute (U/min) mal Faktor 100 an.

### C—Voltmeter (Wahlausrüstung)

Das Voltmeter (C) zeigt die Systembatteriespannung an. Die gelbe Warnleuchte (Q) leuchtet auf, wenn die Batteriespannung zur richtigen Funktion des Kraftstoffeinspritzsystems zu niedrig ist.

### D—Warnsignal (Wahlausrüstung)

Das Warnsignal (D) ertönt, wenn niedriger Öldruck, hohe Kühlmitteltemperatur oder Wasser im Kraftstoff vorliegt. Dies umfaßt alle Signale, die bewirken, daß die gelbe Anzeigeleuchte Warnung (zeitweiliges Warnsignal) oder die rote Anzeigeleuchte "Motor abstellen" (ständiges Warnsignal) aufleuchtet.

### E—Warnsignal-Übersteuerungstaste

Das Warnsignal (Wahlausrüstung) verfügt über eine Übersteuerungstaste (E), die gedrückt werden kann, um das Warnsignal etwa zwei Minuten lang auszuschalten.

### F—Zündschalter

Der Zündschalter (F) mit drei Stellungen steuert das elektrische System des Motors. Wenn der Zündschalter nach rechts in die Stellung "START" gedreht wird, wird der Motor durchgedreht. Wenn der Motor anspringt, wird der Zündschalter losgelassen und kehrt in die Stellung "EIN" (BETRIEB) zurück.

### G—Abstellübersteuerungs-Kippschalter

Je nach den ursprünglich gewählten Optionen für das Steuergerät für den Motor (ECU) kann dieser Schalter zwar vorhanden sein, ist aber möglicherweise nicht aktiviert. Wenn der Schalter aktiv ist, die obere Hälfte des Abstellübersteuerungsschalters (G) drücken, um ein Motorabstellsignal zu übersteuern. Der Schalter muß innerhalb von 30 Sekunden gedrückt werden, um ein ungewünschtes Abstellen des Motors zu verhindern. Durch Drücken dieses Schalters wird die Motorabstellung jeweils 30 Sekunden lang übersteuert, um das Fahrzeug an einen sicheren Platz zu fahren.

### H—Drehzahländerungsfreigabe-Kippschalter

Dies ist ein Schalter mit drei Stellungen (H), wobei die mittlere Stellung die "AUS"-Stellung (gesperrt) ist. Wenn sich dieser Schalter in der Stellung "AUS" befindet, ist der Drehzahlwahlschalter (I) auch verriegelt, um unbeabsichtigte Änderungen der Betriebsdrehzahl zu verhindern. Durch Drücken auf die obere oder untere Hälfte des Schalters (H) wird der Drehzahländerungsfreigabe-Schalter entriegelt oder aktiviert, so daß der Drehzahlwahlschalter (I) verwendet werden kann.

### I—Drehzahlwahl-Kippschalter

Der Drehzahlwahlschalter (I) wird verwendet, um die Motordrehzahl während des Betriebs in kleinen Schritten zu erhöhen (+) oder zu verringern (-). Dieser Schalter muß verwendet werden, während sich der Drehzahländerungsfreigabe-Schalter (H) in der entriegelten Stellung befindet (obere oder untere Hälfte des Schalters gedrückt).

#### **J—Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl**

Der Wahlschalter (J) für hohe/niedrige Drehzahl wird verwendet, um den Motor mit niedriger Drehzahl (Schildkröte) oder hoher Drehzahl (Hase) zu betreiben. Die werksseitig eingestellten Leerlaufdrehzahlen können geändert werden, indem der Drehzahländerungsfreigabe-Schalter (H) zusammen mit dem Drehzahlwahlschalter (I) verwendet wird.

Das Standard-Armaturenbrett verfügt nur über den Drehzahlwahlschalter für hohe/niedrige Drehzahl. Den Schalter oben (+) bzw. unten (-) eindrücken und eingedrückt halten, um die Motordrehzahl nach Bedarf einzustellen. Die gewählte Motordrehzahl wird nicht gespeichert. Zum Einstellen der Motordrehzahlen siehe "Änderung der Motordrehzahlen" in Abschnitt 20.

#### **Änderung der voreingestellten Betriebsdrehzahlen**

Zuerst durch Drücken des Drehzahlwahlschalters (J) auf "Schildkröte" (niedrige Drehzahl) oder "Einstellen" (Mitte) die niedrige Drehzahl (Schildkröte) bzw. die Mittelstellung wählen. Danach entweder den oberen oder den unteren Teil des Drehzahländerungsfreigabe-Schalters (H) drücken, um die Einstellung zu entriegeln. Der Drehzahländerungsfreigabe-Schalter muß gedrückt gehalten werden, während der Drehzahlwahlschalter (J) verwendet wird, um die Drehzahleinstellungen durch Drücken auf (+) oder (-) zu erhöhen bzw. zu verringern.

Nachdem die untere Leerlaufdrehzahl eingestellt wurde, muß der Drehzahländerungsfreigabe-Schalter **innerhalb von zwei Sekunden dreimal gedrückt und losgelassen werden, damit die neue Betriebsdrehzahl gespeichert wird.** Wenn dies nicht durchgeführt wird, bleibt die neue Drehzahleinstellung

nur so lange aktiv, bis der Zündschalter ausgeschaltet wird. Danach wird wieder die vorherige Drehzahleinstellung verwendet.

Der obere Leerlauf kann nicht eingestellt werden. Sie kehrt immer zu der werksseitig voreingestellten hohen Leerlaufdrehzahl zurück.

#### **K—Gasbedienungselement (Wahlausrüstung)**

Mit dem Gasbedienungselement (K) wird die Motordrehzahl geregelt. Dieses Bedienungselement ist nur an Motoren mit Analoggaspotentiometer verfügbar.

#### **L—Motorölmanometer**

Das Ölmanometer (L) zeigt den Motoröldruck an. Ein Warnsignal (D) warnt den Fahrer, wenn der Motoröldruck unter einen sicheren Betriebsdruck fällt.

#### **M—Motorkühlmitteltemperatur-Meßgerät**

Das Motorkühlmitteltemperatur-Meßgerät (M) zeigt die Motorkühlmitteltemperatur an. Ein Warnsignal (D) warnt den Fahrer, wenn die Kühlmitteltemperatur über die voreingestellte sichere Betriebstemperatur steigt.

#### **N—Menü-Taste**

Die Menü-Taste wird gedrückt, um die Menü-Bildschirme auf der Diagnoseanzeige entweder aufzurufen oder zu verlassen.

#### **O—Pfeiltasten**

Die Pfeiltasten (O) werden verwendet, um zum Aufrufen der Motorleistungsdaten die Anzeige auf dem Fenster der Diagnoseanzeige zu ändern.

Die Linkspfeiltaste drücken, um die Anzeige nach links bzw. oben zu durchlaufen, oder die Rechtspfeiltaste drücken, um die Anzeige nach rechts bzw. unten zu durchlaufen. Dadurch können verschiedenen Motorparameter und etwaig aufgetretene Diagnosefehlercodes angezeigt werden.

Siehe den folgenden Text, um mit Hilfe der Kontaktasten Motorinformationen auf der Diagnoseanzeige anzuzeigen.

**P—Eingabetaste**

Die Eingabetaste drücken, um den auf dem Bildschirm hervorgehobenen Parameter auszuwählen.

**Q—Gelbe Anzeigeleuchte “WARNUNG”**

Wenn diese Leuchte aufleuchtet, liegt ein abnormaler Zustand vor. Der Motor muß nicht sofort abgestellt

werden, aber das Problem sollte so schnell wie möglich behoben werden.

**R—Rote Anzeigeleuchte “MOTOR ABSTELLEN”**

Wenn diese Leuchte aufleuchtet, den Motor sofort oder so bald wie auf sichere Weise möglich abstellen, um Motorschäden zu verhindern. Das Problem beheben, bevor der Motor erneut angelassen wird.

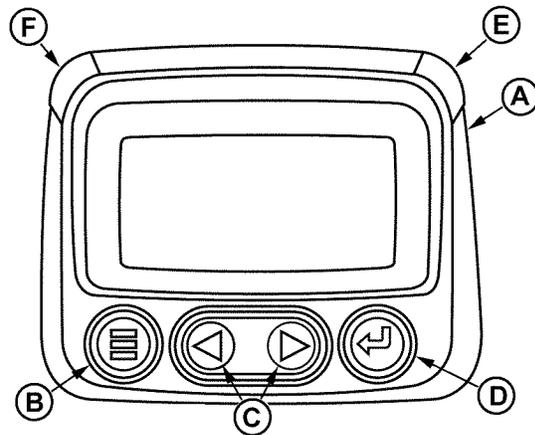
OURGP12,00001C7 -29-14MAR06-4/4

## Verwendung der Diagnoseanzeige zum Aufrufen von Motorinformationen

Mit der Diagnoseanzeige (A) kann der Fahrer viele Motorfunktionsdaten und Fehlercodes (DTCs) aufrufen. Die Anzeige ist mit dem elektronischen Steuerungssystem und seinen Sensoren verbunden. Dadurch kann der Fahrer die Motorfunktionen überwachen und bei Bedarf eine Störungssuche an den Motorsystemen durchführen.

Die Kontakttasten (B) drücken, um die verschiedenen Motorfunktionen der Reihe nach aufzurufen. Die Motorparameter können entweder mit englischen oder metrischen Einheiten angezeigt werden. Folgende Motorparameter können im Diagnoseanzeigefenster angezeigt werden:

- Betriebsstunden
- Motordrehzahl
- Systemspannung
- Prozent der Motorlast bei aktueller Drehzahl
- Kühlmitteltemperatur
- Öldruck
- Gasstellung
- Ansaugkrümmertemperatur
- Aktueller Kraftstoffverbrauch
- Aktive Diagnosecodes
- Gespeicherte Diagnosecodes vom Motor
- Einstellung der Einheiten für die Anzeige
- Anzeige der Motorkonfigurationsparameter



Diagnoseanzeige (neuere Motoren)

- A—Diagnoseanzeige
- B—Menü-Taste
- C—Pfeiltasten
- D—Eingabetaste
- E—Rote Anzeigelampe "MOTOR ABSTELLEN"
- F—Gelbe Anzeigelampe "WARNUNG"

RG13132 -JUN-09SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,0000074 -29-31JAN06-1/2

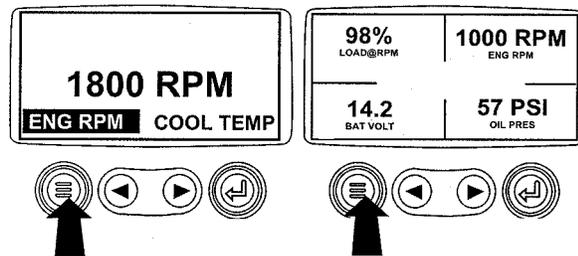
**HINWEIS:** Die abrufbaren Motorparameter sind je nach Motorausführung unterschiedlich. Die Daten können in sechs Sprachen ausgelesen werden, die während der Einrichtung des Meßgeräts ausgewählt werden können.

Die Diagnoseanzeige enthält eine Flüssigkristallgrafikanzeige (LCD) mit Hintergrundbeleuchtung. Die Anzeige kann entweder einen einzelnen Parameter oder eine Quadrantanzeige mit vier Parametern gleichzeitig anzeigen. Die Diagnoseanzeige verfügt über zwei Pfeiltasten (C), mit denen die Motorparameterliste durchlaufen und die Menüliste angezeigt werden kann, sowie eine Eingabetaste (D) zur Auswahl von hervorgehobenen Elementen. Die rote (E) und gelbe (F) Leuchte werden verwendet, um anzuzeigen, daß die Diagnoseanzeige einen aktiven Fehlercode empfangen hat.

OURGP11,0000074 -29-31JAN06-2/2

## Hauptmenü-Navigation

**HINWEIS:** Zum Navigieren der Bildschirme der Diagnoseanzeige muß der Motor nicht in Betrieb sein. Wenn das Anlassen des Motors gewünscht wird, siehe "Anlassen des Motors". Alle auf der Diagnoseanzeige abgebildeten Motorwerte beziehen sich auf einen laufenden Motor.



Menü-Taste

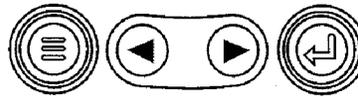
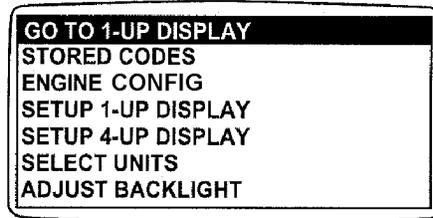
RG13159 -JIN-26SEP03

1. Den Zündschalter auf EIN stellen. Während ein bzw. vier Motorparameter angezeigt werden, auf die Taste "Menü" drücken.

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000A9 -29-03SEP03-1/5

2. Die ersten sieben Punkte des "Hauptmenüs" werden angezeigt.

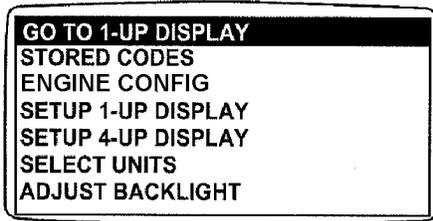


Menü-Anzeige

RG13160 -UN-02OCT03

OURGP11.00000A9 -29-03SEP03-2/5

3. Durch Drücken auf die Pfeiltasten können die Menüpunkte durchlaufen werden.

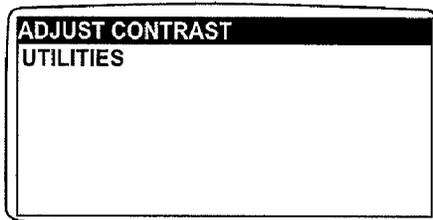


Hauptmenüpunkte

RG13161 -UN-02OCT03

OURGP11.00000A9 -29-03SEP03-3/5

4. Durch Drücken der Rechtspfeiltaste wird die Liste nach unten durchlaufen, um die letzten Menüpunkte des "Hauptmenü"-Bildschirms anzuzeigen, wobei der nächste untere Menüpunkt hervorgehoben wird.



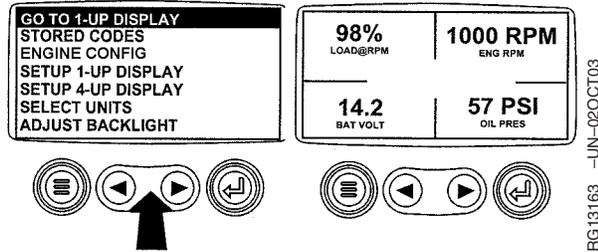
Letzte Punkte im Hauptmenü

RG13162 -UN-26SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11.00000A9 -29-03SEP03-4/5

5. Die Pfeiltasten verwenden, um zum gewünschten Menüpunkt zu gelangen, bzw. die Menü-Taste drücken, um das Hauptmenü zu verlassen und zur Motorparameteranzeige zurückzukehren.



Verwendung der Pfeiltasten zum Durchlaufen / Quadrantanzeige

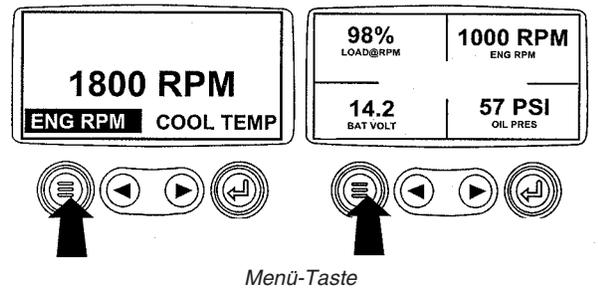
RG13163 -UN-02OCT03

OURGP11.00000A9 -29-03SEP03-5/5

## Motorkonfigurationsdaten

*HINWEIS: Die Motorkonfigurationsdaten sind schreibgeschützt.*

*HINWEIS: Zum Navigieren der Bildschirme der Diagnoseanzeige muß der Motor nicht in Betrieb sein. Wenn das Anlassen des Motors gewünscht wird, siehe "Anlassen des Motors". Alle auf der Diagnoseanzeige abgebildeten Motorwerte beziehen sich auf einen laufenden Motor.*



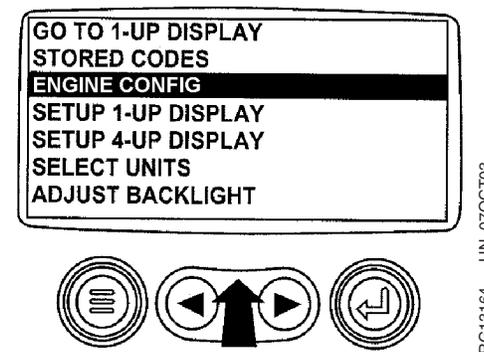
Menü-Taste

RG13159 -UN-26SEP03

1. Den Zündschalter auf EIN stellen. Während ein bzw. vier Motorparameter angezeigt werden, auf die Taste "Menü" drücken.

OURGP11.00000AB -29-03SEP03-1/6

2. Das Hauptmenü wird angezeigt. Die Pfeiltasten verwenden, um das Menü zu durchlaufen, bis "Engine Config" (Motorkonfiguration) hervorgehoben wird.



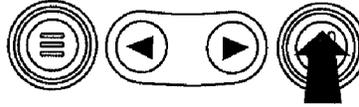
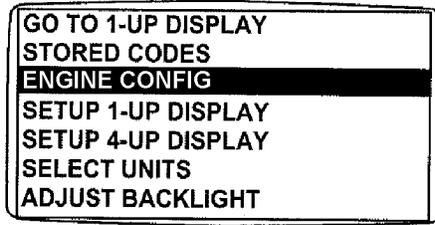
Auswahl der Motorkonfiguration

Fortsetz. siehe nächste Seite

RG13164 -UN-07OCT03

OURGP11.00000AB -29-03SEP03-2/6

3. Sobald der Menüpunkt "Engine Config" (Motorkonfiguration) hervorgehoben ist, die Eingabetaste drücken, um die Motorkonfigurationsdaten anzuzeigen.

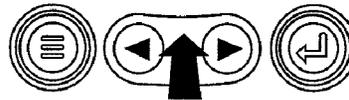


Eingabetaste

RG13165 -UN-02OCT03

OURGP11.00000AB -29-03SEP03-3/6

4. Die Pfeiltasten verwenden, um die Motorkonfigurationsdaten zu durchlaufen.

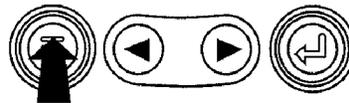


Verwendung der Pfeiltasten zum Durchlaufen

RG13166 -UN-29SEP03

OURGP11.00000AB -29-03SEP03-4/6

5. Die Menütaste drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

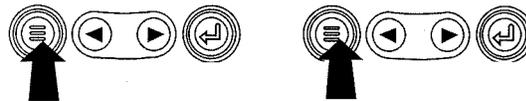
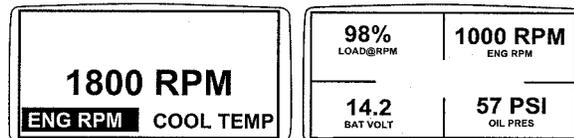


Zurück zum Hauptmenü

RG13167 -UN-29SEP03

OURGP11.00000AB -29-03SEP03-5/6

6. Die Menütaste drücken, um das Hauptmenü zu verlassen und zur Motorparameteranzeige zurückzukehren.



Verlassen des Hauptmenüs

RG13169 -UN-26SEP03

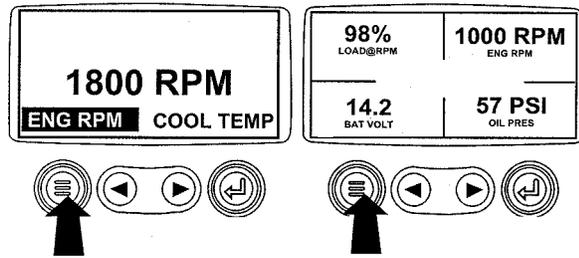
OURGP11.00000AB -29-03SEP03-6/6

## Abrufen gespeicherter Fehlercodes

**HINWEIS:** Zum Navigieren der Bildschirme der Diagnoseanzeige muß der Motor nicht in Betrieb sein. Wenn das Anlassen des Motors gewünscht wird, siehe "Anlassen des Motors". Alle auf der Diagnoseanzeige abgebildeten Motorwerte beziehen sich auf einen laufenden Motor.

Beschreibungen der Fehlercodes sind der Tabelle im Abschnitt "Störungssuche" zu entnehmen.

1. Den Zündschalter auf EIN stellen. Während ein bzw. vier Motorparameter angezeigt werden, auf die Taste "Menü" drücken.

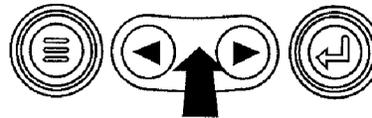
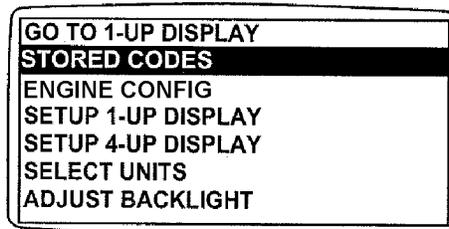


Menü-Taste

RG13159 -UN-26SEP03

OURGP11,00000AC -29-03SEP03-1/6

2. Das Hauptmenü wird angezeigt. Die Pfeiltasten verwenden, um das Menü zu durchlaufen, bis "Stored Codes" (Gespeicherte Codes) hervorgehoben wird.



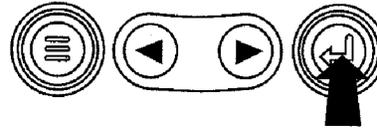
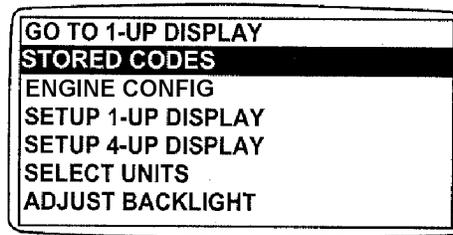
Auswahl gespeicherter Codes

RG13168 -UN-02OCT03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000AC -29-03SEP03-2/6

3. Sobald der Menüpunkt "Stored Codes" (Gespeicherte Codes) hervorgehoben ist, die Eingabetaste drücken, um die gespeicherten Codes anzuzeigen.

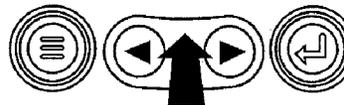
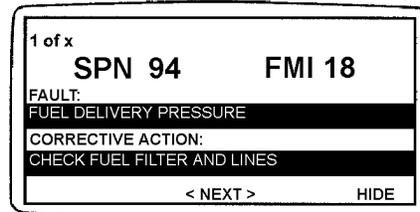


Eingabetaste

RG13169 -UN-02OCT03

OURGP11,00000AC -29-03SEP03-3/6

4. Wenn das Wort "Next" (Weiter) über der Pfeiltaste erscheint, sind weitere gespeicherte Codes vorhanden, die angezeigt werden können. Die Pfeiltaste verwenden, um zum nächsten gespeicherten Code zu rollen.

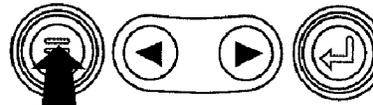
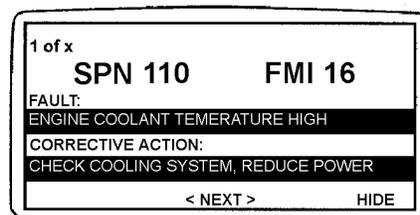


Verwendung der Pfeiltasten zum Durchlaufen

RG13245 -UN-02OCT03

OURGP11,00000AC -29-03SEP03-4/6

5. Die Menütaste drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



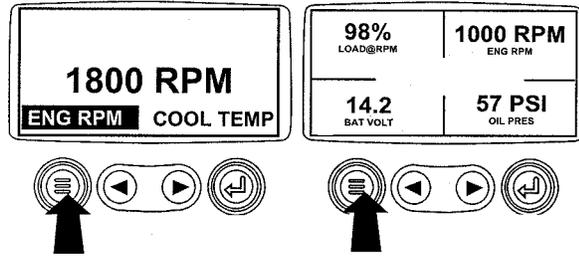
Zurück zum Hauptmenü

RG13246 -UN-02OCT03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000AC -29-03SEP03-5/6

6. Die Menütaste drücken, um das Hauptmenü zu verlassen und zur Motorparameteranzeige zurückzukehren.



Verlassen des Hauptmenüs

RG13159 -UN-26SEP03

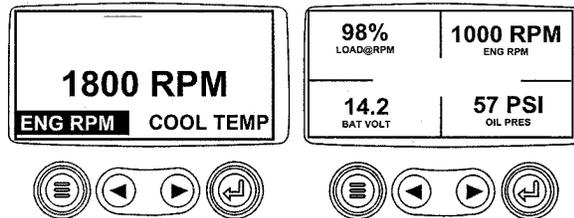
OURGP11.00000AC -29-03SEP03-6/6

### Abrufen aktiver Fehlercodes

**HINWEIS:** Zum Navigieren der Bildschirme der Diagnoseanzeige muß der Motor nicht in Betrieb sein. Wenn das Anlassen des Motors gewünscht wird, siehe "Anlassen des Motors". Alle auf der Diagnoseanzeige abgebildeten Motorwerte beziehen sich auf einen laufenden Motor.

Beschreibungen der Fehlercodes sind der Tabelle im Abschnitt "Störungssuche" zu entnehmen.

1. Während des Normalbetriebs wird der Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern angezeigt.



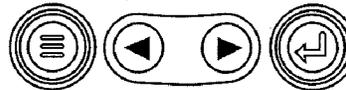
Normaler Betrieb

RG13172 -UN-26SEP03

OURGP11.00000AD -29-03SEP03-1/7

2. Wenn die Diagnoseanzeige einen Fehlercode von einem Steuergerät für den Motor empfängt, wird der Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern durch eine Meldung "Warning" (Warnung) ersetzt. Die Verdachtsparameternummer (SPN) und das Fehlermoduszeichen (FMI) werden zusammen mit einer Beschreibung des Problems sowie der erforderlichen Korrekturmaßnahme angezeigt.

**WICHTIG:** Werden aktive Fehlercodes ignoriert, kann dies zu schweren Motorschäden führen.



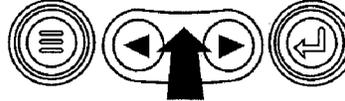
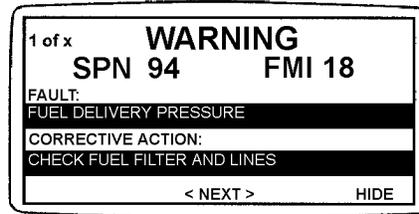
Aktive Fehlercodes angezeigt

RG13240 -UN-30SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11.00000AD -29-03SEP03-2/7

3. Wenn das Wort "Next" (Weiter) über den Pfeiltasten erscheint, sind weitere Fehlercodes vorhanden, die angezeigt werden können, indem die Pfeiltasten verwendet werden, um zum nächsten Fehlercode zu rollen.



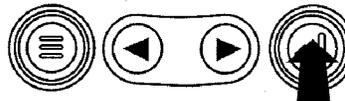
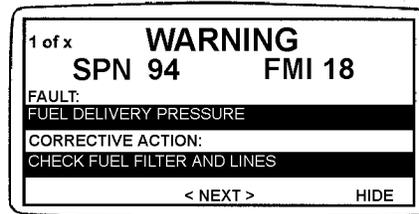
Verwendung der Pfeiltasten zum Durchlaufen

RG13241 -UN-30SEP03

OURGP11.00000AD -29-03SEP03-3/7

**WICHTIG: Werden aktive Fehlercodes ignoriert, kann dies zu schweren Motorschäden führen.**

4. Die Eingabetaste drücken, um den Code zu bestätigen und auszublenden und zum Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern zurückzukehren.

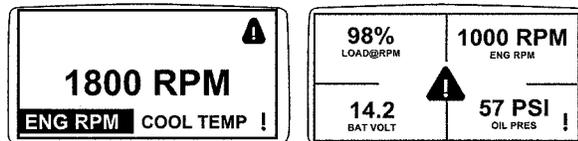


Ausblenden von Fehlercodes

RG13242 -UN-30SEP03

OURGP11.00000AD -29-03SEP03-4/7

5. Die Anzeige kehrt zum Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern zurück, aber auf dem Bildschirm wird jetzt ein Warnsymbol angezeigt. Durch Drücken auf die Eingabetaste wird der ausgeblendete Fehlercode erneut angezeigt.



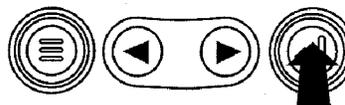
Symbol für aktive Fehlercodes

RG13176 -UN-26SEP03

OURGP11.00000AD -29-03SEP03-5/7

**WICHTIG: Werden aktive Fehlercodes ignoriert, kann dies zu schweren Motorschäden führen.**

6. Die Eingabetaste erneut drücken, um den Fehlercode auszublenden und zum Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern zurückzukehren.



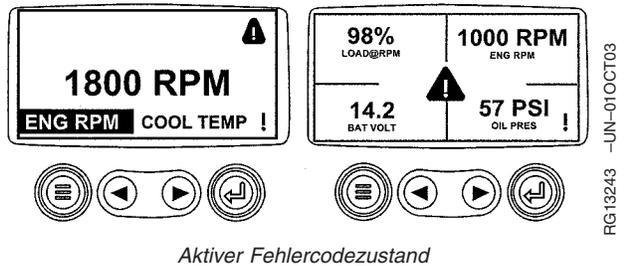
Eingabetaste

RG13242 -UN-30SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11.00000AD -29-03SEP03-6/7

7. Der Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern zeigt das Warnsymbol an, bis der Fehlercodezustand behoben wurde.

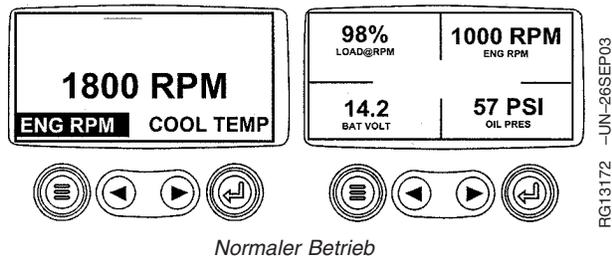


RG13243 -UN-01OCT03

OURGP11.00000AD -29-03SEP03-7/7

### Motorabstellcodes

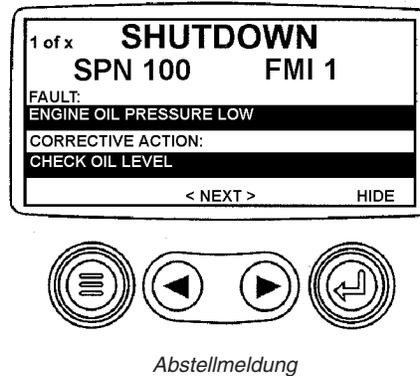
1. Während des Normalbetriebs wird der Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern angezeigt.



RG13172 -UN-26SEP03

OURGP11.00000AE -29-03SEP03-1/6

2. Wenn die Diagnoseanzeige einen schwerwiegenden Fehlercode von einem Steuergerät für den Motor empfängt, wird der Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern durch eine Meldung "Shutdown" (Abstellung) ersetzt. Die Verdachtspaternummer (SPN) und das Fehlermoduszeichen (FMI) werden zusammen mit einer Beschreibung des Problems sowie der erforderlichen Korrekturmaßnahme angezeigt.



RG13238 -UN-29SEP03

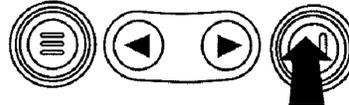
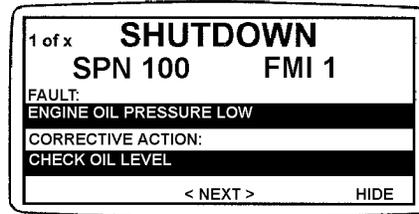
Wenn das Wort "Next" (Weiter) über den Pfeiltasten erscheint, sind weitere Fehlercodes vorhanden, die angezeigt werden können, indem die Pfeiltasten verwendet werden, um zum nächsten Fehlercode zu rollen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11.00000AE -29-03SEP03-2/6

3. Die Eingabetaste drücken, um den Fehlercode zu bestätigen und auszublenden und zum Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern zurückzukehren.

**WICHTIG: Werden Abstelmeldungen ignoriert, kann dies zu schweren Motorschäden führen.**



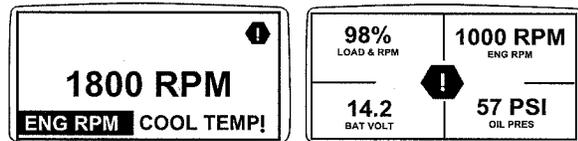
Ausblenden des Fehlercodes

RG13239 -UN-29SEP03

OURGP11.00000AE -29-03SEP03-3/6

4. Die Anzeige kehrt zum Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern zurück, aber auf dem Bildschirm wird jetzt ein Abstellsymbol angezeigt. Durch Drücken auf die Eingabetaste wird der ausgeblendete Fehlercode erneut angezeigt.

**WICHTIG: Werden Abstelmeldungen ignoriert, kann dies zu schweren Motorschäden führen.**

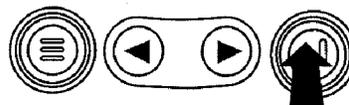
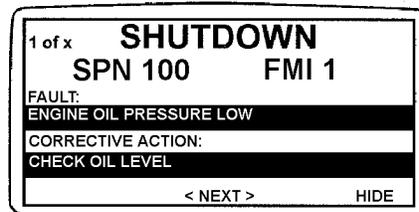


Blinkendes Abstellsymbol

RG13179 -UN-26SEP03

OURGP11.00000AE -29-03SEP03-4/6

5. Die Eingabetaste erneut drücken, um den Fehlercode auszublenden und zum Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern zurückzukehren.



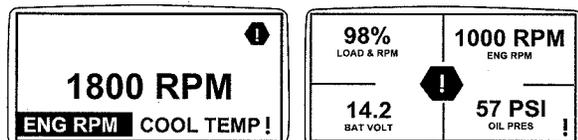
Erneutes Anzeigen eines Fehlercodes

RG13239 -UN-29SEP03

OURGP11.00000AE -29-03SEP03-5/6

6. Der Bildschirm mit einem bzw. vier Parametern zeigt das Abstellsymbol an, bis der Fehlercodezustand behoben wurde.

**WICHTIG: Werden Abstelmeldungen ignoriert, kann dies zu schweren Motorschäden führen.**



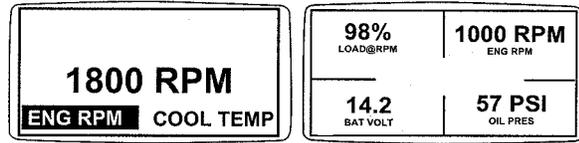
Abstellsymbol

RG13180 -UN-26SEP03

OURGP11.00000AE -29-03SEP03-6/6

## Einstellung der Hintergrundbeleuchtung

1. Den Zündschalter auf EIN stellen. Während ein bzw. vier Motorparameter angezeigt werden, auf die Taste "Menü" drücken.

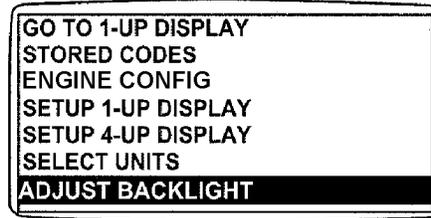


Menü-Taste

RG13159 -UN-26SEP03

OURGP11,0000237 -29-21OCT03-1/6

2. Das Hauptmenü wird angezeigt. Die Pfeiltasten verwenden, um das Menü zu durchlaufen, bis "Adjust Backlight" (Hintergrundbeleuchtung einstellen) hervorgehoben wird.

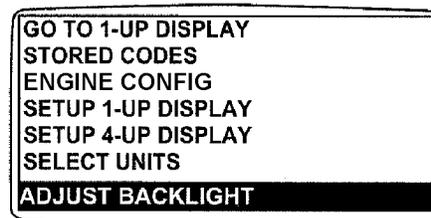


Auswahl von "Adjust Backlight" (Hintergrundbeleuchtung einstellen)

RG13181 -UN-02OCT03

OURGP11,0000237 -29-21OCT03-2/6

3. Sobald der Menüpunkt "Adjust Backlight" (Hintergrundbeleuchtung einstellen) hervorgehoben ist, die Eingabetaste drücken, um die Funktion "Hintergrundbeleuchtung einstellen" zu aktivieren.



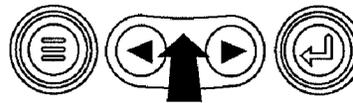
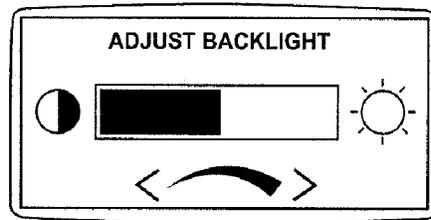
Eingabetaste drücken

Fortsetz. siehe nächste Seite

RG13182 -UN-02OCT03

OURGP11,0000237 -29-21OCT03-3/6

4. Die Pfeiltasten verwenden, um die gewünschte Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung einzustellen.

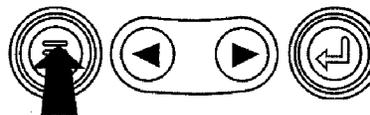
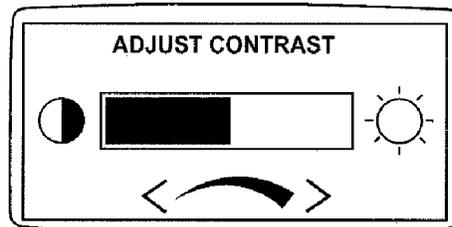


Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung einstellen

OURGP11.0000237 -29-21OCT03-4/6

RG13183 -UN-29SEP03

5. Die Menütaste drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

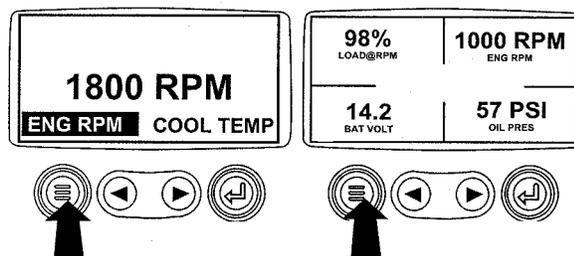


Zurück zum Hauptmenü

OURGP11.0000237 -29-21OCT03-5/6

RG13184 -UN-26SEP03

6. Die Menütaste drücken, um das Hauptmenü zu verlassen und zur Motorparameteranzeige zurückzukehren.



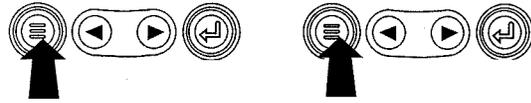
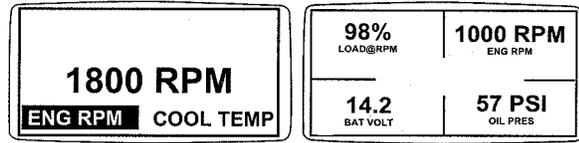
Verlassen des Hauptmenüs

OURGP11.0000237 -29-21OCT03-6/6

RG13159 -UN-26SEP03

## Einstellung des Kontrasts

1. Den Zündschalter auf EIN stellen. Während der Bildschirm mit einem bzw. vier Motorparametern angezeigt wird, auf die Taste "Menü" drücken.

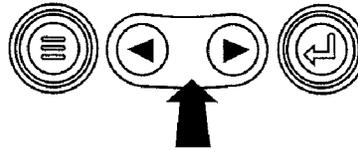
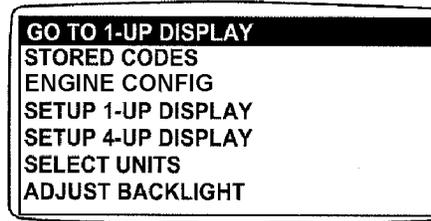


Menü-Taste

RG13159 -UN-26SEP03

OURGP11.00000AF -29-03SEP03-1/6

2. Das Hauptmenü wird angezeigt. Die Pfeiltasten verwenden, um das Menü zu durchlaufen, bis "Adjust Contrast" (Kontrast einstellen) hervorgehoben wird.

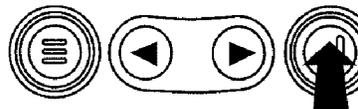
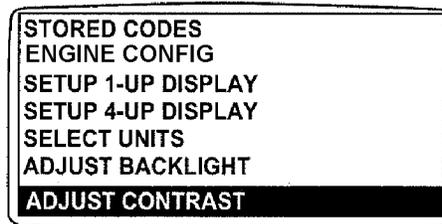


Auswahl von "Adjust Contrast" (Kontrast einstellen)

RG13161 -UN-02OCT03

OURGP11.00000AF -29-03SEP03-2/6

3. Sobald der Menüpunkt "Adjust Contrast" (Kontrast einstellen) hervorgehoben ist, die Eingabetaste drücken, um die Funktion "Kontrast einstellen" zu aktivieren.



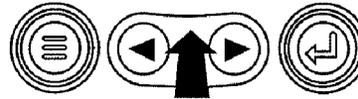
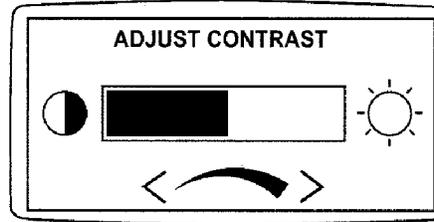
Eingabetaste drücken

RG13185 -UN-02OCT03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11.00000AF -29-03SEP03-3/6

4. Die Pfeiltasten verwenden, um die gewünschte Kontraststärke einzustellen.

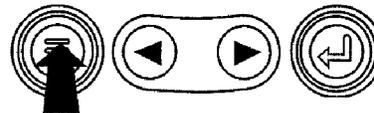
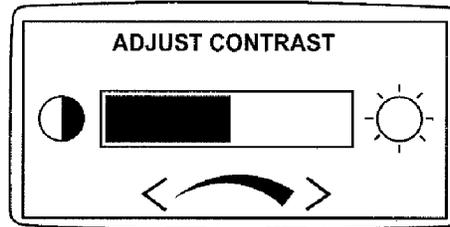


Kontraststärke einstellen

RG13186 -UN-29SEP03

OURGP11.00000AF -29-03SEP03-4/6

5. Die Menütaste drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

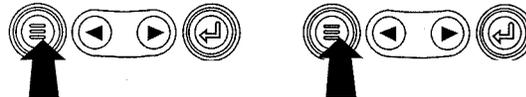
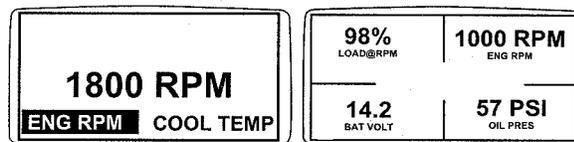


Zurück zum Hauptmenü

RG13187 -UN-26SEP03

OURGP11.00000AF -29-03SEP03-5/6

6. Die Menütaste drücken, um das Hauptmenü zu verlassen und zur Motorparameteranzeige zurückzukehren.



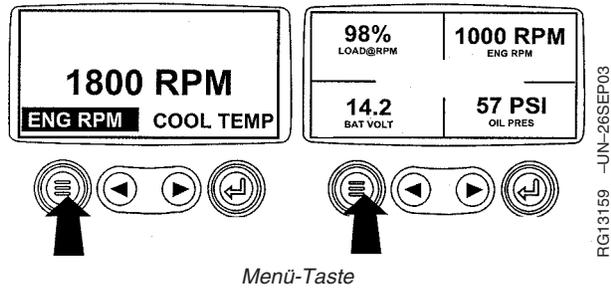
Verlassen des Hauptmenüs

RG13159 -UN-26SEP03

OURGP11.00000AF -29-03SEP03-6/6

## Auswahl der Maßeinheiten

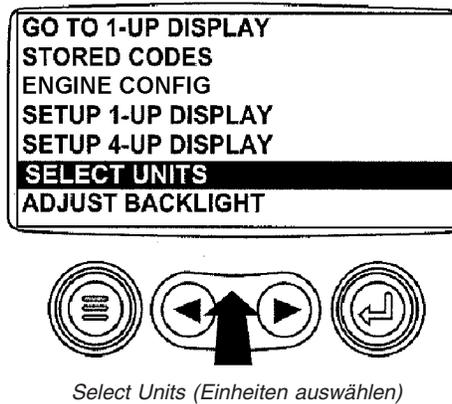
1. Den Zündschalter auf EIN stellen. Während ein bzw. vier Motorparameter angezeigt werden, auf die Taste "Menü" drücken.



RG13159 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B0 -29-03SEP03-1/7

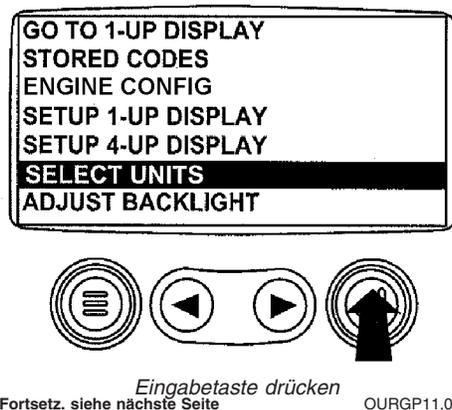
2. Das Hauptmenü wird angezeigt. Die Pfeiltasten verwenden, um das Menü zu durchlaufen, bis "Select Units" (Einheiten auswählen) hervorgehoben wird.



RG13188 -UN-02OCT03

OURGP11,00000B0 -29-03SEP03-2/7

3. Sobald der Menüpunkt "Select Units" (Einheiten auswählen) hervorgehoben ist, die Eingabetaste drücken, um die Funktion "Einheiten auswählen" aufzurufen.



RG13189 -UN-02OCT03

Fortsetz. siehe nächste Seite

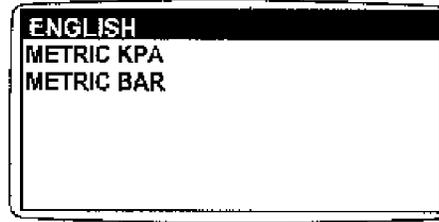
OURGP11,00000B0 -29-03SEP03-3/7

4. Es stehen drei Maßeinheiten zur Auswahl: "English" (Englisch), "Metric kPa" (Metrisch kPa) oder "Metric Bar" (Metrisch bar).

"English" steht für englische Einheiten, wobei Drücke in PSI und Temperaturen in °F angezeigt werden.

"Metric kPa" und "Metric bar" stehen für das internationale Maßeinheitensystem, wobei Drücke in kPa bzw. bar und Temperaturen in °C angezeigt werden.

Die Pfeiltasten verwenden, um die gewünschten Maßeinheiten hervorzuheben.

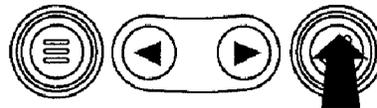
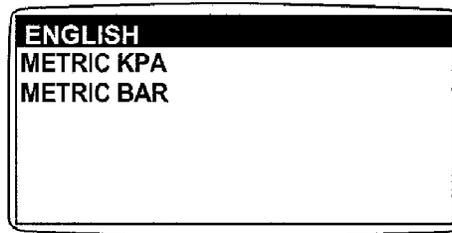


Auswahl der gewünschten Einheiten

RG13190 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B0 -29-03SEP03-4/7

5. Die Eingabetaste drücken, um die hervorgehobenen Maßeinheiten auszuwählen.

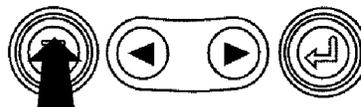
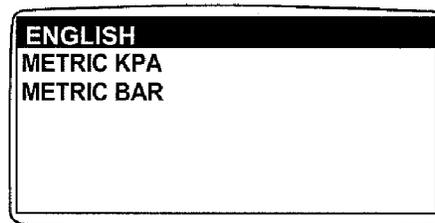


Zur Auswahl Eingabetaste drücken

RG13191 -UN-30SEP03

OURGP11,00000B0 -29-03SEP03-5/7

6. Die Menütaste drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



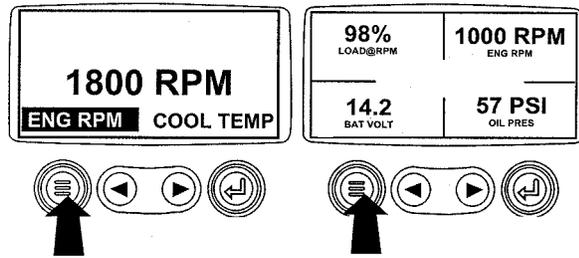
Zurück zum Hauptmenü

Fortsetz. siehe nächste Seite

RG13192 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B0 -29-03SEP03-6/7

7. Die Menü-Taste drücken, um zur Motorparameteranzeige zurückzukehren.



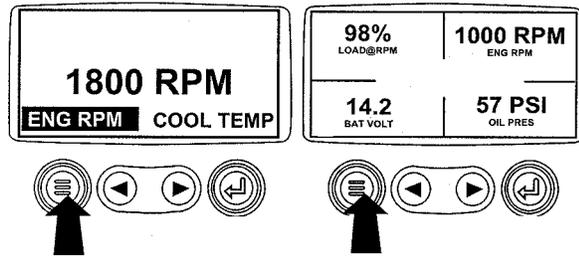
Menü-Taste drücken

RG13159 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B0 -29-03SEP03-7/7

### Setup 1-Up Display (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern)

1. Den Zündschalter auf EIN stellen. Während der Bildschirm mit einem einzelnen Motorparameter angezeigt wird, auf die Taste "Menü" drücken.

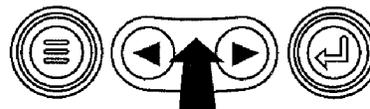
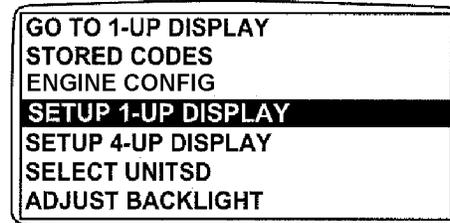


Menü-Taste

RG13159 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-1/18

2. Die Pfeiltasten verwenden, um das Menü zu durchlaufen, bis "Setup 1-Up Display" (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern) hervorgehoben wird.



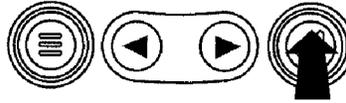
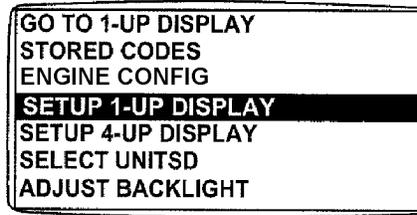
Setup 1-Up Display (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern)

RG13193 -UN-02OCT03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-2/18

3. Sobald der Menüpunkt "Setup 1-Up Display" (Einrichten des Bildschirms mit einem Parameter) hervorgehoben ist, die Eingabetaste drücken, um die Funktion "Einrichten des Bildschirms mit einem Parameter" aufzurufen.



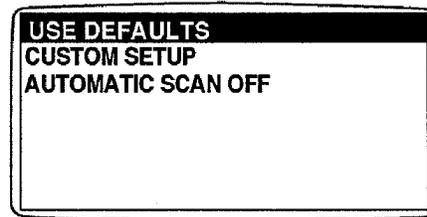
Eingabetaste drücken

RG13194 -UN-02OCT03

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-3/18

4. Zur Änderungen des Bildschirms mit einem Parameter stehen drei Optionen zur Auswahl:

- a. **Use Defaults** (Voreinstellungen verwenden) – Bei Auswahl dieser Option werden die folgenden Motorparameter angezeigt: Motorbetriebsstunden, Motordrehzahl, Batteriespannung, % Last, Kühlmitteltemperatur und Öldruck.
- b. **Custom Setup** (Benutzerdefinierte Einrichtung) – Bei dieser Option wird eine Liste mit Motorparametern angezeigt. Beliebige bzw. alle Vorgabeparameter können durch Motorparameter aus dieser Liste ersetzt werden. Diese Option kann verwendet werden, um Parameter hinzuzufügen, die auf dem Bildschirm mit einem Parameter durchlaufen werden können.
- c. **Automatic Scan** (Automatisches Durchlaufen) – Durch Auswahl der Durchlauffunktion kann der Bildschirm mit einem Parameter eine Gruppe ausgewählter Parameter nacheinander durchlaufen, wobei bei jedem Parameter kurz angehalten wird.



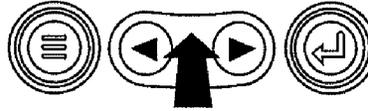
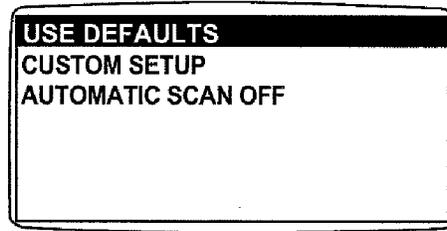
Optionen für den Bildschirm mit einem Parameter

RG13196 -UN-26SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-4/18

5. **Use Defaults** (Voreinstellungen verwenden) – Zur Auswahl von "Use Defaults" (Voreinstellungen verwenden) die Pfeiltasten verwenden, um zum Menüpunkt "Use Defaults" zu rollen und diesen hervorzuheben.

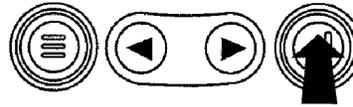
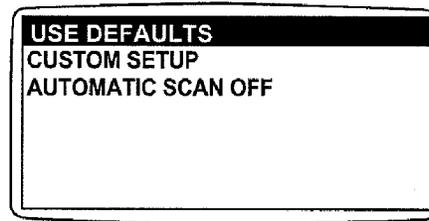


Auswahl der Voreinstellungen

FIG13195 –UN-26SEP03

OURGP11,00000B1 –29-03SEP03-5/18

6. Die Eingabetaste drücken, um die Funktion "Use Defaults" (Voreinstellungen verwenden) auszuwählen.

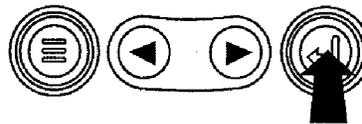
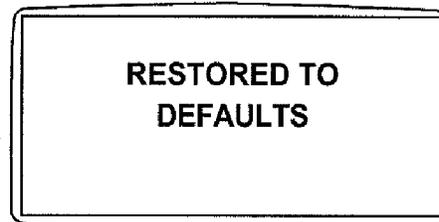


Voreinstellungen ausgewählt

FIG13197 –UN-29SEP03

OURGP11,00000B1 –29-03SEP03-6/18

7. Die Anzeigeparameter werden auf die Werkvoreinstellungen rückgesetzt und die Anzeige kehrt dann zum Menü "Setup 1-Up Display" (Einrichten des Bildschirms mit einem Parameter) zurück.



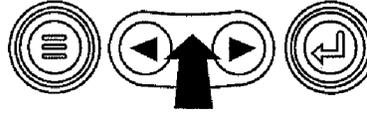
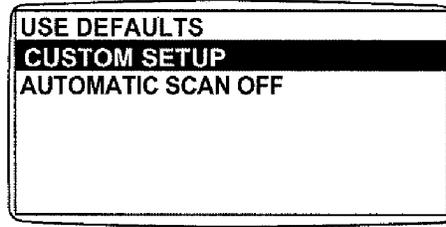
Rückgesetzt auf Voreinstellungen

FIG13149 –UN-24SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000B1 –29-03SEP03-7/18

8. **Custom Setup** (Benutzerdefinierte Einrichtung) – Zur Durchführung einer benutzerdefinierten Einrichtung des Bildschirms mit einem Parameter die Pfeiltasten verwenden, um zum Menüpunkt "Custom Setup" (Benutzerdefinierte Einrichtung) zu rollen und diesen hervorzuheben.

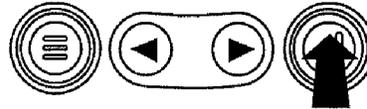
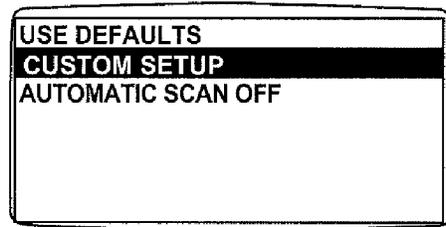


"Custom Setup" (Benutzerdefinierte Einrichtung) auswählen

FG13198 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-8/18

9. Die Eingabetaste drücken, um eine Liste mit Motorparametern anzuzeigen.

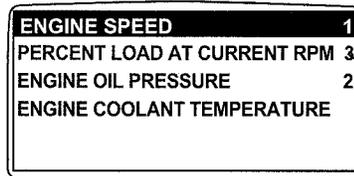


Motorparameter

FG13199 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-9/18

10. Die Pfeiltasten verwenden, um zu einem ausgewählten Parameter (Parameter mit einer Zahl auf der rechten Seite) zu rollen und diesen hervorzuheben.



This number indicates the order of display for the parameters and that the parameter is selected for display.



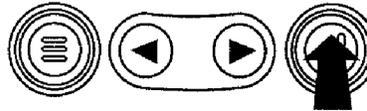
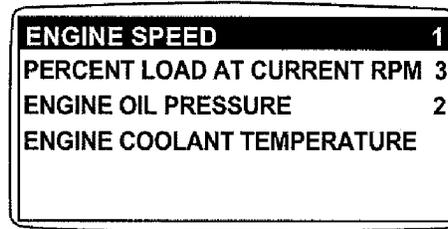
Auswahl von Parametern

FG13150 -UN-24SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-10/18

11. Die Eingabetaste drücken, um den ausgewählten Parameter zu deselektieren, wodurch er aus der Liste von Parametern gelöscht wird, die auf dem Bildschirm mit einem Parameter angezeigt werden.

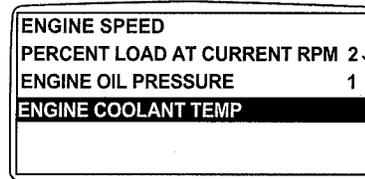


Deselektieren von Parametern

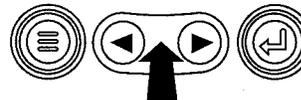
RG13219 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-11/18

12. Die Pfeiltasten verwenden, um zu dem gewünschten Parameter, der noch nicht zum Anzeigen ausgewählt ist (Parameter ohne eine Zahl auf der rechten Seite), zu rollen und diesen hervorzuheben.



Note that the numbers now indicate the new order of display for the parameters.

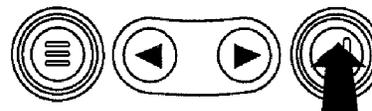
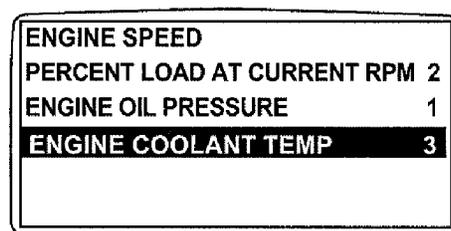


Auswahl der gewünschten Parameter

RG13151 -UN-24SEP03

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-12/18

13. Die Eingabetaste drücken, um den Parameter zur Anzeige auf dem Bildschirm mit einem einzelnen Motorparameter auszuwählen.
14. Weiter durch die Parameter rollen und zusätzliche Parameter für den benutzerdefinierten Bildschirm mit einem Parameter auswählen. Die Menütaste kann jederzeit gedrückt werden, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



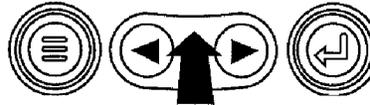
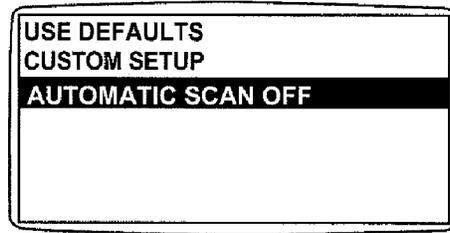
Auswahl von Parametern zur Anzeige

RG13220 -UN-26SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-13/18

15. **Automatic Scan** (Automatisches Durchlaufen) – Durch Auswahl der Durchlauffunktion kann der Bildschirm mit einem Parameter eine Gruppe ausgewählter Parameter nacheinander durchlaufen. Die Pfeiltasten verwenden, um zur Funktion "Automatic Scan" (Automatisches Durchlaufen) zu rollen.

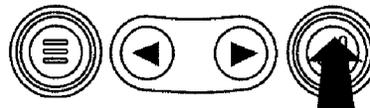
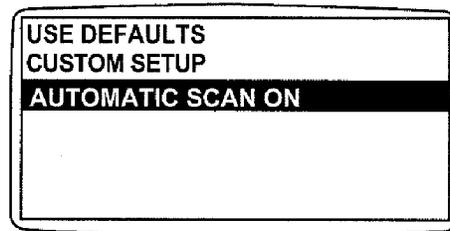


Automatic Scan Off (Automatisches Durchlaufen Aus)

RG13221 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-14/18

16. Die Eingabetaste drücken, um die Funktion "Automatic Scan" (Automatisches Durchlaufen) einzuschalten.



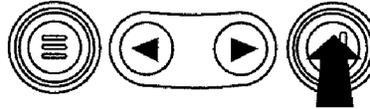
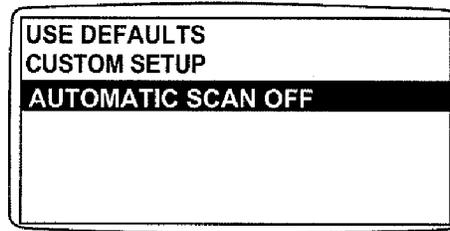
Automatic Scan On (Automatisches Durchlaufen Ein)

RG13222 -UN-26SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-15/18

17. Die Eingabetaste erneut drücken, um die Funktion "Automatic Scan" (Automatisches Durchlaufen) auszuschalten.

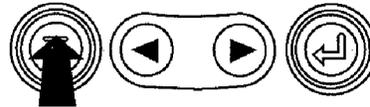
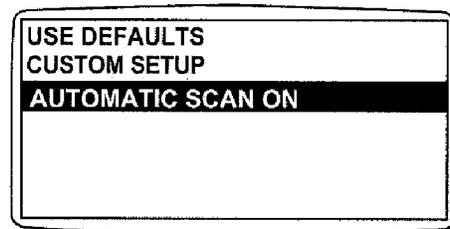


Automatic Scan Off (Automatisches Durchlaufen Aus)

RG13223 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-16/18

18. Nachdem die Funktionen "Use Defaults" (Voreinstellungen verwenden), "Custom Setup" (Benutzerspezifische Einrichtung) und "Automatic Scan" (Automatisches Durchlaufen) eingestellt wurden, die Menü-Taste drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

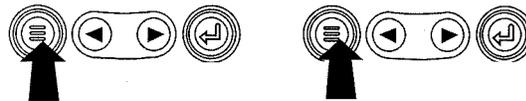
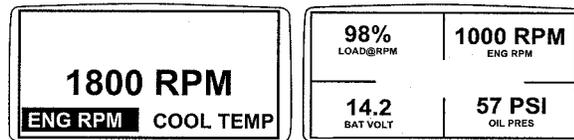


Menü-Taste

RG13224 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-17/18

19. Die Menütaste drücken, um das Hauptmenü zu verlassen und zur Motorparameteranzeige zurückzukehren.



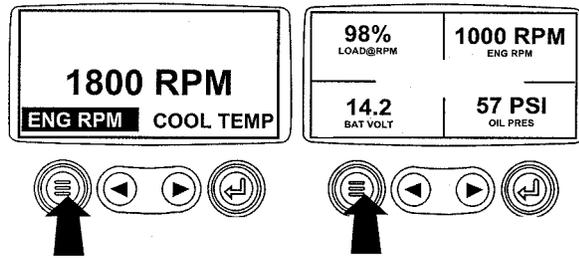
Verlassen des Hauptmenüs

RG13159 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B1 -29-03SEP03-18/18

### Setup 4-Up Display (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern)

1. Den Zündschalter auf EIN stellen. Auf dem Bildschirm mit einem bzw. vier Motorparametern auf die Menü-Taste drücken.

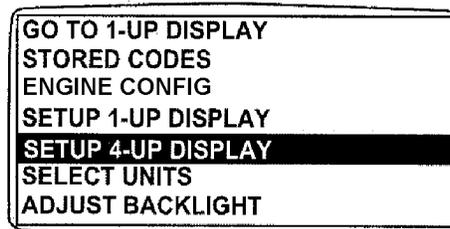


Menü-Taste

RG13159 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-1/14

2. Das Hauptmenü wird angezeigt. Die Pfeiltasten verwenden, um das Menü zu durchlaufen, bis "Setup 4-Up Display" (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern) hervorgehoben wird.

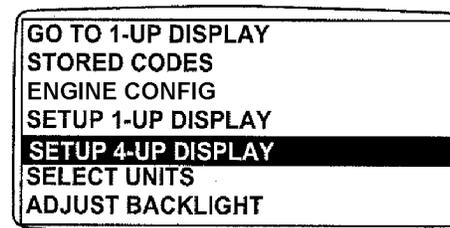


Auswahl von Setup 4-Up Display (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern)

RG13225 -UN-02OCT03

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-2/14

3. Sobald der Menüpunkt "Setup 4-Up Display" (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern) hervorgehoben ist, die Eingabetaste drücken, um das Menü "Setup 4-Up Display" (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern) aufzurufen.



Eingabetaste drücken

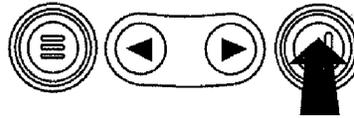
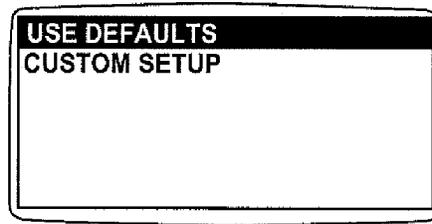
RG13226 -UN-02OCT03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-3/14

4. Für den Bildschirm mit vier Parametern stehen zwei Optionen zur Auswahl:

- a. **Use Defaults** (Voreinstellungen verwenden) – Bei Auswahl dieser Option werden die folgenden Motorparameter angezeigt: Motordrehzahl, Batteriespannung, Kühlmitteltemperatur und Öldruck.
- b. **Custom Setup** (Benutzerdefinierte Einrichtung) – Bei dieser Option wird eine Liste mit Motorparametern angezeigt. Beliebige bzw. alle Vorgabeparameter können durch Motorparameter aus dieser Liste ersetzt werden.

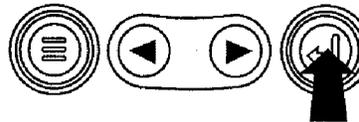
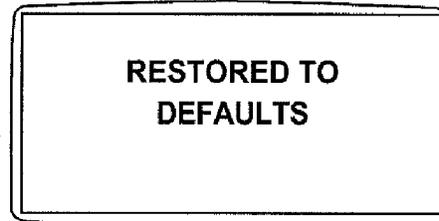


Auswahl der Werksvoreinstellungen

RG13244 -UN-02OCT03

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-4/14

5. Um die Anzeigeparameter auf die Werksvoreinstellungen rückzusetzen, zum Menüpunkt "Voreinstellungen verwenden" rollen und diesen hervorheben. Die Eingabetaste drücken, um die Funktion "Use Defaults" (Voreinstellungen verwenden) auszuwählen. Eine Meldung erscheint, die anzeigt, daß die Anzeigeparameter auf die Werksvoreinstellungen rückgesetzt sind; danach kehrt die Anzeige zum Menü "Setup 4-Up Display" (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern) zurück.

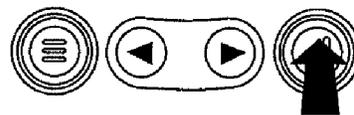
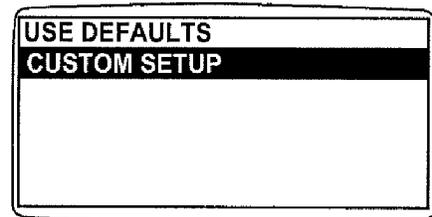


Rückgesetzt auf Voreinstellungen

RG13149 -UN-24SEP03

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-5/14

6. **Custom Setup** (Benutzerdefinierte Einrichtung) – Zur Durchführung einer benutzerdefinierten Einrichtung des Bildschirms mit vier Parametern die Pfeiltasten verwenden, um zum Menüpunkt "Custom Setup" (Benutzerdefinierte Einrichtung) zu rollen und diesen hervorzuheben.



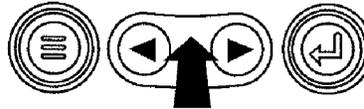
Custom Setup (Benutzerdefinierte Einrichtung)  
Fortsetz. siehe nächste Seite

RG13227 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-6/14

7. Der Quadrant mit dem hervorgehobenen Parameterwert ist der aktuell ausgewählte Parameter. Die Pfeiltasten verwenden, um den Wert im Quadranten hervorzuhoben, der auf einen neuen Parameter eingestellt werden soll.

125°F COOL TEMP	1000 RPM ENG RPM
<b>14.2</b> BAT VOLT	57 PSI OIL PRES



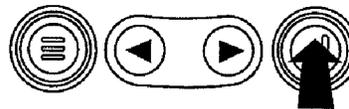
Auswahl von Parametern

RG13228 -UN-26SEP03

OURGP11,0000B2 -29-03SEP03-7/14

8. Die Eingabetaste drücken und eine Liste mit Motorparametern wird angezeigt.

125°F COOL TEMP	1000 RPM ENG RPM
<b>14.2</b> BAT VOLT	57 PSI OIL PRES



Liste der Motorparameter

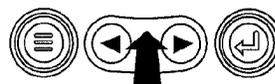
RG13229 -UN-26SEP03

OURGP11,0000B2 -29-03SEP03-8/14

9. Der hervorgehobene Parameter ist der für den Bildschirm ausgewählte Parameter. Die Pfeiltasten verwenden, um den neuen Parameter hervorzuhoben, der auf dem Bildschirm mit vier Parametern angezeigt werden soll.

ENGINE SPEED	3
ENGINE HOURS	
ENGINE COOLANT TEMPERATURE	1
BATTERY POTENTIAL	
<b>ENGINE OIL TEMPERATURE</b>	<b>2</b>
ENGINE OIL PRESSURE	4

The number to the right of the parameter indicates the quadrant in which it is displayed.  
 1. = Upper Left Quadrant  
 2. = Lower Left Quadrant  
 3. = Upper Right Quadrant  
 4. = Lower Right Quadrant



Auswahl des gewünschten Motorparameters

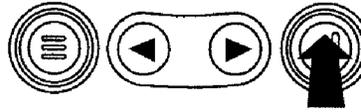
RG13230 -UN-26SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,0000B2 -29-03SEP03-9/14

10. Die Eingabetaste drücken, um den im Quadranten ausgewählten Parameter durch den neuen Parameter zu ersetzen.

ENGINE SPEED	3
ENGINE HOURS	
ENGINE COOLANT TEMPERATURE	1
BATTERY POTENTIAL	2
<b>ENGINE OIL TEMPERATURE</b>	
ENGINE OIL PRESSURE	4



Eingabe des ausgewählten Parameters

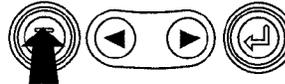
RG13231 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-10/14

11. Die Menütaste drücken, um zum Bildschirm "4-Up Custom Setup" (Benutzerdefinierte Einrichtung des Bildschirms mit vier Parametern) zurückzukehren.

ENGINE SPEED	3
ENGINE HOURS	
ENGINE COOLANT TEMPERATURE	1
BATTERY POTENTIAL	
<b>ENGINE OIL TEMPERATURE</b>	2
ENGINE OIL PRESSURE	4

Note the number to the right of the selected parameter indicating that the parameter is now assigned to that display location.



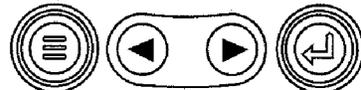
Zurück zu "4-Up Custom Setup" (Benutzerdefinierte Einrichtung des Bildschirms mit vier Parametern)

RG13232 -UN-26SEP03

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-11/14

12. In dem ausgewählten Quadranten wird jetzt der neu ausgewählte Parameter angezeigt.

125°F COOL TEMP	<b>1000 RPM</b> ENG RPM
143°F OIL TEMP	57 PSI OIL PRES



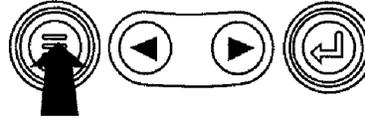
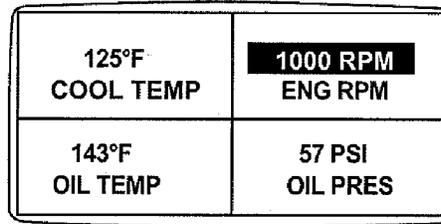
4-Up Display (Bildschirm mit vier Parametern)

RG13153 -UN-24SEP03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-12/14

13. Den Parameterauswahlvorgang wiederholen, bis für alle Quadranten die gewünschten Parameter angezeigt werden.
14. Die Menütaste drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

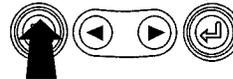
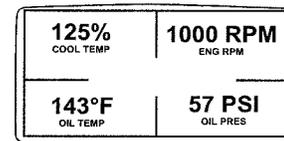
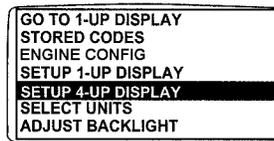


Zurück zum Hauptmenü

RG13154 -UN-24SEP03

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-13/14

15. Die Menütaste drücken, um das Hauptmenü zu verlassen und zur Motorparameteranzeige zurückzukehren.



Auswahl der übrigen Parameter

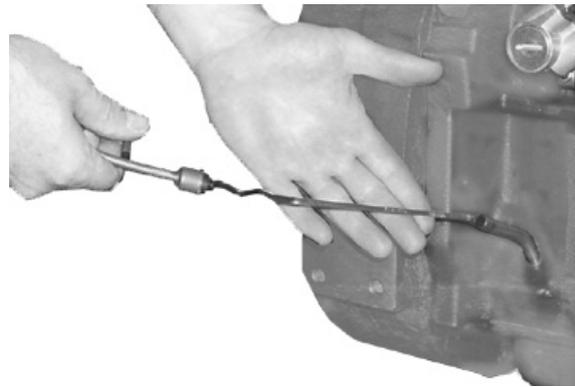
RG13155 -UN-07OCT03

OURGP11,00000B2 -29-03SEP03-14/14

# Richtlinien für den Motorbetrieb

## Wartung während der Einlaufzeit

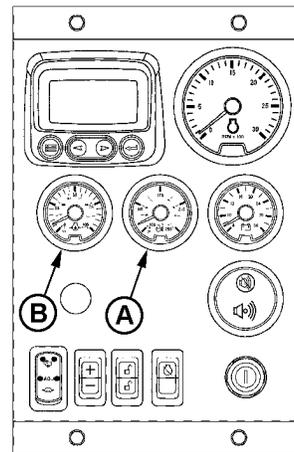
**WICHTIG:** Dieser Motor wurde normalerweise werksseitig mit Motoröl John Deere PLUS-50™ 10W-30 befüllt. Um die Vorschriften bestimmter Länder zu erfüllen, wird der Motor gegebenenfalls jedoch ohne Motoröl ausgeliefert. In diesem Fall den Motor mit Motoröl John Deere PLUS-50™ 10W-30 befüllen.



RG12692 -JUN-07FEB03

**HINWEIS:** Bei diesem Motor sind keine Motoröle für die EINLAUFZEIT erforderlich. Die folgenden Schritte durchführen, um den Motor während der ersten 100 Betriebsstunden ordnungsgemäß einzufahren. Das werksseitig eingefüllte Öl und der entsprechende Filter sind für ein verlängertes Ablaßintervall von 500 Betriebsstunden geeignet, falls Dieselmotoröl mit einem Schwefelgehalt unter 0,10 % (1000 ppm) verwendet wird.

Motorölstand täglich prüfen



Den Motor vor dem Anlassen mit Motoröl, das eine der Jahreszeit entsprechende Viskosität besitzt, und mit Kühlmittel gemäß der Spezifikationen befüllen. (Siehe DIESELMOTORÖL und KÜHLMITTELSPEZIFIKATIONEN FÜR DIESELMOTOREN im Abschnitt Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel.)

1. Während der ersten 20 Betriebsstunden sollte vermieden werden, den Motor längere Zeit im Leerlauf oder bei Maximalbelastung laufen zu lassen. Den Motor sorgfältig warmlaufen lassen und bei normaler Belastung einsetzen. Motorbetrieb im Leerlauf für mehr als 5 Minuten durch rechtzeitiges Abstellen des Motors vermeiden.
2. Während der Einlaufzeit des Motors den Motorölstand täglich bzw. alle 10 Betriebsstunden prüfen. Wenn während dieses Zeitraums Öl aufgefüllt werden muß, Motoröl des Typs John Deere PLUS-50™ 10W-30 verwenden. (Siehe DIESELMOTORÖL im Abschnitt Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel.)

Öldruck- und Kühllußigkeitstemperatur-Messgeräte

A—Öldruck  
B—Kühllußigkeitstemperatur

RG13720 -JUN-11NOV04

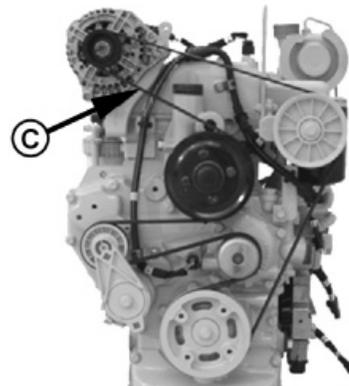
3. Öldruck-Kontrollanzeige (A) und Kühflüssigkeitstemperatur-Anzeige (B) während der Einlaufzeit genau beobachten. Den Kühlmittelstand täglich bzw. alle 10 Betriebsstunden prüfen und auf Undichtheit prüfen.

OUD006,00000C6 -29-10AUG07-2/3

4. Den Rippenkeilriemen (C) auf einwandfreie Ausrichtung und richtigen Sitz in den Rillen der Riemenscheibe prüfen.
5. Das Motoröl und den Ölfilter (D) nach den ersten 500 Betriebsstunden / 12 Monaten wechseln. (Siehe "MOTORÖL WECHSELN UND FILTER ERSETZEN" im Abschnitt "Schmierung und Wartung/500 Betriebsstunden".) Das Kurbelgehäuse mit Öl füllen, das eine der Jahreszeit entsprechende Viskosität besitzt. (Siehe ÖL FÜR DIESELMOTOREN im Abschnitt Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel.)

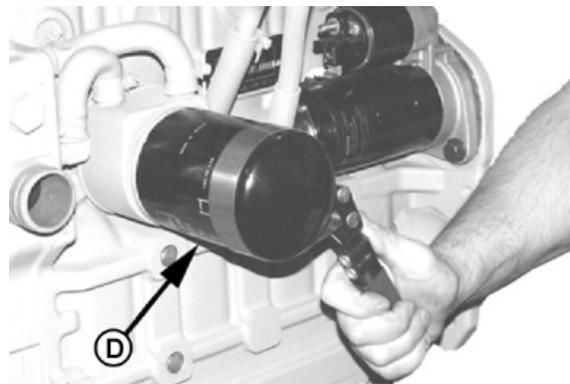
**WICHTIG: Motor NICHT in Betrieb nehmen, wenn der Ölstand unterhalb der Markierung ADD (Nachfüllen) am Meßstab liegt. Den Motorölstand vor dem erstmaligen Anlassen des Motors prüfen.**

C—Rippenkeilriemen  
D—Ölfilter



Rippenkeilriemen

RG15340 -UN-04OCT07



Motorölfilter

RG15341 -UN-04OCT07

OUD006,00000C6 -29-10AUG07-3/3

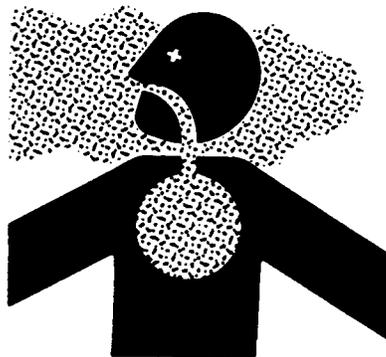
## Anlassen des Motors

Die folgenden Anweisungen gelten für die als Wahlausrüstung erhältlichen Bedienungselemente und Instrumente, die über das John-Deere-Ersatzteilvertriebsnetz erhältlich sind. Die Bedienungselemente und Instrumente an Ihrem Motor können sich von den hier dargestellten unterscheiden; immer die Anweisungen des Herstellers befolgen.

**⚠ ACHTUNG: Vor dem Anlassen des Motors in einem geschlossenen Raum ein vorgeschriebenes Entlüftungssystem installieren. Immer sicherheitsgeprüfte Kraftstofftanks und Kraftstoffleitungen verwenden.**

*HINWEIS: Wenn die Temperatur unter 0 °C (32 °F) liegt, müssen unter Umständen Kaltstarthilfen verwendet werden (siehe KALTWETTERBETRIEB weiter unten in diesem Abschnitt).*

1. Alle Prüfungen vor dem Anlassen des Motors durchführen, wie weiter unten in diesem Handbuch im Abschnitt Schmierung und Wartung/Täglich beschrieben.
2. Den Kraftstoffabsperrhahn (falls vorhanden) öffnen.
3. Kupplung ausrücken (falls vorhanden), durch die irgendwelche Motorantriebsstränge gesteuert werden.



Verwendung sachgemäßer Entlüftung

TSS20 -JUN-23AUG88

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP12,00001C9 -29-14MAR06-1/4



- Den Zündschalter (A) nach rechts drehen, um den Motor durchzudrehen. Wenn der Motor anspringt, den Zündschalter loslassen, so daß er in die Stellung "EIN" zurückkehrt.

**WICHTIG: Wenn der Zündschalter vor dem Anspringen des Motors losgelassen wird, warten, bis sich Anlasser und Motor nicht mehr drehen, bevor der Motor erneut angelassen wird. Dadurch wird eine mögliche Beschädigung des Anlassers und/oder des Schwungrads verhindert.**

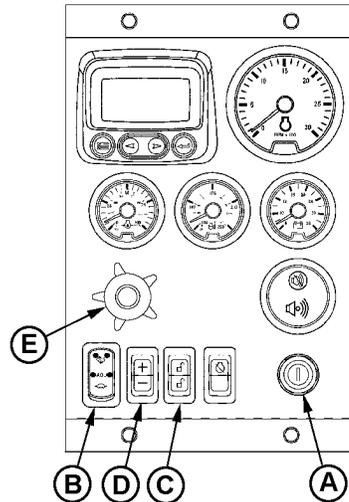
- Nachdem der Motor angesprungen ist, den Motor mit nicht mehr als 1200 U/min im Leerlauf warmlaufen lassen. (Siehe WARMLAUFEN DES MOTORS weiter unten in diesem Abschnitt.)

**Armaturenbretter, die nur über einen Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl (B) verfügen:** Die Drehzahl einstellen, indem der Drehzahländerungsfreigabe-Schalter (C) zusammen mit dem Drehzahlwahl-Kippschalter (D) verwendet wird.

**Armaturenbretter mit Analog-Gasbedienungs-element (E) (Wahl-ausrüstung):** Entweder den Wahlschalter für hohe/niedrige Drehzahl (B) oder das Analog-Gasbedienungs-element (E) auf niedrige Drehzahl stellen, und mit der anderen Gasbedienungs-element die gewünschte Drehzahl einstellen.

*HINWEIS: Das Steuergerät für den Motor (ECU) erfaßt die höhere der beiden Drehzahl-einstellungen, die mit dem Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl oder dem Analog-Gasbedienungs-element vorgenommen wurden.*

- Alle Meßgeräte auf normalen Motorbetrieb prüfen. Wenn der Betrieb nicht normal ist, den Motor abstellen und die Ursache feststellen. (Bei normalen Meßgerätdrücken und -temperaturen siehe EINLAUFEN DES MOTORS weiter oben in diesem Abschnitt.)



Bedienungselemente zum Anlassen und für den Leerlauf des Motors auf dem Armaturenbrett

- A—Zündschalter
- B—Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl
- C—Drehzahländerungsfreigabe-Kippschalter
- D—Drehzahlwahl-Kippschalter
- E—Analog-Gasbedienungs-element (Wahl-ausrüstung)

RG13723 -JUN-11NOV04

*HINWEIS: Das Handgas-Bedienungselement verfügt eventuell über ein Analog-Potentiometer (E) zur Änderung der Motordrehzahlen (siehe "Änderung der Motordrehzahlen" weiter unten in diesem Abschnitt).*

OURGP12.00001C9 -29-14MAR06-4/4

## Normaler Motorbetrieb

Den Motor vor dem Anlassen mit Motoröl und Kühlmittel gemäß der Spezifikationen befüllen. (Siehe DIESELMOTORÖL und KÜHLMITTELSPEZIFIKATIONEN FÜR DIESELMOTOREN im Abschnitt Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel.)

- Die Motorkühlflüssigkeitstemperatur und den Motoröldruck beobachten. Die Temperaturen und Drücke sind je nach Motor und sich ändernden Betriebsbedingungen, Temperaturen und Belastungen unterschiedlich. Siehe ALLGEMEINE OEM-MOTORSPEZIFIKATIONEN im Abschnitt Spezifikationen.
- Die Belastung des Motors verringern, wenn die Kühlmitteltemperatur über den maximal zulässigen Temperaturwert ansteigt (siehe den Abschnitt Spezifikationen). Es sei denn die Temperatur fällt rasch ab, den Motor abstellen und vor der Wiederaufnahme des Motorbetriebs die Ursache feststellen.
- Den Motor 15 Minuten nach dem Anlassen mit geringerer Belastung und niedrigerer als normaler Drehzahl betreiben. Den Motor NICHT im unteren Leerlauf laufen lassen.
- Den Motor sofort abstellen, wenn es Anzeichen für den Ausfall eines Teiles gibt. Folgende Symptome sind frühe Anzeichen für Probleme mit dem Motor:
  - Plötzlicher Abfall des Öldrucks
  - Ungewöhnliche Kühlflüssigkeitstemperaturen
  - Ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen
  - Plötzlicher Leistungsverlust
  - Übermäßige Entwicklung von schwarzen Auspuffgasen
  - Übermäßiger Kraftstoffverbrauch
  - Übermäßiger Ölverbrauch
  - Flüssigkeitslecks



## Anlassen bei kalter Witterung

Wenn die Außentemperatur unter 0 °C (32 °F) liegt, müssen unter Umständen Kaltstarthilfen verwendet werden. Die Motoren sind mit Standardglühkerzen ausgestattet und ggf. auch mit einer Blockheizung ausgestattet. Möglicherweise ist auch die Verwendung einer Batterie mit erhöhter Leistung und/oder von Öl mit niedrigerer Viskosität erforderlich.

### WICHTIG: Temperaturspezifische Anwendungen:

- Bei Temperaturen über 0 °C und bei andauernden Hochlastanwendungen wird die Verwendung von 15W-40-Öl empfohlen
- Bei Temperaturen unter 0 °C wird **DRINGEND** die Verwendung von 10W-30-Öl empfohlen
- Bei Temperaturen unter -10 °C **MUSS** 10W-30-Öl verwendet werden

Weitere Informationen sind unter DIESELMOTORÖL im Abschnitt Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel zu finden.



**ACHTUNG:** Bei Motoren mit diesen Glühkerzen **KEINE STARTFLÜSSIGKEITEN** als Starthilfe **VERWENDEN**. Diese könnten eine Explosion verursachen, bei der es zu Verletzungen kommen kann.

1. Schritte 1-4 unter ANLASSEN DES MOTORS weiter oben in diesem Abschnitt durchführen, und

danach entsprechend dem am Motor vorhandenen Armaturenbrett wie folgt vorgehen.

**WICHTIG:** Den Anlasser nicht länger als jeweils 30 Sekunden betätigen. Ansonsten kann er überhitzen. Wenn der Motor beim ersten Anlaßversuch nicht anspringt, mindestens 2 Minuten lang warten, bevor der Motor erneut angelassen wird. Wenn der Motor nach vier Anlaßversuchen nicht angesprungen ist, siehe den Abschnitt "Störungssuche".

*HINWEIS:* Der Glühkerzenbetrieb erfolgt automatisch über das Steuergerät für den Motor (ECU). Die Leuchte oberhalb der Diagnoseanzeige sollte aufleuchten, wenn die Glühkerzen aktiviert werden. Bei warmer Witterung leuchtet die Leuchte kurz zur Leuchtenprüfung auf. Bei kalter Witterung bleibt die Leuchte während des automatischen Betriebs der Glühkerzen eingeschaltet. Die Betriebszeit ist temperaturabhängig. Den Motor nicht durchdrehen, bis die Leuchte erlischt.

2. Die verbleibenden Schritte, die weiter oben in diesem Abschnitt angegeben sind, ausführen.

Zusätzliche Informationen über Kaltwetterbetrieb sind bei Ihrer Vertragswerkstatt erhältlich.

## Verwendung einer Starthilfebatterie oder eines Ladegeräts

Als Kaltstarthilfe kann eine 12-V-Starthilfebatterie parallel zu der/den Batterie(n) des Motors angeschlossen werden. **IMMER** Hochleistungs-Überbrückungskabel verwenden.

**⚠ ACHTUNG:** Batteriegas kann explodieren. Offenes Feuer und Funkenflug von der Batterie fernhalten. Bevor ein Batterieladegerät angeschlossen oder entfernt wird, muß es ausgeschaltet werden. Den letzten Anschluß und das erste Abnehmen an einem nicht in der Nähe der Batterie befindlichen Punkt durchführen. Immer das Minuskabel (–) zuletzt an- und zuerst abklemmen.

**⚠ ACHTUNG:** Batteriepole, Anschlußklemmen und zugehörige Teile enthalten Blei und Bleiverbindungen. Diese Chemikalien erzeugen laut Erkenntnissen des Bundesstaats Kalifornien Krebs und fortpflanzungsrelevante Schäden. **Nach dem Umgang damit die Hände waschen.**

**WICHTIG:** Vor dem Anschließen auf richtige Polarität achten. Durch Vertauschen der Polarität wird das elektrische System beschädigt. Immer positiv an positiv und negativ an negativ anschließen. Für 12-V-Systeme immer eine 12-V-Starthilfebatterie verwenden und für 24-V-Systeme immer eine oder mehrere 24-V-Starthilfebatterie(n) verwenden.

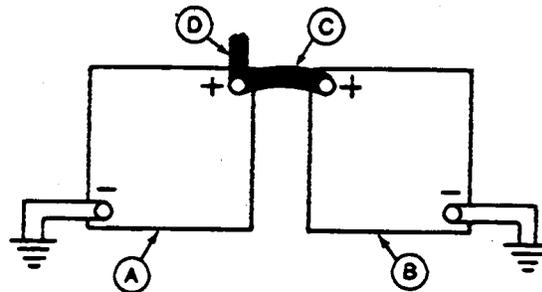
1. Die Starthilfebatterie(n) anschließen, um die erforderliche Systemspannung für die Motoranwendung zu erzeugen.

**HINWEIS:** Zur Vermeidung von Funken dürfen die freien Enden der Überbrückungskabel **NICHT** den Motor berühren.

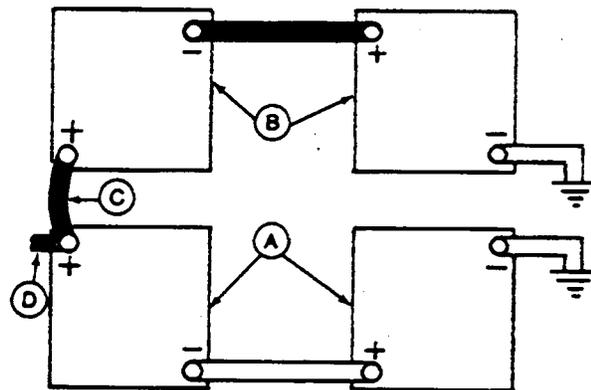
2. Ein Ende des Überbrückungskabels an den POSITIVEN (+) Pol der Starthilfebatterie anschließen.
3. Das andere Ende des Überbrückungskabels an den POSITIVEN (+) Pol der mit dem Anlasser verbundenen Batterie anschließen.



Explodierende Batterie



12-Volt-System



24-Volt-System

- A—12-V-Maschinenbatterie(n)
- B—12-V-Starthilfebatterie(n)
- C—Starthilfekabel
- D—Kabel zum Anlasser

TS204 –JUN–23AUG88

RG4678 –JUN–14DEC88

RG4698 –JUN–14DEC88

4. Das eine Ende des anderen Überbrückungskabels mit dem MINUSPOL (-) der Hilfsbatterie verbinden.
5. Den Anschluss der Überbrückungskabel IMMER damit beenden, das das NEGATIVE (-) Kabel entfernt von der/den Batterie(n) an eine gute Masse am Motorrahmen angeschlossen wird.
6. Den Motor anlassen. Die Überbrückungskabel sofort abnehmen, sobald der Motor anspringt. MINUSKABEL (-) zuerst abklemmen.

RG, RG34710, 5564 -29-27JUL06-2/2

### **Übermäßigen Leerlauf des Motors vermeiden**

Motor nicht über einen längeren Zeitraum im Leerlauf laufen lassen. Längerer Leerlaufbetrieb kann dazu führen, daß die Temperatur des Kühlmittels unter den normalen Bereich abfällt. Infolgedessen kommt es wegen unvollständiger Kraftstoffverbrennung zur Verdünnung des Öls im Kurbelgehäuse und zur Bildung gummiartiger Ablagerungen an den Ventilen, Kolben und Kolbenringen. Dies führt außerdem zu schneller Ansammlung von Motorschlamm und unverbranntem Kraftstoff im Auspuffsystem.

Sobald der Motor die normale Betriebstemperatur erreicht hat, sollte er im unteren Leerlauf betrieben werden. (Informationen zur Drehzahl im unteren Leerlauf sind dem Abschnitt Spezifikationen unter **MOTORNENNLEISTUNGS- UND DREHZAHLSPEZIFIKATIONEN** zu entnehmen.) Wenn abzusehen ist, daß ein Motor länger als 5 Minuten im Leerlauf laufen wird, sollte er abgestellt und später wieder angelassen werden.

OURGP12,00000FC -29-04OCT07-1/1

## Änderung der Motordrehzahl

**Wechseln von niedriger zu hoher Drehzahl mit dem standardmäßigen Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl (A) (falls vorhanden):**

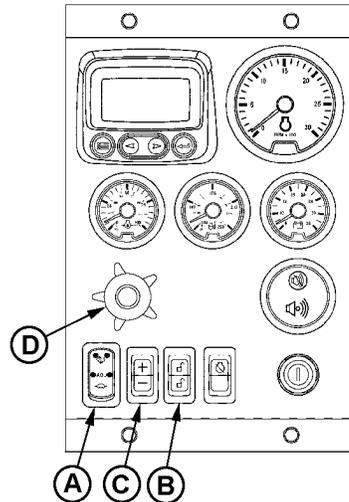
- Um den Motor mit niedriger Drehzahl zu betreiben, die untere Hälfte des Schalters (mit dem Symbol einer Schildkröte) drücken.
- Um den Motor mit hoher Drehzahl zu betreiben, die obere Hälfte des Schalters (mit dem Symbol eines Hasen) drücken.

**HINWEIS:** Um die voreingestellte hohe oder niedrige Drehzahl des Wahlkippschalters für hohe/niedrige Drehzahl zu ändern:

1. Den Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl (A) in die Stellung für hohe Drehzahl (Hase) oder niedrige Drehzahl (Schildkröte) bewegen.
2. Die obere oder untere Hälfte des Drehzahländerungsfreigabe-Kippschalters (B) drücken und festhalten, während der Drehzahlwahl-Kippschalter (C) betätigt wird.
3. Den Drehzahlwahl-Kippschalter (C) verwenden, um die Drehzahl in kleinen Schritten zu erhöhen (+) oder zu verringern (-).

**HINWEIS:** Nachdem die Drehzahl eingestellt wurde, muß der Drehzahländerungsfreigabe-Kippschalter (B) innerhalb von zwei Sekunden dreimal gedrückt und losgelassen werden, damit die neue Einstellung für die hohe oder niedrige Drehzahl gespeichert wird. Wenn dies nicht durchgeführt wird, bleibt die neue Einstellung für die niedrige bzw. hohe Drehzahl nur so lange aktiv, bis der Zündschalter ausgeschaltet wird. Danach kehrt die Drehzahl zur ursprünglichen Einstellung zurück.

**Wechseln von niedriger zu hoher Drehzahl mit dem einstellbaren Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl (A) (falls vorhanden):**



Änderung der Motordrehzahl am Armaturenbrett

- A—Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl**  
**B—Drehzahländerungsfreigabe-Kippschalter**  
**C—Drehzahlwahl-Kippschalter**  
**D—Analog-Gasbedienungs-element (Wahlrüstung)**

RG13725 -UN-11NOV04

Einstellbarer Kippschalter mit **drei Stellungen** (A), mit dem der untere Leerlauf, der obere Leerlauf oder eine einstellbare ("ADJ") dazwischenliegende Drehzahl gewählt werden kann.

- Für niedrige Drehzahl die untere Hälfte des Kippschalters (mit dem Symbol einer Schildkröte) drücken.
- Für hohe Drehzahl die obere Hälfte des Kippschalters (mit dem Symbol eines Hasen) drücken.

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP12.00001CD -29-14MAR06-2/5

*HINWEIS: Ändern der voreingestellten hohen oder niedrigen Drehzahl mit dem einstellbaren Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl:*

- 1. Den einstellbaren Wahlkippschalter mit drei Stellungen (A) (Wahlausrüstung) in die mittlere Stellung (ADJ) oder die Stellung für niedrige Drehzahl (Schildkröte) bewegen.*
- 2. Die obere oder untere Hälfte des Drehzahländerungsfreigabe-Kippschalters (B) drücken und festhalten, während der Drehzahlwahl-Kippschalter (C) betätigt wird.*
- 3. Den Drehzahlwahl-Kippschalter (C) verwenden, um die Drehzahl in kleinen Schritten zu erhöhen (+) oder zu verringern (-).*

*HINWEIS: Die Stellung für niedrige Drehzahl (Schildkröte) ist ab Werk auf den unteren Leerlauf und die mittlere Stellung (ADJ) ist ab Werk auf den oberen Leerlauf eingestellt.*

*HINWEIS: Nachdem die Drehzahl eingestellt wurde, muß der Drehzahländerungsfreigabe-Kippschalter (B) innerhalb von zwei Sekunden dreimal gedrückt und losgelassen werden, damit die neue Einstellung für die hohe oder niedrige Drehzahl gespeichert wird. Wenn dies nicht durchgeführt wird, bleibt die neue Einstellung für die niedrige bzw. hohe Drehzahl nur so lange aktiv, bis der Zündschalter ausgeschaltet wird. Danach kehrt die Drehzahl zur ursprünglichen Einstellung zurück.*

### **Änderung der Motordrehzahl mit dem als Wahlausrüstung erhältlichen Analoggaspotentiometer (D)**

*HINWEIS: Durch Eindrücken des Analoggaspotentiometers wird der Motor sofort im unteren Leerlauf betrieben.*

- 1. Den Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl (A) in die Stellung für niedrige Drehzahl stellen.*
- 2. Das Gaspotentiometer im Uhrzeigersinn drehen, um die Drehzahl zu erhöhen, oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Drehzahl zu verringern.*

**HINWEIS:** Das Steuergerät für den Motor (ECU) erfasst die höhere der beiden Drehzahleinstellungen, die mit dem Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl oder dem/den Analog-Gassteuerung(en) vorgenommen wurden. Wenn sich der Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl in der Stellung für niedrige Drehzahl befindet, wird mit dem/den Analog-Gassteuerung(en) die Drehzahl oberhalb der unteren LeerlaufEinstellung geregelt.

OURGP12.00001CD -29-14MAR06-4/5

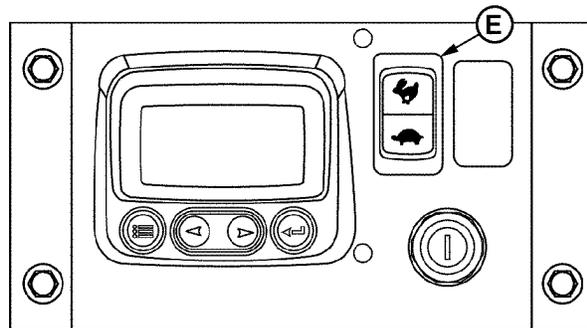
### Änderung der Motordrehzahl bei Motoren mit Standard-Armaturenbrettern

Das Standard-Armaturenbrett verfügt über einen Gasschalter (E) zum Erhöhen/Verringern der Motordrehzahl, der durch Federkraft in die mittlere Ruhestellung (Aus) zurückgebracht wird.

Zum Erhöhen der Motordrehzahl die obere Hälfte des Kippschalters (E) (mit dem Symbol eines Hasen) drücken. Den Kippschalter loslassen.

Die untere Hälfte des Kippschalters (mit dem Symbol einer Schildkröte) drücken, um die Motordrehzahl auf die gewünschte Drehzahl zu verringern. Den Kippschalter loslassen.

Die Einstellungen werden nicht gespeichert.



RG13289 -UN-30OCT03

Änderung der Motordrehzahl bei Standard-Armaturenbrett

**E—Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl**

OURGP12.00001CD -29-14MAR06-5/5

## Abstellen des Motors

1. Kupplung ausrücken, falls vorhanden, durch die der Motorantriebsstrang gesteuert wird.

**WICHTIG:** Vor dem Abstellen eines Motors, der unter Arbeitsbelastung betrieben wurde, den Motor mindestens 2 Minuten lang mit 1000—1200 U/min laufen lassen, damit heiße Motorenteile abkühlen können.

Zur Stromerzeugung eingesetzte Motoren, bei denen das Steuergerät für den Motor bei einer bestimmten Drehzahl gesperrt wird und keine untere Leerlauffunktion vorhanden ist, müssen mindestens 2 Minuten lang ohne Last im oberen Leerlauf betrieben werden.

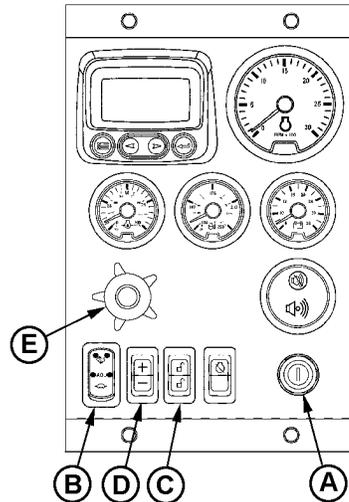
2. Den Motor zum Abkühlen mindestens 2 Minuten lang mit 1000—1200 U/min laufen lassen.

Armaturenbretter, die nur über einen Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl (B) verfügen: Die Drehzahl einstellen, indem der Drehzahländerungsfreigabe-Schalter (C) zusammen mit dem Drehzahlwahl-Kippschalter (D) verwendet wird.

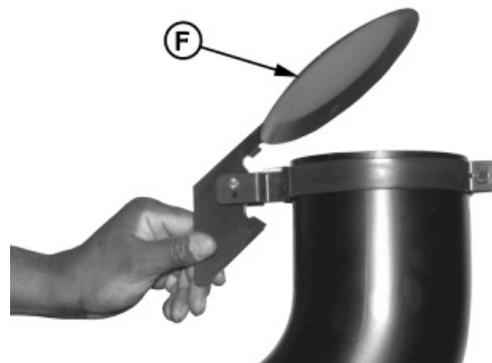
Armaturenbretter mit Analog-Gasbedienungselement (E) (Wahlrüstung): Entweder den Wahlschalter für hohe/niedrige Drehzahl (B) oder das Analog-Gasbedienungselement (E) auf unteren Leerlauf stellen, und mit der anderen Gasbedienug die gewünschte Drehzahl einstellen.

*HINWEIS:* Das Steuergerät für den Motor (ECU) erfaßt die höhere der beiden Drehzahleinstellungen, die mit dem Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl oder dem/den Analog-Gasbedienungselement(en) vorgenommen wurden.

3. Den Griff des Analog-Gaspotentiometers (falls vorhanden) eindrücken, so daß der Motor im unteren Leerlauf betrieben wird, oder die niedrige Drehzahl mit Hilfe des Wahlkippschalters für hohe/niedrige Drehzahl einstellen.



Bedienelemente zum Abstellen des Motors



Auspuffrohr-Regendeckel

- A—Zündschalter
- B—Wahlkippschalter für hohe/niedrige Drehzahl
- C—Drehzahländerungsfreigabe-Schalter
- D—Drehzahlwahl-Kippschalter
- E—Analog-Gasbedienungselement (Wahlrüstung)
- F—Auspuffrohr-Regendeckel

RG13723 –UN–11NOV04

RG9933 –UN–18NOV99

4. Den Zündschalter (A) auf "AUS" stellen, um den Motor abzustellen. Den Zündschlüssel abziehen.

**WICHTIG: Sicherstellen, daß der Auspuffrohr-Regendeckel (F) bei abgestelltem Motor angebracht ist. Dadurch wird verhindert, daß Wasser und Schmutz in den Motor eindringen.**

OURGP12,00001CE -29-14MAR06-2/2

### Begrenzungen für den Nebenantrieb

**WICHTIG: Wenn ein Druckluftkompressor, eine Hydraulikpumpe oder anderes Zubehör durch den Nebenantrieb (A) angetrieben werden sollen (Motorsteuerräder an der Vorderseite des Motors), müssen die Leistungsanforderungen des Zubehörs auf die nachfolgenden Werte begrenzt sein:**

- 21 kW (28 hp) Dauerbetrieb bei 2800 U/min
- 26 kW (35 hp) Wechsellast bei 2800 U/min

OUOD006,00000F6 -29-04OCT07-1/1

### Stromerzeugeranwendungen (Notstrom)

Um sicherzustellen, daß ein Motor im Bereitschaftsbetrieb voll leistungsfähig bleibt, den Motor anlassen und mit Nenn Drehzahl (mit 50 – 70 % Belastung) alle zwei Wochen 30 Minuten lang laufen lassen. Den Motor NICHT längere Zeit ohne Last laufen lassen.

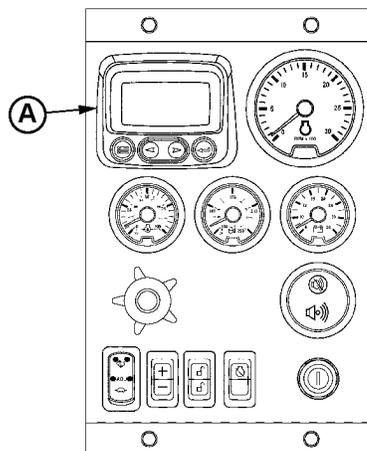
RG.RG34710,5556 -29-27JUL06-1/1

# Schmierung und Wartung

## Einhaltung der Wartungsintervalle

Den Betriebsstundenzähler (A) an der Diagnoseanzeige als Richtlinie verwenden, um alle Wartungen an den auf den folgenden Seiten angeführten Stundenintervallen durchzuführen. Zusätzlich zu den angeführten Wartungsarbeiten bei jedem planmäßigen Wartungsintervall bereits zuvor durchgeführte Wartungsarbeiten wiederholen. Die Stundenintervalle und durchgeführten Wartungsarbeiten mit Hilfe der Tabellen im Abschnitt "Schmierungs- und Wartungsprotokolle" protokollieren.

**WICHTIG:** Die empfohlenen Wartungsintervalle gelten für normale Betriebsbedingungen. Die Wartungsaufgaben sind **HÄUFIGER** durchzuführen, wenn der Motor unter schwierigen Einsatzbedingungen betrieben wird. Bei Nichtbeachtung der Wartungsintervalle kann es zu Ausfall und dauerhafter Beschädigung des Motors kommen.



Betriebsstundenzähler auf Armaturenbrett

A—Betriebsstundenzähler

RG13728 -UN-11NOV04

OURGP12.00001D0 -29-14MAR06-1/1

## Verwendung der richtigen Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel

**WICHTIG:** Zur Wartung eines John Deere-Motors nur Betriebsstoffe verwenden, die den im Abschnitt "Betriebsstoffe" aufgeführten Vorschriften entsprechen.

Die empfohlenen Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel können beim John-Deere-Vertragshändler oder dem örtlichen John-Deere-Ersatzteilnetz erfragt werden. Dort sind auch notwendige Zusätze für den Betrieb unter tropischen, arktischen oder anderen erschwerten Bedingungen erhältlich.



TS100 -UN-23AUG88

DPSG,OUOE003,20 -29-09OCT07-1/1

## Schmierungs- und Wartungsintervalltabelle - Standardindustriemotoren

**HINWEIS:** Die nachfolgend angegebenen Wartungsintervalle gelten für Standardindustriemotoren. Für die Wartungsverfahren die nachfolgenden

Wartungsaufgaben den Überschriften in den Abschnitten "Schmierung und Wartung" zuordnen.

Prüfpunkt	Schmierungs- und Wartungsintervalle			
	Täglich	500 Betr.std./ 12 Monate	2000 Betr.std./ 24 Monate	Nach Bedarf
Motoröl- und Kühlfüssigkeitsstand prüfen	•			
Kraftstofffilter prüfen	•			
Luftfilter-Staubabscheideventil und Kontrollanzeige prüfen <sup>a</sup>	•			
Um den Motor herumgehen und eine Sichtprüfung durchführen	•			
Wechseln des Motoröls und Ölfilters <sup>b</sup>		•		
Ersetzen des Kraftstofffiltereinsatzes		•		
Reinigung des Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohrs		•		
Prüfen des Luftansaugsystems		•		
Prüfung der Motordrehzahlen		•		
Federspannung des Riemenspanners und Riemenverschleiß prüfen		•		
Prüfung des elektrischen Masseanschlusses des Motors		•		
Wartung des Feuerlöschers		•		
Prüfung der Motorbefestigungen		•		
Wartung der Batterie		•		
Prüfung des Kühlsystems		•		
Nachfüllen der Kühlmittelzusätze (SCAs) nach Bedarf		•		
Prüfung von Kühlmitteln für Dieselmotoren		•		
Druckprüfung des Kühlsystems		•		
Schwingungsdämpfer der Kurbelwelle prüfen (wenn vorhanden) <sup>c</sup>			•	
Kühlsystem spülen <sup>d</sup>			•	
Prüfung der Thermostate			•	
Nachfüllen von Kühlfüssigkeit				•
Ersetzen der Luftfiltereinsätze				•
Rippenkeilriemen ersetzen				•
Prüfung der Sicherungen				•
<sup>a</sup> Den Luftvorfiltereinsatz ersetzen, wenn der Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von 625 mm (25 in.) Wassersäule anzeigt.				
<sup>b</sup> Falls Öl PLUS-50 oder ACEA - E4/E5/E6/E7 NICHT zusammen mit einem Ölfilter von John Deere verwendet wird, verkürzt sich das Ölwechselintervall auf alle 250 Betriebsstunden.				
<sup>c</sup> Den Kurbelwellen-Schwingungsdämpfer alle 4500 Betriebsstunden oder 60 Monate ersetzen, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.				
<sup>d</sup> Wenn John Deere-COOL-GARD verwendet wird, kann das Spülintervall auf 3000 Betriebsstunden oder 36 Monate verlängert werden. Wenn John-Deere-COOL-GARD verwendet wird und das Kühlmittel jährlich getestet wird UND nach Bedarf Kühlmittelzusätze nachgefüllt werden, kann das Spülintervall auf 5000 Betriebsstunden oder 60 Monate verlängert werden, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.				

*Schmierung und Wartung*

Prüfpunkt	Schmierungs- und Wartungsintervalle			
	Täglich	500 Betr.std./ 12 Monate	2000 Betr.std./ 24 Monate	Nach Bedarf
Prüfung des Luftkompressors (falls vorhanden)				•
Kraftstoffanlage entlüften				•

OURGP12,00000FD -29-10AUG07-2/2

**Schmierungs- und Wartungsintervalltabelle - Stromerzeugeranwendungen (Notstrom)**

**HINWEIS:** Die nachstehenden Wartungsintervalle für Stromerzeugeranwendungen (Notstrom) verwenden. Für die Wartungsverfahren die

nachfolgenden Wartungsaufgaben den Überschriften in den Abschnitten "Schmierung und Wartung" zuordnen.

Prüfpunkt	Schmierungs- und Wartungsintervalle			
	Alle 2 Wochen	500 Betriebsstd. oder 12 Monate	2000 Betriebsstd. oder 24 Monate	Nach Bedarf
Den Motor mindestens 30 Minuten lang mit Nenndrehzahl und 50–70 % Last betreiben.	•			
Motoröl- und Kühlflüssigkeitsstand prüfen	•			
Kraftstofffilter prüfen	•			
Luftfilter-Staubabscheideventil und Kontrollanzeige prüfen <sup>a</sup>	•			
Um den Motor herumgehen und eine Sichtprüfung durchführen	•			
Wechseln des Motoröls und Ölfilters <sup>b</sup>		•		
Ersetzen des Kraftstofffiltereinsatzes		•		
Reinigung des Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohrs		•		
Prüfen des Luftansaugsystems		•		
Prüfung der Motordrehzahlen		•		
Federspannung des Riemenspanners und Riemenverschleiß prüfen		•		
Prüfung des elektrischen Masseanschlusses des Motors		•		
Wartung des Feuerlöschers		•		
Prüfung der Motorbefestigungen		•		
Wartung der Batterie		•		
Prüfung des Kühlsystems		•		
Nachfüllen der Kühlmittelzusätze (SCAs) nach Bedarf		•		
Prüfung von Kühlmitteln für Dieselmotoren		•		
Druckprüfung des Kühlsystems		•		
Prüfung des Kurbelwellen-Schwingungsdämpfers <sup>c</sup>			•	
Kühlsystem spülen <sup>d</sup>			•	
Prüfung der Thermostate			•	
Nachfüllen von Kühlflüssigkeit				•
Ersetzen der Luftfiltereinsätze				•
Rippenkeilriemen ersetzen				•
Prüfung der Sicherungen				•
<sup>a</sup> Den Luftvorfiltereinsatz ersetzen, wenn der Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von 625 mm (25 in.) Wassersäule anzeigt.				
<sup>b</sup> Falls Öl PLUS-50 oder ACEA - E4/E5/E6/E7 NICHT zusammen mit einem Ölfilter von John Deere verwendet wird, verkürzt sich das Ölwechselintervall auf alle 250 Betriebsstunden.				
<sup>c</sup> Den Kurbelwellen-Schwingungsdämpfer alle 4500 Betriebsstunden oder 60 Monate ersetzen, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.				
<sup>d</sup> Wenn John Deere-COOL-GARD verwendet wird, kann das Spülintervall auf 3000 Betriebsstunden oder 36 Monate verlängert werden. Wenn John-Deere-COOL-GARD verwendet wird und das Kühlmittel jährlich getestet wird UND nach Bedarf Kühlmittelzusätze nachgefüllt werden, kann das Spülintervall auf 5000 Betriebsstunden oder 60 Monate verlängert werden, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.				

*Schmierung und Wartung*

Prüfpunkt	Schmierungs- und Wartungsintervalle			
	Alle 2 Wochen	500 Betriebsstd. oder 12 Monate	2000 Betriebsstd. oder 24 Monate	Nach Bedarf
Prüfung des Luftkompressors (falls vorhanden)				•
Einstellen des Drehzahlwachses				•
Kraftstoffanlage entlüften				•

OURGP12,00002B5 -29-02JAN07-2/2

# Tägliche Schmierung und Wartung

## Tägliche Prüfungen vor dem Anlassen des Motors

Folgendes VOR DEM ANLASSEN DES MOTORS zu Beginn jedes Arbeitstags durchführen:

**WICHTIG: KEIN Zusatzöl nachfüllen, bevor der Ölstand nicht UNTER der Markierung "ADD" am Ölmeßstab liegt. Bei diesem Motor kein Motoröl für die Einlaufzeit verwenden.**

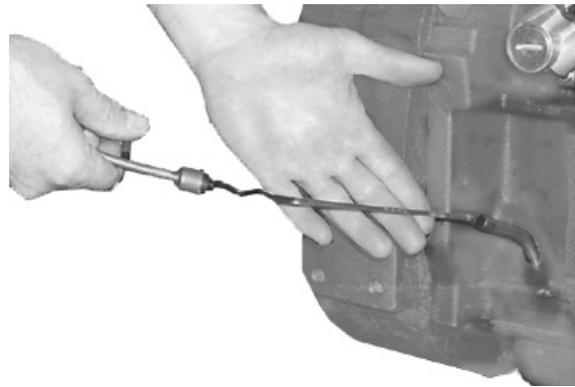
1. Den Motorölstand am Ölmeßstab prüfen. Nach Bedarf Öl nachfüllen; die Viskosität muß der jeweiligen Jahreszeit entsprechen (Siehe "DIESELMOTORÖL" im Abschnitt "Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlflüssigkeiten".)

Je nach Ausführung kann Öl auf der linken Seite (A) oder am Kipphebeldeckel-Einfüllverschluß (B) nachgefüllt werden.

Nach dem Prüfen des Motorölstands den Meßstab am linken Öleinfüllstutzen von Hand festziehen.

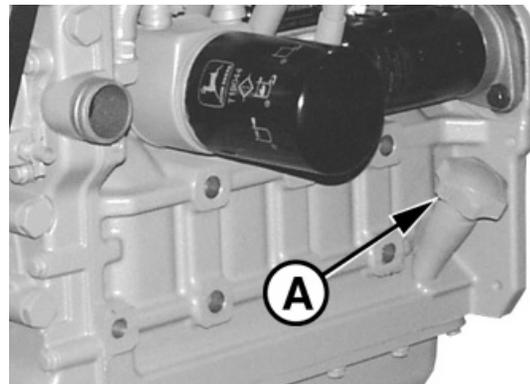
**WICHTIG: NICHT höher als die obere Markierung am Meßstab einfüllen. Ein Ölstand an jeder Stelle innerhalb der Kreuzschraffierung (C) liegt im zulässigen Betriebsbereich.**

- A—Linker Öl-Einfüllverschluß
- B—Kipphebeldeckel-Öleinfüllverschluß
- C—Kreuzschraffierung auf Meßstab



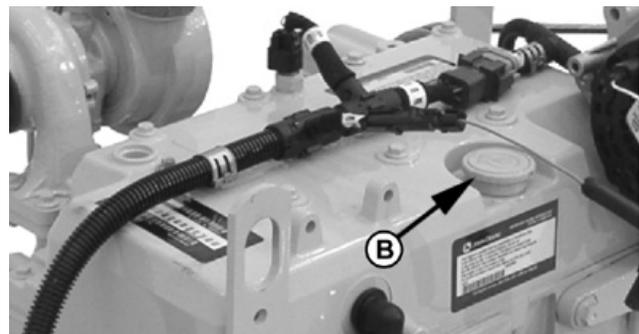
RG12692 -UN-07FEB03

Motorölmeßstab



RG12779 -UN-07JAN03

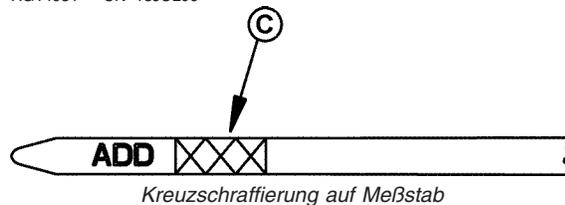
Linker Öltankdeckel und Meßstab



RG15337 -UN-04OCT07

Kipphebeldeckel-Einfüllverschluß

RG14931 -UN-13JUL06



Kreuzschraffierung auf Meßstab

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006,00000C2 -29-03AUG07-1/4

**!** **ACHTUNG:** Explosionsartiges Entweichen der unter Druck stehenden Kühlflüssigkeit kann schwere Verbrennungen verursachen.

Den Einfüllverschluß erst abnehmen, wenn der Motor abgekühlt ist oder der Verschluß mit bloßen Händen angefaßt werden kann. Verschlußdeckel zunächst nur bis zum Anschlag drehen, um den Druck abzulassen; erst danach den Deckel ganz abnehmen.

2. Den Kühlflüssigkeitsstand bei abgekühltem Motor prüfen. Der Kühlflüssigkeitsstand sollte bis zur Unterkante des Einfüllstutzens reichen. Wenn der Kühlmittelstand niedrig ist, den Kühler (A) mit der vorgeschriebenen Kühlmittellösung füllen. (Siehe "NACHFÜLLEN VON KÜHLFLÜSSIGKEIT" im Abschnitt "Wartung nach Bedarf".) Das gesamte Kühlsystem auf Leckstellen prüfen.

*HINWEIS:* Empfehlungen für nicht von John Deere geliefertem Zubehör können der Betriebsanleitung des Fahrzeugs entnommen werden.

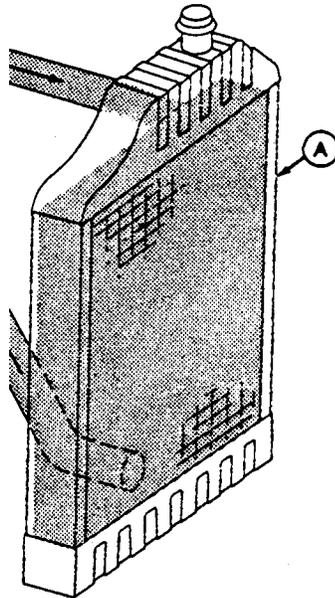
A—Kühler nachfüllen



Hochdruckflüssigkeiten



Kühlmittelstand im Kühler prüfen



Kühler nachfüllen

RG4675 -UN-14DEC88

TS281 -UN-23AUG88

RG6576 -UN-20JAN93

**WICHTIG:** Wasser aus dem Filtertopf täglich ablassen, um vorzeitigen Ausfall der Einspritzpumpe zu vermeiden.

Bei Verwendung von BIODIESEL-Gemischen die Wassermenge im Kraftstofffiltereinsatz genauer überwachen. Wasser im Abscheider muß eventuell öfter abgelassen werden.

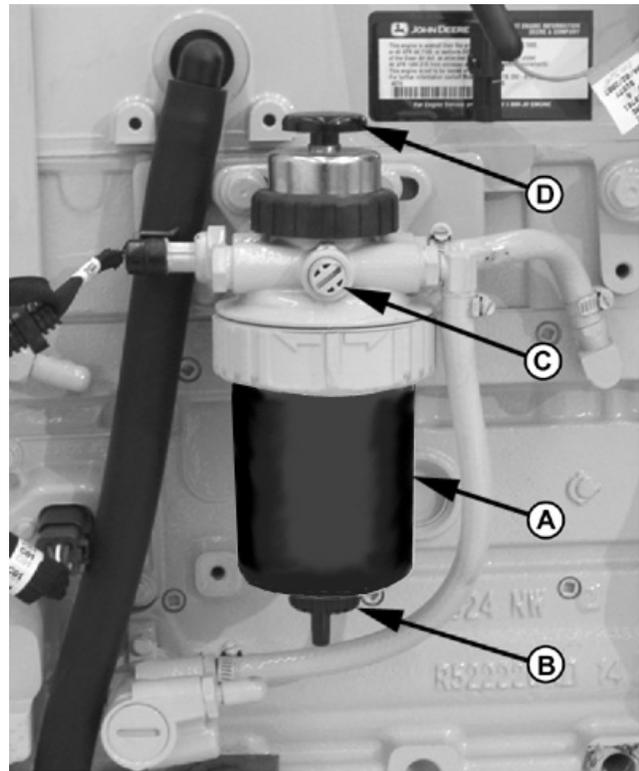
3. Den Kraftstofffilter (A) auf Wasser oder Schmutz prüfen. Wenn der Filter mit einem durchsichtigen Topf ausgestattet ist, bei der täglichen Sichtprüfung nach Bedarf entleeren.

**WICHTIG:** Das Wasser in einen zweckmäßigen Behälter ablassen und vorschriftsmäßig entsorgen.

- a. Den Ablassstopfen (B) am Boden des Kraftstofffilters oder der Schale, falls vorhanden, um zwei oder drei Umdrehungen lösen.
- b. Den Entlüftungsstopfen (C) am Kraftstofffilter-Befestigungssockel um zwei volle Umdrehungen lösen und das Wasser vom Boden ablassen, bis Kraftstoff herausläuft.
- c. Sobald Kraftstoff austritt, Ablassschraube fest anziehen.

Nach dem Ablassen von Wasser aus dem Kraftstofffilter muß der Filter vorgefüllt werden. Sobald der Filter vorgefüllt ist, wird das Kraftstoffsystem von selbst bereinigt, wenn der Anlasser durchgedreht wird.

- a. Die Handvorpumpe (D) am Kraftstofffilterkopf betätigen, bis der ausfließende Kraftstoff keine Luftblasen mehr enthält.
- b. Den Entlüftungsstopfen fest anziehen.



Kraftstofförderpumpe und Kraftstofffilter

- A—Benzinfilter
- B—Ablassschraube
- C—Entlüftungsstopfen
- D—Handpumpe (Vorpumpkolben)

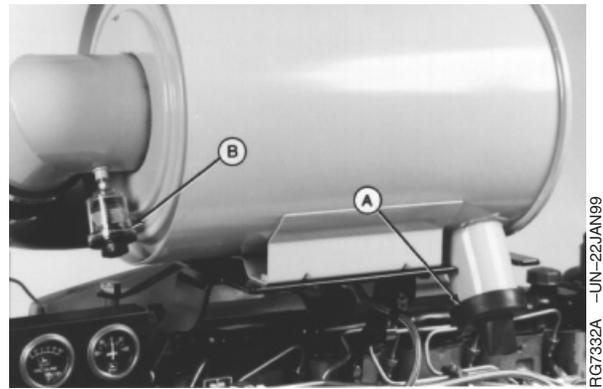
RG15334A -UN-11OCT07

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006,00000C2 -29-03AUG07-3/4

4. Wenn der Luftfilter mit einem automatischen Staubabschneideventil (A) ausgestattet ist, das Abschneideventil an der Luftfilter-Baugruppe zusammendrücken, um Schmutzansammlungen zu entfernen.

Den Luftansaug-Verstopfungsanzeiger (B) (falls vorhanden) prüfen, um festzustellen, ob der Luftfilter gewartet werden muß.



Staubabschneideventil und Verstopfungsanzeiger

A—Staubablaßventil  
B—Luftfilter-Verstopfungsanzeiger

**WICHTIG: Der Luftansaugwiderstand darf 6,25 kPa (0,06 bar) (1.0 psi) (25 in. H<sub>2</sub>O) nicht übersteigen. Ein verstopfter Luftfiltereinsatz führt zu übermäßigem Ansaugwiderstand und geringerer Luftversorgung des Motors.**

5. Eine gründliche Prüfung des Motorraums durchführen. Auf Öl- oder Kühlmittlecks, abgenutzte Lüfter- und Zubehörantriebsriemen, lose Anschlüsse und Schmutzansammlungen achten. Schmutzansammlungen entfernen und nach Bedarf Reparaturen durchführen, wenn Leckstellen vorhanden sind.

*HINWEIS: Alle Anschlüsse, Schutzkappen und Stopfen sauberwischen, bevor mit Wartungsarbeiten begonnen wird. Dies verringert die Möglichkeit einer Verschmutzung des Systems*

Prüfung:

- Kühler auf Leckstellen und Schmutzansammlungen
- Luftansaugsystemschläuche und -anschlüsse auf Risse und lose Schellen
- Lüfter-, Drehstromgenerator- und Zubehörantriebsriemen auf Risse, Bruchstellen und andere Schäden
- Kühlmittelpumpe auf Kühlmittlecks

*HINWEIS: Das Austreten einer kleinen Menge Kühlmittel ist normal, während der Motor abkühlt und die Teile sich zusammenziehen. Übermäßige Kühlmittlecks können ein Anzeichen dafür sein, daß die Kühlmittelpumpe ersetzt werden muß. Für Reparaturen den Motorvertriebshändler oder die Vertragswerkstatt aufsuchen.*

# Nach 500 Betriebsstunden/12 Monaten

## Wechseln des Motoröls und Filters

**WICHTIG:** Der Motoröl- und Filterwechsel alle 500 Betriebsstunden oder 12 Monate hängt von den folgenden Bedingungen ab:

- Ausstattung des Motors mit einer Ölwanne, deren Füllmenge dieses verlängerte Ablaßintervall zuläßt.
- Verwendung von Premiumöl: John Deere PLUS-50™, ACEA E7 oder ACEA E6.
- Durchführung einer Motoröl-Analyse zur Bestimmung der tatsächlichen Verlängerung der Nutzungsdauer von Ölen gemäß ACEA-Spezifikation E7 und E6.
- Verwendung des zugelassenen John-Deere-Ölfilters
- Verwendung von Dieselmotorkraftstoff mit einem Schwefelgehalt unter 0,50% (5000 ppm)

Das Intervall für den Öl- und Filterwechsel verkürzt sich, wenn EINE der oben aufgeführten Bedingungen nicht befolgt wird.

**WICHTIG:** Bei Verwendung von BIODIESEL-Mischungen, die über B20 liegen, das Ölwechselintervall auf die Hälfte des empfohlenen Wartungsintervalls verkürzen bzw. das Motoröl mit OILSCAN überwachen, um sicherzustellen, daß die Verdünnung des Kraftstoffs 5% nicht überschreitet.

*PLUS-50 ist eine Handelsbezeichnung von Deere & Company.*

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006,00000C9 -29-10AUG07-1/5

*HINWEIS: Während der Einlaufzeit das Motoröl und den Filter erstmalig vor maximal 100 Betriebsstunden wechseln.*

*HINWEIS: Die Wartungsintervalle hängen vom Schwefelgehalt des Dieselkraftstoffs, der Ölwannekapazität und dem Öl und Filter ab, die verwendet werden. (Siehe DIESELMOTORÖL und DIESELMOTORÖL-UND FILTERWARTUNGSINTERVALLE im Abschnitt "Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel".)*

OILSCAN™ oder OILSCAN PLUS™ ist ein Prüfprogramm von John Deere, das die Überwachung der Maschinenleistung unterstützt und mögliche Störungen feststellt, bevor diese ernsthaften Schaden anrichten können. OILSCAN™- und OILSCAN PLUS™-Sätze sind vom Händler oder von der Vertragswerkstatt für John Deere-Motoren erhältlich. Ölproben sollten vor dem Ölwechsel entnommen werden. Die dem Satz beigelegten Anweisungen befolgen.

*OILSCAN ist ein Warenzeichen von Deere & Company.  
OILSCAN PLUS ist ein Warenzeichen von Deere & Company.*

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006,00000C9 -29-10AUG07-2/5

**⚠ ACHTUNG:** Die Metallflächen der Ölwanne und des Abfußverschlusses können heiß werden. Vorsicht walten lassen, um Verbrennungen zu verhüten.

**So werden Motoröl und Filter gewechselt:**

1. Den Motor ungefähr 5 Minuten lang laufen lassen, um das Öl anzuwärmen. Den Motor abstellen.
2. Die Ölwanne-Abfußschraube (siehe Pfeil) entfernen.
3. Motoröl ablassen, solange es warm ist.
4. Den Filtereinsatz (A) mit einem geeigneten Filterschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen und ausbauen. Den Ölfiltereinsatz entsorgen.

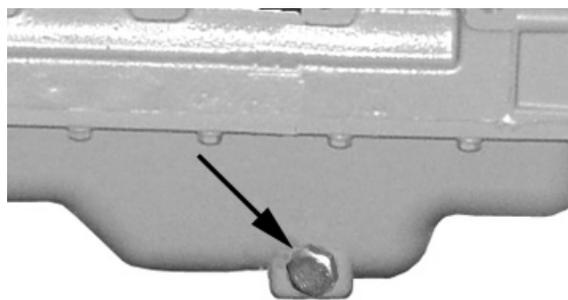
*HINWEIS:* Je nach Motorausführung kann der Ölfilter senkrecht oder waagrecht angebracht sein.

5. Die Ölfilterdichtung entfernen und die Filter-Dichtfläche reinigen.

**WICHTIG:** Die einwandfreie Filterung des Öls ist entscheidend für gute Schmierung. Den Filter immer regelmäßig ersetzen. Ausschließlich Filter verwenden, die den John Deere Spezifikationen entsprechen.

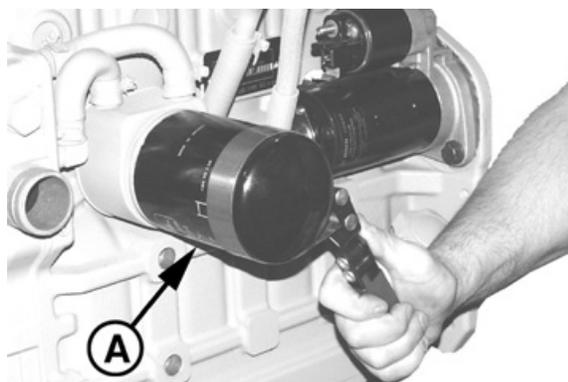
*HINWEIS:* Eine dünne Schicht Motoröl auf die gesamte Ölfilterdichtung auftragen. KEIN Schmierfett VERWENDEN.

6. Die neue Dichtung einölen und einen neuen Ölfiltereinsatz einbauen. Den Filtereinsatz entsprechend den auf dem Einsatz aufgedruckten Werten von Hand festziehen. Wenn keine Werte angegeben sind, den Einsatz von Hand ungefähr um eine 3/4 - 1-1/4 Drehung anziehen, nachdem die Dichtung das Filtergehäuse berührt. Den Filtereinsatz NICHT zu fest anziehen. Wenn ein Filterschlüssel verwendet wird, darauf achten, daß dieser gepolstert ist, um Beschädigungen des Filtereinsatzes zu verhindern.
7. Den Ölwanne-Abfußverschluß mit einem O-Ring anbringen. Wenn der O-Ring beschädigt ist, diesen ersetzen.



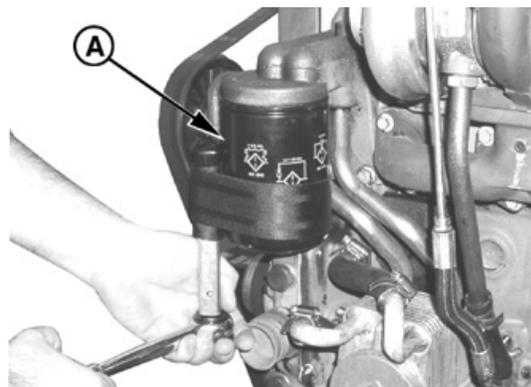
Ölwanne-Abfußschraube

RG12783 -UN-18FEB03



Ausbau des waagerechten Ölfiltereinsatzes

RG12693 -UN-07FEB03



Ausbau des als Wahlausrüstung erhältlichen senkrechten Ölfiltereinsatzes

RG12822 -UN-09FEB03

A—Ölfiltereinsatz

8. Die Ablassschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

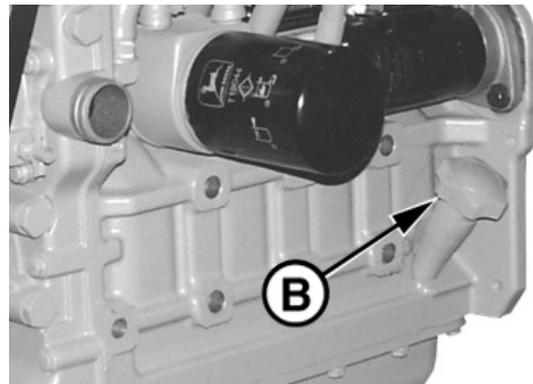
**Spezifikation**

Ölwannen-Ablassschraube mit O-Ring—Drehmoment ..... 35 N•m (26 lb ft)

OUOD006,00000C9 -29-10AUG07-4/5

9. Das Kurbelgehäuse des Motors je nach Motorausführung durch den seitlichen Öleinfüllstutzen (B) oder die Kipphebeldeckelöffnung (C) mit vorgeschriebenem John-Deere-Motoröl füllen. (Für das richtige Motoröl siehe "DIESELMOTORÖL" im Abschnitt "Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlflüssigkeit".)

Für die richtige Öleinfüllmenge für den jeweiligen Motor siehe "MOTORKURBELGEHÄUSE-ÖLEINFÜLLMENGE" im Abschnitt "Spezifikationen" dieses Handbuchs.

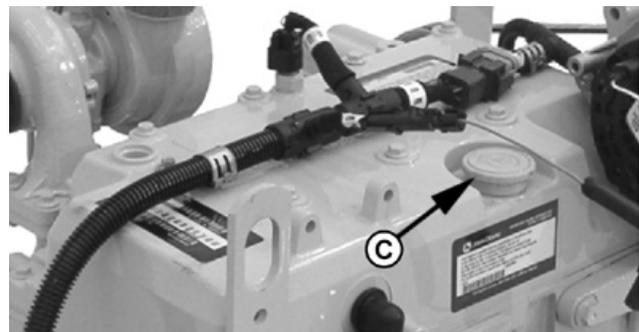


RG12779A -UN-07JAN03

Als Wahlausrüstung erhältlicher seitlicher Öleinfüllstutzen

**WICHTIG: Den Motor unmittelbar nach einem Ölwechsel 30 Sekunden lang durchdrehen, ohne ihn anspringen zu lassen. Dadurch wird ausreichende Schmierung der Motorkomponenten sichergestellt, bevor der Motor anspringt.**

*HINWEIS: Die Füllmenge des Kurbelgehäuses kann leicht abweichen. Das Kurbelgehäuse IMMER auffüllen, bis sich der Ölstand innerhalb der Kreuzschraffierung (D) am Meßstab befindet. NICHT überfüllen.*

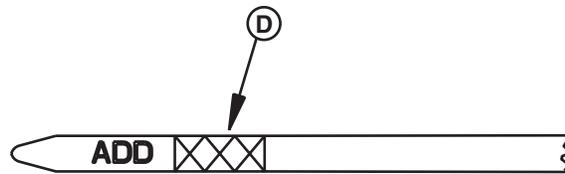


RG15638 -UN-04OCT07

Kipphebeldeckel-Öleinfüllstutzen

RG12781 -UN-17FEB03

10. Motor anlassen und auf undichte Stellen überprüfen.
11. Den Motor abstellen und den Ölstand nach 10 Minuten prüfen. Der Ölstand sollte sich innerhalb der Kreuzschraffierung (D) am Ölmeßstab befinden.



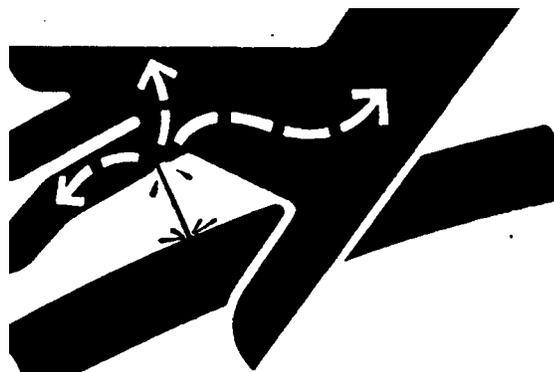
Kreuzschraffierung auf Meßstab

- B—Als Wahlausrüstung erhältlicher seitlicher Öleinfüllstutzen
- C—Kipphebeldeckel-Öleinfüllstutzen
- D—Kreuzschraffierung auf Meßstab

OUOD006,00000C9 -29-10AUG07-5/5

## Ersetzen des Kraftstofffiltereinsatzes

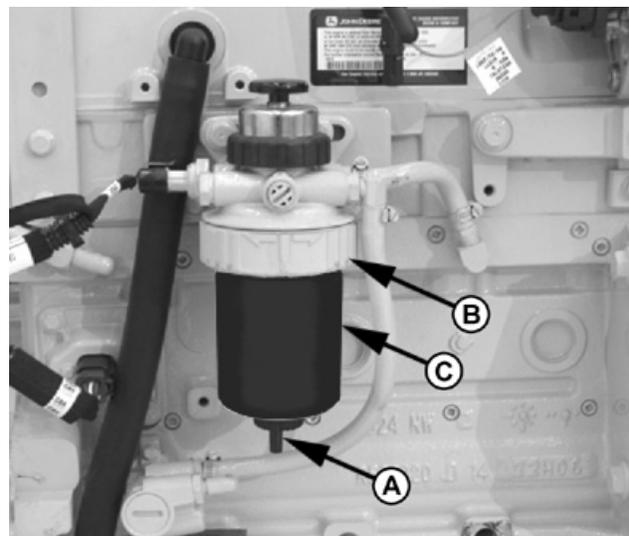
**!** **ACHTUNG:** Unter Druck austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und ernsthafte Verletzungen verursachen. Druck ablassen, bevor Kraftstoffleitungen oder andere Leitungen gelöst werden. Bevor der Druck wiederaufgebaut wird, alle Leitungsverbindungen festziehen. Hände und Körper von Öffnungen und Düsen fernhalten, aus denen Flüssigkeit unter Druck austritt. Mit einem Stück Karton oder Papier nach Leckstellen suchen. Nicht die Hände verwenden.



Hochdruckflüssigkeiten

X9811 –UN–23AUG88

Wenn irgendeine Flüssigkeit in die Haut eingespritzt wird, muß sie innerhalb weniger Stunden von einem sachkundigen Arzt operativ entfernt werden, sonst kann Wundbrand eintreten. Ärzte, die sich mit derartigen Verletzungen nicht auskennen, können Informationen telefonisch von der medizinischen Abteilung bei Deere & Company (Medical Department) in Moline, Illinois (USA) oder anderen kompetenten Quellen beziehen.



Benzinfilter

RG15479 –UN–19OCT07

1. Das Kraftstoff-Absperrventil schließen, falls vorhanden.
2. Kraftstofffilter und die Umgebung gründlich reinigen.
3. Die Verdrahtung des Wassersensors (falls vorhanden) abnehmen.
4. Den Ablassverschluß (A) lösen und den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter ablassen.

*HINWEIS: Durch gleichzeitiges Anheben und Drehen des Sicherungsringes kann dieser leichter über die Führungsstifte bewegt werden.*

5. Den Sicherungsring (B) fest fassen und um 1/4 Drehung gegen den Uhrzeigersinn drehen (bei Betrachtung von oben). Den Ring mit dem Filtereinsatz (C) entfernen.
6. Den Filterbefestigungssockel auf Sauberkeit prüfen. Nach Bedarf reinigen.

A—Ablassschraube  
B—Sicherungsring  
C—Filtereinsatz

*HINWEIS: Die Führungsstifte an den Kraftstofffiltergehäusen müssen richtig mit den Schlitzen im Befestigungssockel ausgerichtet werden, um den Einbau richtig durchzuführen.*

7. Den neuen Filtereinsatz auf dem Befestigungssockel anbringen. Darauf achten, daß der Filter richtig ausgerichtet ist und fest auf dem Sockel sitzt. Es kann erforderlich sein, den Filter zu drehen, damit er ordnungsgemäß ausgerichtet wird.

Falls ein Wasserabscheidertopf vorhanden ist, den Filtereinsatz vom Abscheidertopf abnehmen. Den Abscheidertopf entleeren und reinigen. Mit Preßluft trocknen. Den Topf am neuen Einsatz anbringen. Fest anziehen.

8. Die Keile am Filtereinsatz mit den Schlitzen am Filtersockel ausrichten.
9. Sicherungsring auf den Sockel aufsetzen, wobei darauf geachtet werden muß, daß die Staubdichtung richtig im Filtersockel sitzt. Den Sicherungsring von Hand gegen den Uhrzeigersinn festziehen (ungefähr 1/3 Umdrehung), bis er mit einem Klickgeräusch in der Einraststelle einrastet. Den Sicherungsring NICHT zu fest anziehen.

*HINWEIS: Der Filter ist korrekt eingebaut, wenn ein Klicken zu hören und ein Nachgeben des Sicherungsringes zu spüren ist.*

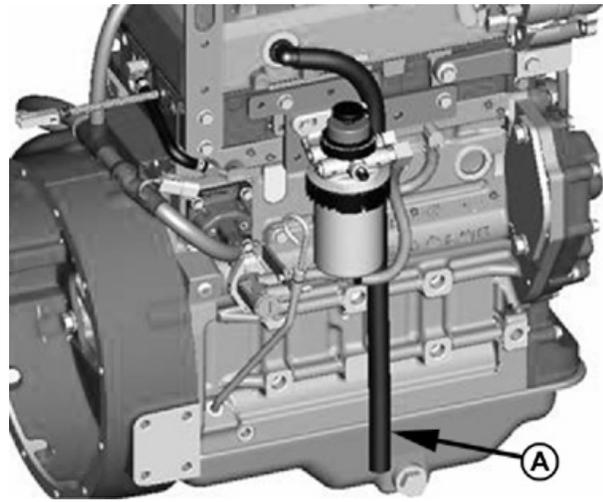
*Mit dem neuen Einsatz wird ein Stopfen mitgeliefert, um den gebrauchten Einsatz zu verschließen.*

10. Die Verdrahtung des Wassersensors (falls vorhanden) wieder anschließen.
11. Das Kraftstoffabsperrenteil öffnen und den Kraftstofffilter vorfüllen. (Siehe VORFÜLLEN DES KRAFTSTOFFFILTERS im Abschnitt "Wartung nach Bedarf".)

## Reinigung des Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohrs

Beim Betrieb unter staubigen Bedingungen muß das Entlüftungsrohr häufiger gereinigt werden.

1. Das Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohr (A) entfernen und reinigen.
2. Das Entlüftungsrohr einbauen.



Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohr

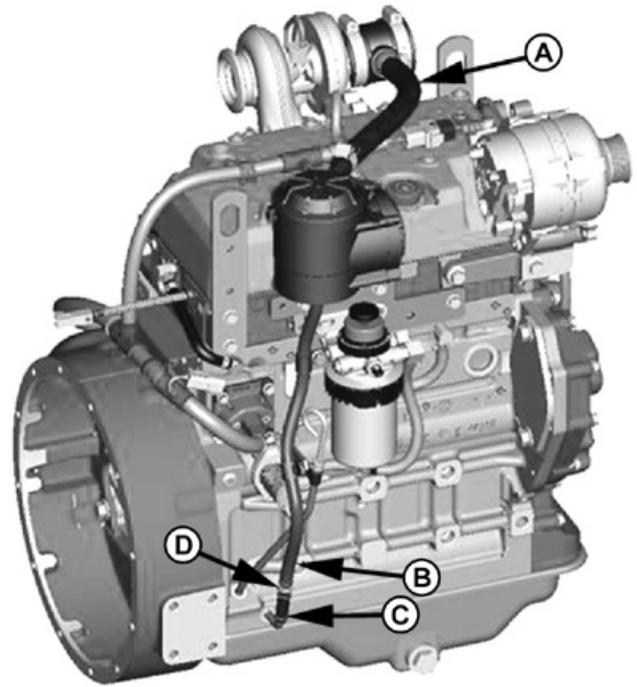
RG15634 -JUN-19OCT07

OUOD006,00000CA -29-10AUG07-1/1

## Prüfung des Entlüftungssystems geschlossener Kurbelgehäuse (falls vorhanden)

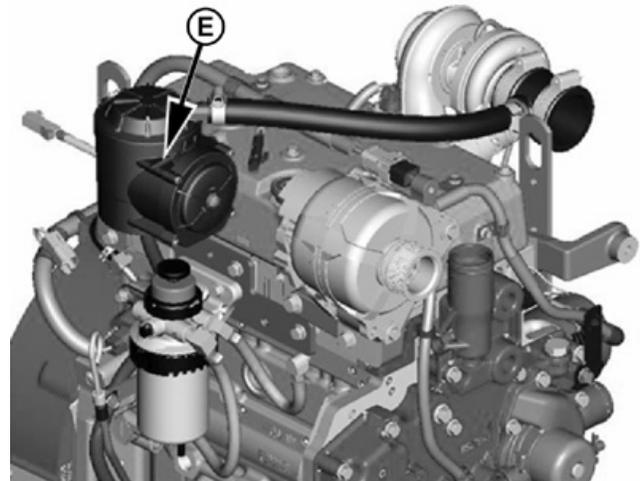
1. Die Schläuche (A) und (B) sowie die Ölablaßleitungsbaugruppe (C) auf Knicke, Verstopfung und andere Schäden prüfen.
2. Rückschlagventil (D) auf Schäden prüfen.
3. Sicherstellen, daß der Umgehungsanschluß (E) des Kurbelgehäuse-Entlüftungssystems nicht verstopft ist.
4. Die Kurbelgehäuseentlüftung auf Risse und andere Schäden prüfen.
5. Den Turbokompressoranschluß auf Risse, Verstopfung und andere Schäden prüfen.

A—Schlauch, Kompressor zu Filtergehäuse  
B—Ölablaßschlauch  
C—Ölablaßleitungsbaugruppe  
D—Rückschlagventil  
E—Umgehungsanschluß des Kurbelgehäuse-Entlüftungssystems



Entlüftungssystem geschlossener Kurbelgehäuse

RG15633 -UN-19OCT07



Umgehungsanschluß des Kurbelgehäuse-Entlüftungssystems

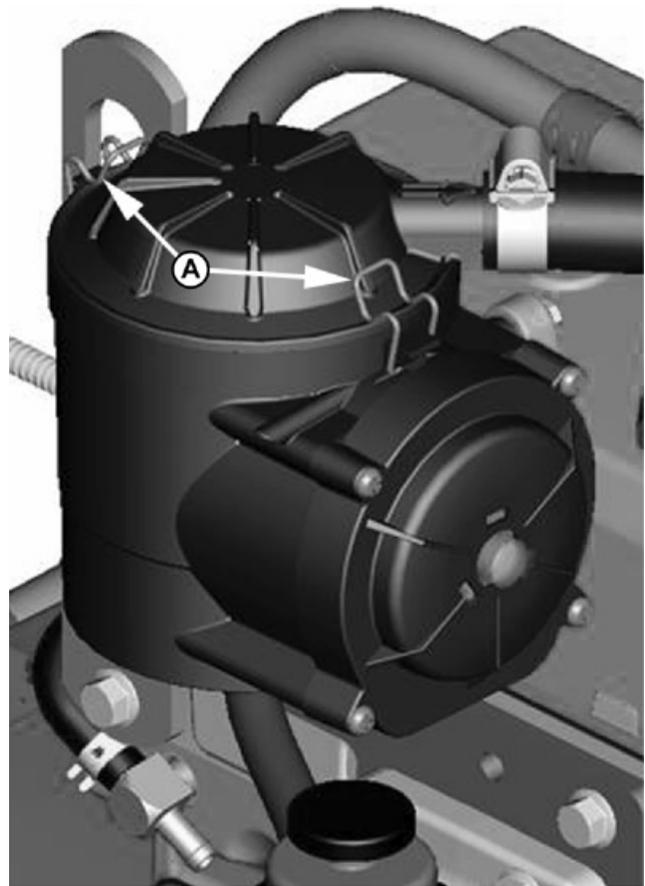
RG15632 -UN-19OCT07

OUOD006,000011B -29-19OCT07-1/1

### Ersetzen des Kurbelgehäuse- Entlüftungsfilters (falls vorhanden)

1. Die Klemmen (A) öffnen und den Deckel der Kurbelgehäuseentlüftung entfernen.
2. Den alten Filter entfernen und entsorgen.
3. Einen neuen Filter so in das Gehäuse der Kurbelgehäuseentlüftung einsetzen, daß er einrastet.
4. Den Decken anbringen und die Klemmen verriegeln.

A—Klemme



Ersetzen des Kurbelgehäuse-Entlüftungsfilters

OUOD006,000011C -29-19OCT07-1/1

## Prüfen des Luftansaugsystems

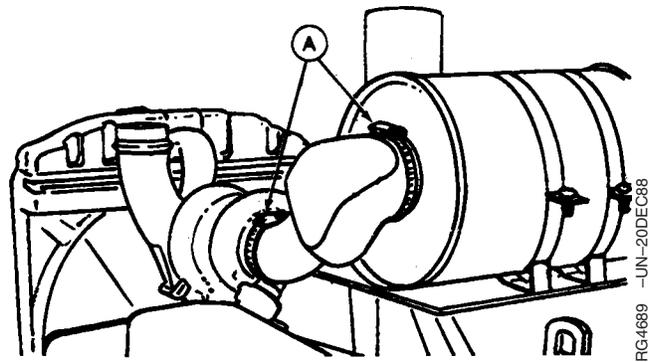
**WICHTIG:** Das Luftansaugsystem darf keine Undichtigkeit aufweisen. Selbst die kleinste Undichtigkeit kann durch in das Ansaugsystem eindringenden abschleifenden Schmutz und Staub zur Beschädigung der inneren Motorteile führen.

1. Alle Ansaugschläuche (Rohre) auf Risse prüfen. Nach Bedarf ersetzen.
2. Die Schellen (A) am Rohr, mit dem der Luftfilter, der Motor und – falls vorhanden – der Turbolader verbunden sind, prüfen. Die Schellen nach Bedarf festziehen. Dadurch wird verhindert, daß Schmutz durch lose Anschlüsse in das Luftansaugsystem eindringt und Schäden innen im Motor verursacht.
3. Wenn der Motor mit einem Gummi-Staubabschleideventil (B) ausgestattet ist, das Ventil an der Unterseite des Luftfilters auf Risse oder Verstopfung prüfen. Nach Bedarf ersetzen.

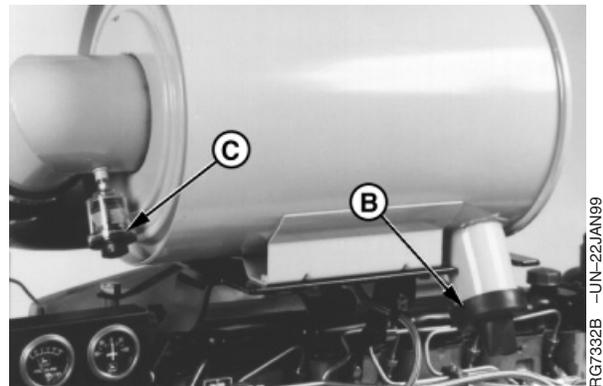
**WICHTIG:** Den Einsatz des Luftvorfilters **IMMER ERSETZEN**, wenn der Luftfilter-Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von 625 mm (25 in.) H<sub>2</sub>O anzeigt, gerissen oder sichtlich verschmutzt ist. Siehe **ERSETZEN DES LUFTFILTEREINSATZES** im Abschnitt **Wartung nach Bedarf**.

4. Den Verstopfungsanzeiger (C) auf richtige Funktion prüfen. Die Anzeige nach Bedarf ersetzen.

**WICHTIG:** Wenn der Motor nicht mit einem Luftfilter-Verstopfungsanzeiger ausgestattet ist, die Luftfiltereinsätze nach jeweils 500 Betriebsstunden oder 12 Monaten ersetzen, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.



Schellen prüfen



Staubabschleideventil und Luftfilter-Verstopfungsanzeiger

- A—Schellen
- B—Staubablaßventil
- C—Luftfilter-Verstopfungsanzeiger

### **Motordrehzahlen prüfen**

Drehzahlmesserwert beobachten (wenn vorhanden) und die Motordrehzahlen anhand der Spezifikationen prüfen (korrekte Drehzahlen siehe Auflistung unter **MOTORNENNLEISTUNGSSPEZIFIKATIONEN**). Wenn die Motordrehzahl eingestellt werden muß, den John-Deere-Händler zu Rate ziehen.

RG41183,000003E -29-31JAN07-1/1

### **Federspannung des Riemenspanners und Riemenverschleiß prüfen**

Riemenantriebssysteme, die mit einem automatischen (Feder-) Riemenspanner versehen sind, können nicht eingestellt oder repariert werden. Diese automatischen Riemenspannvorrichtungen sollen die vorgeschriebene Spannung über die gesamte Lebensdauer des Riemens aufrechterhalten. Entspricht die Federspannung des Riemenspanners nicht der Spezifikation, die Riemenspanner-Baugruppe ersetzen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

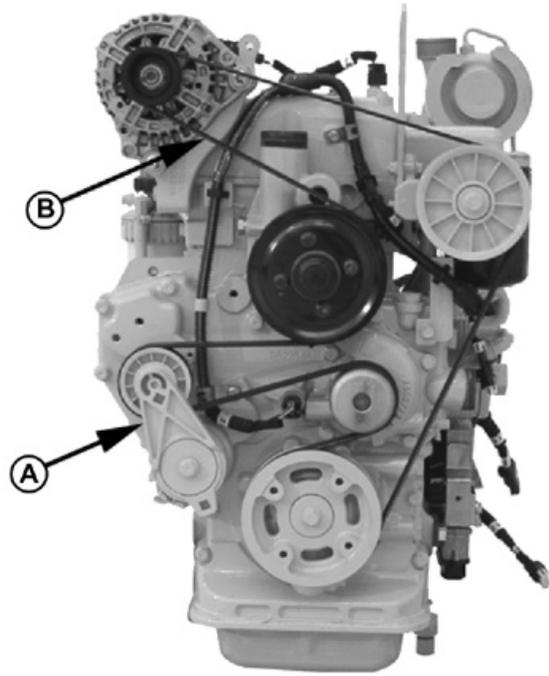
OUOD006,000010E -29-10OCT07-1/3

## Prüfung der Riemenabnutzung

Der Riemenspanner (A) funktioniert innerhalb der Begrenzung der Armbewegung, wenn die richtige Riemenlänge und -geometrie verwendet werden.

Den Rippenkeilriemen (B) einer Sichtprüfung auf übermäßige Abnutzung und Risse unterziehen. Siehe Ersetzen des Lüfter- und Drehstromgenerator-Riemens in Abschnitt 45.

- A—Riemenspanner
- B—Rippenkeilriemen



Untersuchung der Riemenabnutzung

RG15339 -UN-04OCT07

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006,000010E -29-10OCT07-2/3

## Prüfung der Federspannung des Riemenspanners

Ein Prüfgerät für die Riemenspannung liefert bei automatischen Spannvorrichtungen kein genaues Meßergebnis. Die Federspannung des Spanners mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den folgenden Anweisungen prüfen:

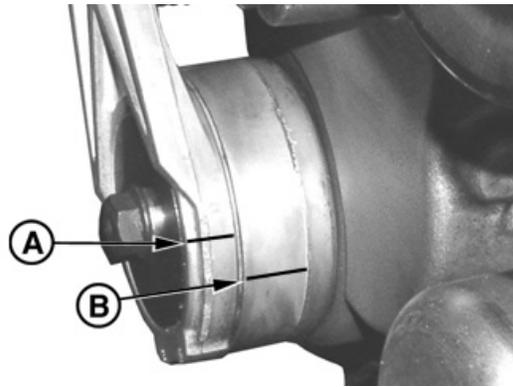
1. Die Riemenspannung mit einem Stemmeisen und Steckschlüsseinsatz am Spannarm aufheben. Die Riemen von den Riemenscheiben abnehmen.
2. Die Spannung am Spannarm aufheben und das Stemmeisen wegnehmen.
3. Eine Markierung (A) wie abgebildet am Schwenkarm des Riemenspanners anbringen.
4. 21 mm (0.83 in.) von (A) messen und eine Markierung (B) am Spanner-Befestigungssockel anbringen.
5. Den Drehmomentschlüssel (C) so ansetzen, daß er mit dem Mittelpunkt der Riemenscheibe und des Riemenspanners ausgerichtet ist. Den Schwenkarm mit einem Drehmomentschlüssel drehen, bis die Markierungen (A und B) miteinander ausgerichtet sind.
6. Die Messung mit dem Drehmomentschlüssel notieren und mit der nachstehenden Spezifikation vergleichen. Erforderlichenfalls die Spanner-Baugruppe ersetzen.

### Spezifikation

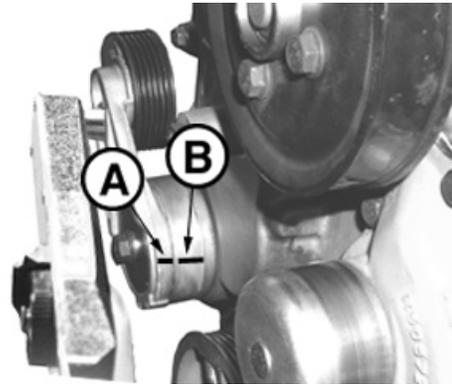
Federspannung—Drehmoment ..... 18-22 N•m (13-16 lb-ft)

**HINWEIS:** Das Gewinde der Riemenspannerrollen-Sechskantschraube ist LINKSGÄNGIG.

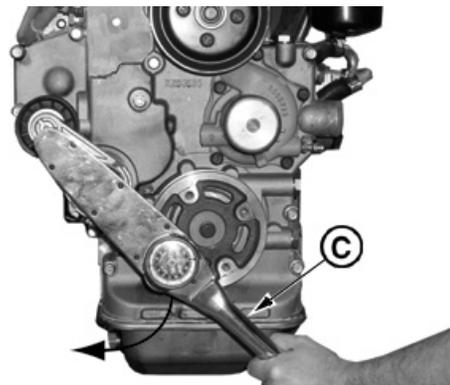
- A—Markierung auf dem Schwenkarm
- B—Markierung am Spanner-Montagesockel
- C—Drehmomentschlüssel



Markierungen am Riemenspanner



Ausrichtung der Markierungen



Ausrichtung des Drehmomentschlüssels mit Riemenscheibe und Spannvorrichtung

## Prüfung der elektrischen Masseanschlüsse des Motors

Alle Masseanschlüsse des Motors sauber und fest halten, um elektrische Lichtbögen zu verhindern, durch die elektrische Komponenten beschädigt werden könnten.

RG41183,0000049 -29-08JAN03-1/1

## Wartung des Feuerlöschers

Ein Feuerlöscher (A) ist bei der Vertragswerkstatt oder beim Motorvertriebshändler erhältlich.

Die beigelegte Gebrauchsanweisung lesen und befolgen. Der Feuerlöscher sollte mindestens alle 500 Betriebsstunden oder monatlich geprüft werden. Nach der Benutzung des Feuerlöschers – wenn auch nur kurzzeitig – muß er neu geladen werden. Die Prüfungen auf dem Schild, das mit der Bedienungsanleitung des Feuerlöschers geliefert wird, notieren.

A—Feuerlöscher



Feuerlöscher

RW4918 -JUN-15DEC88

RG, RG34710,5567 -29-02JAN07-1/1

## Prüfung der Motorbefestigungen

Die Motorbefestigung unterliegt der Verantwortung des Fahrzeug- oder Stromerzeugerherstellers. Die Richtlinien des Herstellers für die Befestigungsspezifikationen befolgen.

**WICHTIG: Für die Motorbefestigung nur Befestigungsteile der Festigkeitsklasse SAE 8 oder höher verwenden.**

1. Die Motorbefestigungshalterung, die Schwingungsdämpfer und die Befestigungsschrauben am Stützrahmen und Motorblock auf festen Sitz prüfen. Nach Bedarf festziehen.
2. Den Allgemeinzustand der Schwingungsdämpfer (falls vorhanden) prüfen. Die Schwingungsdämpfer ersetzen, wenn der Gummi abgenutzt ist oder von den Befestigungen zusammengedrückt wurde.

## Wartung der Batterie



**ACHTUNG:** Batteriegase sind explosiv. Offenes Feuer und Funkenflug von der Batterie fernhalten. Zum Prüfen des Säurestandes eine Taschenlampe verwenden.

Ladezustand der Batterie niemals durch Verbinden der Batteriepole mit einem Metallgegenstand prüfen. Ein Voltmeter oder einen Säureprüfer verwenden.

Immer das an Masse angeschlossene **NEGATIVE (-) Batteriekabel zuerst abklemmen und zuletzt anschließen.**



Batterieexplosion

TS204 -JUN-23AUG88

**ACHTUNG:** Batteriepole, Anschlußklemmen und zugehörige Teile enthalten Blei und Bleiverbindungen. Diese Chemikalien erzeugen laut Erkenntnissen des Bundesstaats Kalifornien Krebs und fortpflanzungsrelevante Schäden. **Nach jedem Umgang mit Batterien die Hände gründlich waschen.**

1. Bei Standardbatterien den Batteriesäurestand prüfen. Jede Zelle bis zur Unterkante des Einfüllstutzens mit destilliertem Wasser auffüllen.

*HINWEIS: Bei wartungsarmen oder wartungsfreien Batterien sollten nur sehr wenige zusätzliche Wartungsarbeiten anfallen. Der Batteriesäurestand kann jedoch geprüft werden, indem der mittlere Abschnitt des Aufklebers an der gestrichelten Linie eingeschnitten wird und die Zellenstopfen entfernt werden. Nach Bedarf sauberes, weiches Wasser nachfüllen, damit der Stand bis zur Unterkante des Einfüllstutzens reicht.*

2. Die Batterien sauber halten, indem sie mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Alle Anschlüsse sauber und festgezogen halten. Jegliche Korrosion entfernen und die Anschlußklemmen mit einer Lösung aus Natron und Wasser im Mischungsverhältnis 1:4 reinigen. Alle Anschlüsse gut festziehen.

*HINWEIS: Batterieklemmen und Anschlüsse mit einer Mischung aus Vaseline und Natron überziehen, um Korrosion vorzubeugen.*

3. Die Batterien voll geladen halten, insbesondere bei tiefen Temperaturen. Wenn ein Batterieladegerät verwendet wird, das Ladegerät ausschalten, bevor es an die Batterie(n) angeschlossen wird. Das POSITIVE (+) Batterieladegerätkabel an den POSITIVEN (+) Batteriepol anschließen. Danach das NEGATIVE (-) Batterieladegerätkabel an einen geeigneten Masseanschluß anschließen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

RG, RG34710, 5568 -29-20MAY96-2/4

**!** **ACHTUNG:** Die im Elektrolyt der Batterie enthaltene Schwefelsäure ist giftig. Sie ist von einer Stärke, die hautätzend ist und Löcher in Kleiderstoffe fressen kann. Gelangen Säurespritzer in die Augen, kann der Verletzte erblinden.

Gefahren durch folgende Sicherheitsmaßnahmen verhüten:

1. Batterien nur in gut belüfteten Bereichen nachfüllen.
2. Augenschutz und Gummihandschuhe tragen.
3. Das Einatmen von Dämpfen beim Auffüllen von Batteriesäure vermeiden.
4. Verschütten oder Austropfen von Batteriesäure vermeiden.
5. Starten mit Fremdbatterie vorschriftsmäßig ausführen.

Falls Batteriesäure auf die Haut oder in die Augen gelangt ist:

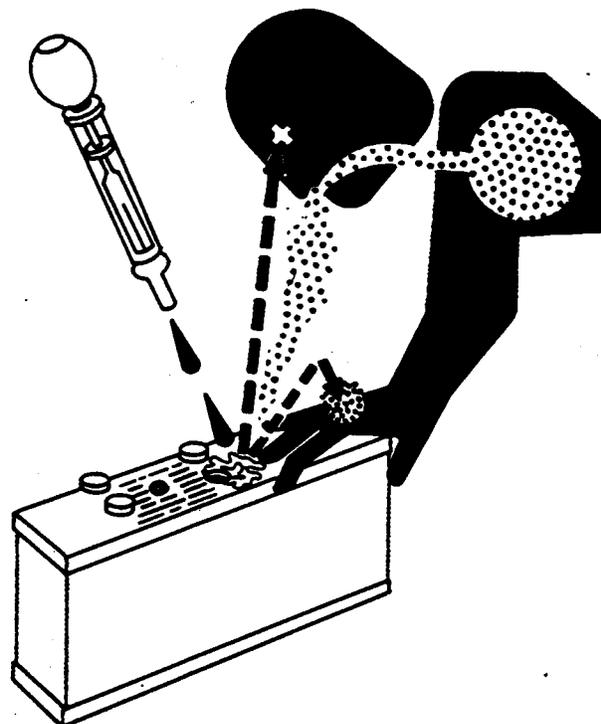
1. Betroffene Hautstellen mit Wasser abspülen.
2. Natron oder Kalkpulver auftragen, damit die Batteriesäure nach Möglichkeit neutralisiert wird.
3. Die Augen 10 bis 15 Minuten mit Wasser ausspülen. Sofort einen Arzt aufsuchen.

Wenn Batteriesäure geschluckt wird:

1. Große Mengen Wasser oder Milch trinken.
2. Dann Magnesiamilch, rohes Rührei oder Pflanzenöl trinken.
3. Sofort einen Arzt aufsuchen.

Bei Frostwetter den Motor mindestens 30 Minuten lang laufen lassen, um eine gründliche Mischung sicherzustellen, nachdem der Batterie Wasser hinzugefügt wurde.

Falls es nötig ist, Batterie(n) zu ersetzen, müssen die Ersatzbatterien folgende empfohlene Leistungsdaten bei -18 °C (0 °F) erfüllen oder übertreffen:



Schwefelsäure

TS203 -JUN-23AUG88

### Spezifikation

12-Volt-Anlasser (Standardausführung)— Kaltstartstrom in Ampere.....	640
12-Volt-Anlasser (Hochleistungsausführung)— Kaltstartstrom in Ampere.....	800
24-Volt-Anlasser (Standardausführung)— Kaltstartstrom in Ampere.....	570

RG, RG34710, 5568 -29-20MAY96-4/4

## Prüfung des Kühlsystems



**ACHTUNG:** Unter Druck entweichende Kühflüssigkeit kann schwere Verbrennungen verursachen.

Motor abschalten. Den Kühlerverschluß nur entfernen, wenn er mit den bloßen Händen angefaßt werden kann. Verschlußdeckel zunächst nur bis zum Anschlag drehen, um den Druck abzulassen. Erst danach den Deckel ganz abnehmen.



Hochdruckflüssigkeiten

TS281 -JUN-23AUG88

**WICHTIG:** Das Kühlsystem muß entlüftet werden, wenn es wieder gefüllt wird. Die Verschraubung der Temperaturebereinheit an der Rückseite des Zylinderkopfs oder den Stopfen im Thermostatgehäuse lösen, damit die Luft beim Füllen des Systems entweichen kann. Die Verschraubung bzw. den Stopfen wieder festziehen, wenn sämtliche Luft entwichen ist.

1. Das gesamte Kühlsystem einer Sichtprüfung auf Leckstellen unterziehen. Alle Schellen fest anziehen.
2. Alle Kühlsystemschräuche gründlich auf harte, dünne oder gerissene Stellen prüfen. Die Schläuche ersetzen, wenn einer der obigen Zustände festgestellt wird.

RG, RG34710, 5580 -29-20MAY96-1/1

## Nachfüllung von Kühlmittelzusätzen zwischen Kühlmittelwechseln

**WICHTIG:** Keine Kühlmittelzusätze verwenden, wenn das Kühlsystem entleert und mit John-Deere-COOL-GARD™ gefüllt wird.

**HINWEIS:** Wenn das System mit einem Kühlmittel gefüllt werden soll, das keine Kühlmittelzusätze enthält, müssen sie dem Kühlmittel vorher zugesetzt werden. Das Gesamtfassungsvermögen des Systems ermitteln und im voraus mit 3 % John-Deere-Coolant Conditioner (Kühlmittelzusatz) mischen.

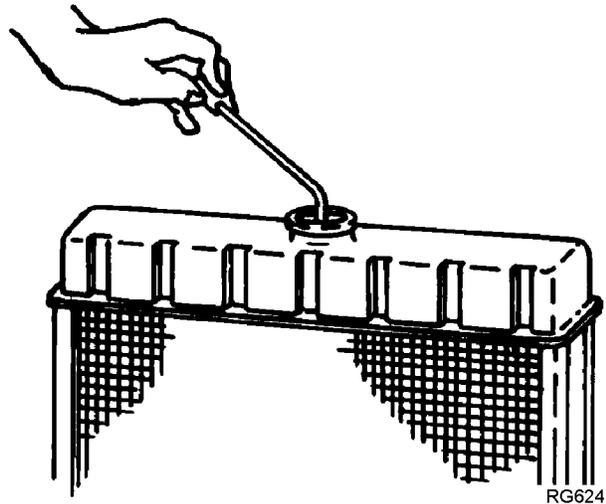
Durch Zeit und Verbrauch nimmt die Konzentration der Kühlmittelzusätze während des Motorbetriebs langsam ab. Deshalb ist das Nachfüllen von Schutzmitteln in regelmäßigen Zeitabständen erforderlich, auch wenn John-Deere-COOL-GARD™ verwendet wird. In das Kühlsystem müssen Kühlmittelzusätze nachgefüllt werden, die in flüssiger Form erhältlich sind.

Die Aufrechterhaltung der richtigen Kühlmittelzusatz-Konzentration und des richtigen Gefrierpunkts im Kühlsystem ist wichtig, um Rost, Büchsen-Lochfraß und -Korrosion sowie Einfrieren durch falsche Kühlmittellösung zu vermeiden.

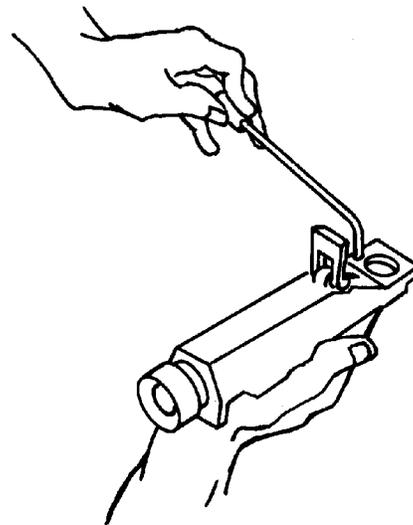
**John-Deere-LIQUID COOLANT CONDITIONER (Flüssigkühlmittelzusatz) wird als Kühlmittelzusatz für John-Deere-Motoren empfohlen.**

**NIEMALS verschiedene Sorten von Kühlmittelzusätzen mischen.**

Die Kühlmittellösung alle 500 Betriebsstunden oder 12 Monate mit John-Deere-Kühlmittelprüfstreifen oder mit einer COOLSCAN™- oder COOLSCAN PLUS™-Analyse überprüfen. Falls eine COOLSCAN™ - oder COOLSCAN PLUS™-Analyse nicht verfügbar ist, das System gemäß den Anweisungen auf dem Aufkleber des John Deere Flüssigkühlmittelzusatzes auffrischen.



Prüfung des Kühlerkühlmittels



Kühlmittel/Batterie-Prüfgerät JT07298

COOL-GARD ist ein Warenzeichen von Deere & Company  
COOLSCAN ist ein Warenzeichen von Deere & Company  
COOLSCAN PLUS ist ein Warenzeichen von Deere & Company

Fortsetz. siehe nächste Seite

DPSG,OUOD002,1921 -29-27JUL06-1/2

**WICHTIG: Den Kühlmittelstand IMMER auf der richtigen Höhe halten, und die richtige Konzentration beibehalten. Den Motor NIEMALS ohne Kühlmittel betreiben, auch nicht für wenige Minuten.**

**Wenn das Kühlmittel häufig nachgefüllt werden muß, sollte die Glykolkonzentration mit dem Kühlmittel/Batterie-Tester JT07298 geprüft werden, um zu gewährleisten, daß der gewünschte Frostschutz eingehalten wird. Die Herstelleranweisungen für das Kühlmittel-/Batterieprüfgerät befolgen.**

Die vom Hersteller empfohlene Konzentration von Kühlmittelzusätzen nachfüllen. NIEMALS mehr als die empfohlene Menge nachfüllen.

Die Verwendung von nicht empfohlenen Kühlmittelzusätzen kann zur Abscheidung von Zusätzen und Gelbildung im Kühlmittel führen.

Wenn andere Kühlmittel verwendet werden, vom Lieferanten des Kühlmittels die notwendigen Informationen einholen und die Herstelleranweisungen bezüglich der Verwendung von Kühlmittelzusätzen befolgen.

Siehe INFORMATIONEN ZU KÜHLMITTELN FÜR DIESELMOTOREN UND KÜHLMITTELZUSÄTZEN für das richtige Mischen von Kühlmittelbestandteilen vor dem Einfüllen in das Kühlsystem.

## Prüfung des Dieselmotor-Kühlmittels

### Prüfung des Dieselmotor-Kühlmittels

Das Beibehalten einer entsprechenden Konzentration von Glykol und korrosionshemmenden Zusatzstoffen im Kühlmittel ist kritisch für den Schutz des Motors und des Kühlsystems gegen Einfrieren, Korrosion und Erosion sowie Fraßstellen an den Zylinderbüchsen.

In Abständen von höchstens 12 Monaten oder wenn übermäßig viel Kühlmittel durch Leckstellen oder Überhitzung verloren wurde, die Kühlmittellösung prüfen.

### Kühlmittel-Prüfstreifen

Kühlmittel-Prüfstreifen sind beim John-Deere-Händler erhältlich. Diese Prüfstreifen sind eine einfache und

wirksame Methode zum Prüfen des Gefrierpunkts und der Zusatzstoffkonzentrationen des Motorkühlmittels.

Die Ergebnisse mit der Kühlmittel-Zusatzstoff-Tabelle (SCA-Tabelle) vergleichen, um die Menge der korrosionshemmenden Zusatzstoffe im Kühlmittel zu ermitteln und festzustellen, ob mehr John-Deere-COOLANT-CONDITIONER (Kühlmittelzusatz) hinzugefügt werden soll.

### COOLSCAN™ und COOLSCAN PLUS™

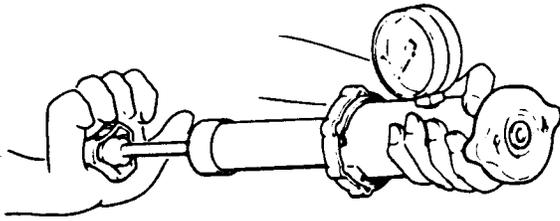
Zur gründlicheren Analyse des Kühlmittels falls möglich eine COOLSCAN- oder COOLSCAN PLUS-Analyse ausführen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem John-Deere-Händler.

*COOLSCAN ist eine Handelsbezeichnung der Firma Deere & Company.*

*COOLSCAN PLUS ist eine Handelsbezeichnung der Firma Deere & Company.*

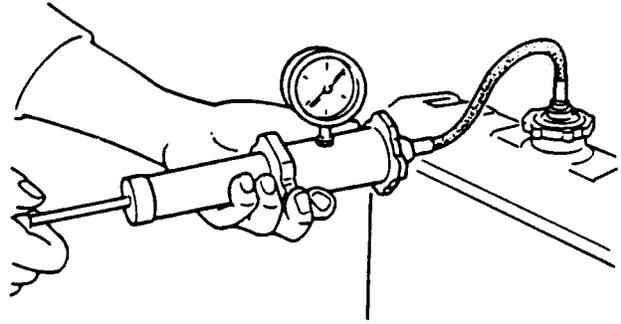
DX,COOL9 -29-19DEC03-1/1

## Druckprüfung des Kühlsystems



Prüfung des Kühlerverschlusses

RG6657 -JUN-20JAN93



Prüfung des Kühlsystem

RG6558 -JUN-20JAN93

**! ACHTUNG:** Unter Druck entweichende Kühflüssigkeit kann schwere Verbrennungen verursachen.

**Motor abschalten. Den Kühlerverschluß nur entfernen, wenn er mit den bloßen Händen angefaßt werden kann. Verschlußdeckel zunächst nur bis zum Anschlag drehen, um den Druck abzulassen. Erst danach den Deckel ganz abnehmen.**

### Prüfung des Kühlerverschlusses

1. Den Kühlerverschlußdeckel abnehmen und wie gezeigt an Prüfgerät D05104ST anschließen.
2. Den Verschluß mit dem aufgeführten vorgeschriebenen Druck beaufschlagen. Der Verschlußdeckel ist in Ordnung, wenn der Druck 10 Sekunden lang im normalen Bereich gehalten wird.

Wenn der Manometer den Druck nicht hält, Kühlerverschlußdeckel ersetzen.

#### Spezifikation

Kühlerverschluß-Haltedruck  
(Öffnet sich 10 Sekunden lang  
nicht)—Druckwert ..... mindestens 70 kPa (0,7 bar)  
(10 psi)

3. Verschlußdeckel vom Manometer abnehmen, um 180° drehen und erneut prüfen. Dadurch wird sichergestellt, daß die erste Messung korrekt war.

### Prüfung des Kühlsystem

**HINWEIS:** Zur Prüfung des gesamten Kühlsystems muß der Motor warmgelaufen sein.

1. Darauf achten, daß der Motor ausreichend abgekühlt ist, damit der Kühlerverschlußdeckel ohne Gefahr abgenommen werden kann.
2. Kühler bis zur korrekten Höhe mit Kühlmittel auffüllen.

**WICHTIG:** Das Kühlsystem NICHT mit zuviel Druck beaufschlagen, da dies zur Beschädigung des Kühlers und der Schläuche führt.

3. Das Prüfgerät mit dem Adapter am Einfüllstutzen des Kühlers anschließen. Das Kühlsystem mit dem für den Kühlerverschluß aufgeführten vorgeschriebenen Druck beaufschlagen.
4. Während das Kühlsystem unter Druck steht, alle Schlauchverbindungen, den Kühler und den gesamten Motor auf Leckage prüfen.

Auftretende Leckage beseitigen und die Druckprüfung des Systems erneut durchführen.

*Nach 500 Betriebsstunden/12 Monaten*

Wenn keine Leckage festgestellt wird, das Manometer dennoch einen Druckabfall anzeigt, so ist möglicherweise ein Teil im Inneren des Systems

oder die Zylinderkopfdichtung undicht. Dieses Problem umgehend vom Motorvertragshändler oder von der Vertragswerkstatt beheben lassen.

RG, RG34710, 5586 -29-07JAN02-2/2

# Nach 2.000 Betriebsstunden/24 Monaten

## Schwingungsdämpfer der Kurbelwelle prüfen (wenn vorhanden)

1. Den Schwingungsdämpfer mit beiden Händen fassen und versuchen, ihn in beide Richtungen zu drehen. Ist eine Drehung spürbar, ist der Schwingungsdämpfer defekt und muß ersetzt werden.

**WICHTIG: Die Schwingungsdämpfer-Baugruppe kann nicht repariert werden und sollte alle 4500 Betriebsstunden oder 60 Monate ersetzt werden, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.**

2. Die radiale Unrundheit des Schwingungsdämpfers kann geprüft werden, indem eine Meßuhr so angebracht wird, daß die Fühlerspitze am äußeren Umfang des Dämpfers anliegt.
3. Den Anlasser ausbauen.
4. Die Kurbelwelle wie abgebildet mit dem Schwungrad-Drehwerkzeug JDG1704 oder JDG10221 drehen. Dieses Werkzeug ist beim John-Deere-Händler erhältlich.
5. Die Anzeige der Meßuhr notieren. Übersteigt der Ausschlag die nachstehende Spezifikation, den Schwingungsdämpfer ersetzen.

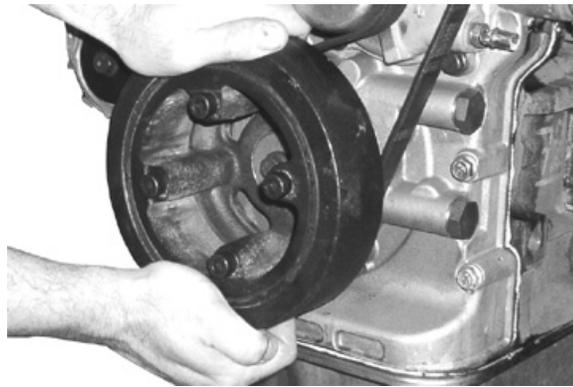
### Spezifikation

Schwingungsdämpfer—  
Maximaler Radialschlag ..... 1,00 mm (0,040 in.)

6. Werkzeug entfernen und Anlasser erneut einbauen. Die Verdrahtung anschließen und die Befestigungssechskantschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

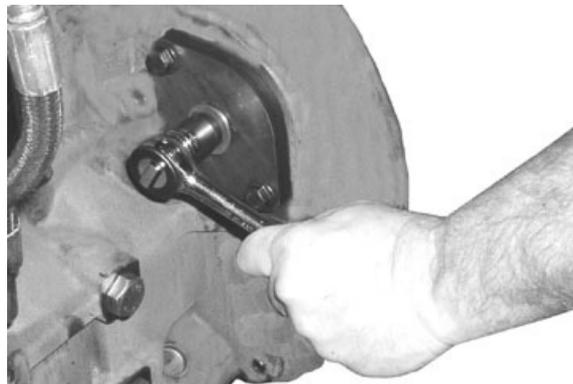
### Spezifikation

Anlasser-  
Befestigungssechskantschrauben—  
Anzugsmoment ..... 80 Nm (59 lb-ft)



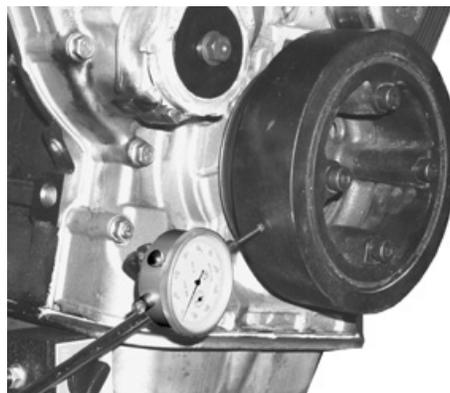
Schwingungsdämpfer

RG12917 -JUN-16MAY03



Drehung der Kurbelwelle mittels JDG1704

RG12788 -JUN-21JAN03



Radialschlag des Schwingungsdämpfers (Konzentrität)

RG12918 -JUN-16MAY03

OUD006,000006E -29-02JAN07-1/1

## Spülen und Nachfüllen des Kühlsystems

**!** **ACHTUNG:** Explosionsartiges Entweichen der unter Druck stehenden Kühlflüssigkeit kann schwere Verbrennungen verursachen.

Motor abschalten. Den Kühlerschluß nur entfernen, wenn er mit den bloßen Händen angefaßt werden kann. Verschlußdeckel zunächst nur bis zum Anschlag drehen, um den Druck abzulassen; erst danach den Deckel ganz abnehmen.

**HINWEIS:** Wenn John Deere-COOL-GARD verwendet wird, kann das Ablaßintervall auf 3000 Betriebsstunden oder 36 Monate verlängert werden. Das Ablaßintervall kann auf 5000 Betriebsstunden oder 60 Monate verlängert werden, **wenn das Kühlmittel jährlich getestet UND Zusätze aufgefrischt werden, indem ein Kühlmittelzusatz (SCA) nach Bedarf nachgefüllt wird.**

Wenn kein COOL-GARD verwendet wird, beträgt das Spülintervall 2000 Betriebsstunden oder 24 Monate.

Das alte Kühlmittel ablassen, das gesamte Kühlsystem spülen, die Thermostate prüfen und das Kühlsystem mit dem empfohlenen sauberen Kühlmittel wie folgt füllen:

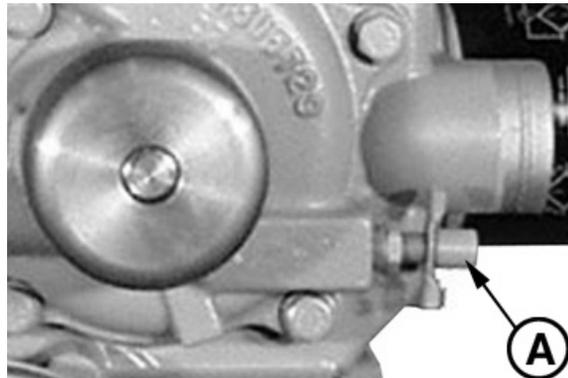
1. Das gesamte Kühlsystem und den Verschlußdeckel einer Druckprüfung unterziehen, falls dies noch nicht geschehen ist. (Siehe "DRUCKPRÜFUNG DES KÜHLSYSTEMS" im Abschnitt "Schmierung und Wartung nach 500 Betriebsstunden/6 Monaten".)
2. Den Motorkühlsystem-Verschlußdeckel oder den Kühlerschluß langsam öffnen, um den Druck abzulassen und damit das Kühlmittel schneller abfließen kann.
3. Den Motorblock-Ablaßhahn (A) auf der rechten Seite der Kühlmittelpumpe an der vorderen Motorabdeckung öffnen. Sämtliche Kühlflüssigkeit aus dem Motorblock ablassen.



Hochdruckflüssigkeiten



Kühlerschlußdeckel



Motorkühlmittelablaßhahn

A—Motorkühlmittelablaßhahn

T5281 -UN-23AUG88

RG6576 -UN-20JAN93

RG12534 -UN-12DEC02

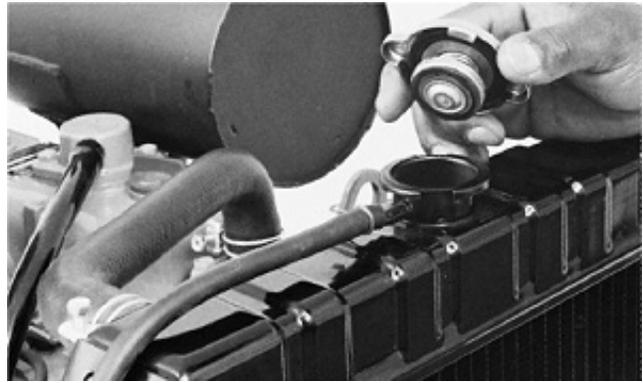
4. Den Kühlerablaßhahn öffnen. Kühlmittel vollständig aus dem Kühler ablassen.
5. Die Kühlmittelschläuche und den Thermostat jetzt entfernen, falls dies noch nicht geschehen ist. (Siehe "PRÜFUNG DER THERMOSTAT-ÖFFNUNGSTEMPERATUR" weiter unten in diesem Abschnitt.)
6. Alle Ablaßhähne schließen, nachdem die Kühflüssigkeit abgelassen wurde.

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP12,00002B8 -29-03AUG07-2/4

**⚠ ACHTUNG: Den Motor nicht länger als 10 Minuten laufen lassen. Andernfalls kann sich der Motor überhitzen, was zu Verbrühungen beim Ablassen des Kühlerwassers führen kann.**

7. Das Kühlsystem mit sauberem Wasser füllen. Den Motor etwa 10 Minuten lang laufen lassen, um gegebenenfalls vorhandenen Rost oder Bodensatz zu lösen.
8. Den Motor abstellen, den unteren Kühlerschlauch abziehen und den Kühlerverschluß abnehmen. Das Wasser sofort aus dem System ablassen, bevor sich der Rost und der Bodensatz absetzen können.
9. Die Ablaufhähne nach dem Ablassen des Wassers schließen. Den Kühlerverschluß sowie den Kühlerschlauch und die Schelle wieder anbringen. Das Kühlsystem mit sauberem Wasser und einem hochleistungsfähigen Kühlsystemreiniger wie z.B. Fleetguard® RESTORE™ und RESTORE PLUS™ füllen. Diese Produkte sind eventuell vom John-Deere-Händler erhältlich. Die Anweisungen des Herstellers auf dem Aufkleber befolgen.
10. Nach der Reinigung des Kühlsystems den Reiniger ablassen und das Kühlsystem zum Spülen mit Wasser füllen. Den Motor ungefähr 10 Minuten lang laufen lassen, den Kühlerverschluß abnehmen und den unteren Kühlerschlauch abziehen, um das Spülwasser abzulassen.
11. Alle Ablaufhähne an der Kühlmittelpumpe und am Kühler schließen. Thermostat einbauen. Den Kühlerschlauch wieder anbringen und die Schellen gut festziehen.



Kühlerverschluß

RG6576 -UN-20JAN93

*Fleetguard ist ein Warenzeichen von Cummins Engine Company, Inc.  
RESTORE ist ein Warenzeichen von Fleetguard.  
RESTORE PLUS ist ein Warenzeichen von Fleetguard.*

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP12,00002B8 -29-03AUG07-3/4

**WICHTIG: Das Kühlsystem muß entlüftet werden, wenn es wieder gefüllt wird. Die Verschraubung der Temperatureinheit an der Rückseite des Zylinderkopfs oder den Stopfen im Thermostatgehäuse lösen, damit die Luft beim Füllen des Systems entweichen kann. Die Verschraubung oder den Stopfen nach dem Füllen des Kühlsystems wieder festziehen.**

12. Das Kühlsystem am Kühler mit frischem Kühlmittel auffüllen, bis der Kühlmittelstand bis zur Unterkante des Einfüllstutzens reicht. Die Füllmenge den Spezifikationen entnehmen. (Siehe "NACHFÜLLEN VON KÜHLFLÜSSIGKEIT" im Abschnitt "Wartung nach Bedarf".) Den Kühlerverschlußdeckel aufschrauben.

**Spezifikation**

2,4-l- und 3,0-l- Indusriemotoren—	
Kühlfüssigkeitsfüllmenge .....	2,6 l (2.7 qt)
2,4-l- und 3,0-l- Stromerzeugermotoren—	
Kühlfüssigkeitsfüllmenge .....	2,9 l (3.1 qt)

13. Den Motor laufen lassen, bis er die Betriebstemperatur erreicht. Dadurch wird die Kühlfüssigkeit gut gemischt und zirkuliert durch das ganze System. Die normale Kühlfüssigkeitstemperatur für den jeweiligen Motor ist dem Abschnitt Spezifikationen unter ALLGEMEINE OEM-MOTORSPEZIFIKATIONEN zu entnehmen.
14. Nach dem Motorbetrieb den Kühlmittelstand und das gesamte Kühlsystem auf Lecks prüfen.

## Prüfung der Thermostat-Öffnungstemperatur

### Ausbau des Thermostats

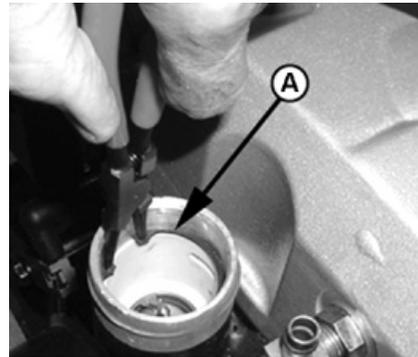
**!** **ACHTUNG:** Explosionsartiges Entweichen der unter Druck stehenden Kühlflüssigkeit kann schwere Verbrennungen verursachen. Kühlflüssigkeit **ERST DANN** ablassen, wenn es sich ausreichend abgekühlt hat. Den Kühlerschlußdeckel oder den Ablaßhahn immer langsam lösen, um den Druck abzulassen.



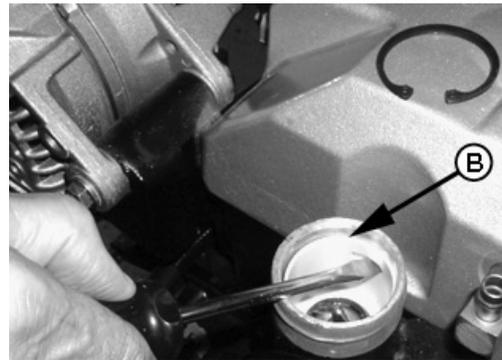
Hochdruckflüssigkeiten

1. Den Bereich um das Thermostatgehäuse auf dem Steuerdeckel einer Sichtprüfung auf Undichtigkeit unterziehen.
2. Den Kühlerschlußdeckel abnehmen und das Kühlsystem teilweise entleeren.
3. Den Kühlmittelschlauch (ausgebaut dargestellt) vom Thermostatgehäuse entfernen.
4. Sicherungsring (A) aus dem Thermostatgehäuse entfernen.
5. Den Thermostat (B) aus dem Thermostatgehäuse ausbauen.
6. Das Thermostatgehäuse reinigen und auf Risse und Beschädigung prüfen.

A—Sicherungsring  
B—Thermostat



Sicherungsring entfernen



Thermostat entfernen

Fortsetz. siehe nächste Seite

OJOD006,00000C1 -29-03AUG07-1/3

T5281 -JUN-23AUG88

## Prüfung der Thermostat-Öffnungstemperatur

1. Thermostat(e) ausbauen.
2. Den (die) Thermostat(e) einer Sichtprüfung auf Korrosion oder Beschädigung unterziehen. Doppelthermostate bei Bedarf als zusammengehörige Baugruppe ersetzen.

**! ACHTUNG:** Beim Erhitzen des Wassers dürfen Thermostat und Thermometer NICHT die Seite und den Boden des Behälters berühren. Beide Instrumente können bei Überhitzung zerspringen.

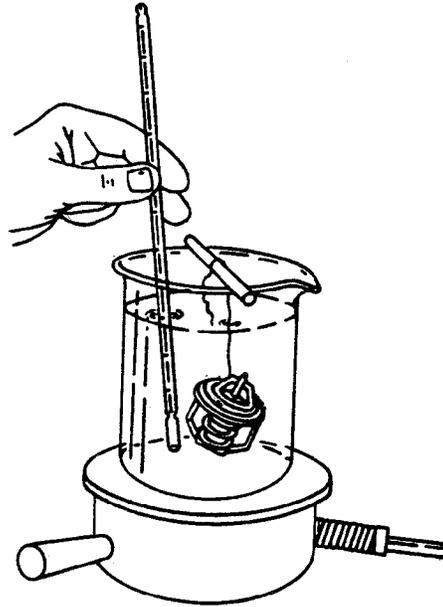
3. Den Thermostat und das Thermometer in einem Behälter mit Wasser aufhängen.
4. Das Wasser beim Erhitzen umrühren. Das Öffnungsverhalten des Thermostats beobachten und die Temperaturwerte mit den unten aufgeführten Werten vergleichen.

*HINWEIS: Aufgrund von unterschiedlichen Toleranzen verschiedener Zulieferer können die Temperaturen der Beginn der Öffnung und der vollständigen Öffnung geringfügig von den vorgeschriebenen Temperaturen abweichen.*

### SPEZIFIKATIONEN FÜR THERMOSTATPRÜFUNG

Nenntemperatur	Beginn der Öffnung (Bereich)	Vollständiges Öffnen (Nennwert)
71 °C (160 °F)	69-72 °C (156-162 °F)	84 °C (182 °F)
77 °C (170 °F)	74-78 °C (166-172 °F)	89 °C (192 °F)
82 °C (180 °F)	80-84 °C (175-182 °F)	94 °C (202 °F)
89 °C (192 °F)	86-90 °C (187-194 °F)	101 °C (214 °F)
90 °C (195 °F)	89-93 °C (192-199 °F)	103 °C (218 °F)
92 °C (197 °F)	89-93 °C (193-200 °F)	105 °C (221 °F)
96 °C (205 °F)	94-97 °C (201-207 °F)	100 °C (213 °F)
99 °C (210 °F)	96-100 °C (205-212 °F)	111 °C (232 °F)

5. Den Thermostat herausnehmen und sein Schließverhalten beim Abkühlen beobachten. In Luftumgebung muß der Thermostat vollständig schließen. Der Schließvorgang sollte gleichmäßig und langsam erfolgen.
6. Sämtliche defekten Thermostate ersetzen.

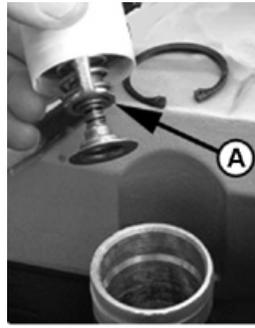


Prüfung der Thermostat-Öffnungstemperatur

RG5971 -JUN-23NOV97

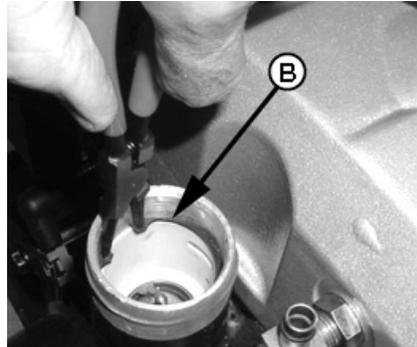
### Einbau der Thermostate

1. Thermostat (A) in Gehäuse einsetzen.
2. Sicherungsring (B) in die Nut einsetzen.
3. Den Kühlmittelschlauch an der Thermostatabdeckung anbringen. Ziehen Sie die Schlauchschelle fest.
4. Falls noch nicht geschehen, das Kühlsystem füllen und auf Undichtheit prüfen.



Einbau des Thermostats

**WICHTIG:** Beim Befüllen des Kühlsystems muß die Luft entweichen können. Die Verschraubung der Temperaturebereinheit an der Rückseite des Zylinderkopfs oder den Stopfen im Thermostatgehäuse lösen, damit die Luft beim Füllen des Systems entweichen kann. Die Verschraubung oder den Verschlußstopfen anziehen, wenn sämtliche Luft entwichen ist.



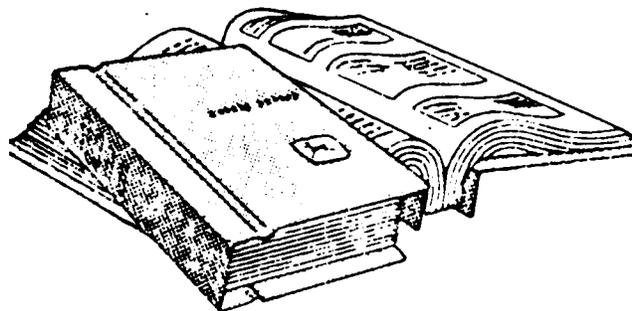
Sicherungsring einsetzen.

A—Thermostat  
B—Sicherungsring

# Wartung nach Bedarf

## Zusätzliche Wartungsinformationen

Dies ist kein detailliertes Werkstatthandbuch. Falls ausführlichere Wartungsinformationen benötigt werden, den John Deere-Händler oder Motorvertriebs Händler benachrichtigen.



Technische Handbücher für Komponenten

RG4624 -UN-15DEC88

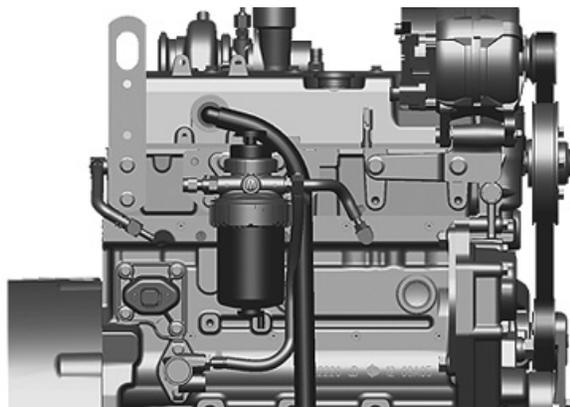
OURGP11,0000048 -29-11OCT06-1/1

## Das Kraftstoffsystem nicht modifizieren.

**WICHTIG:** Jegliche Änderung am Kraftstoffeinspritzsystem, der EinspritzEinstellung oder den Einspritzdüsen, die nicht ausdrücklich vom Hersteller empfohlen wird, hat das Erlöschen des Gewährleistungsschutzes zur Folge.

Außerdem können Verstellungen am Kraftstoffsystem, durch die die die mit den Abgasen zusammenhängenden Komponenten des Motors verändert werden, gemäß den EPA-Vorschriften (der Umweltschutzbehörde) oder anderen örtlichen Abgasvorschriften zu Geldstrafen oder anderen Strafen führen.

Nicht versuchen, die Einspritzdüsen selbst zu warten. Für diese Arbeit sind Fachkenntnisse und Spezialwerkzeuge erforderlich (Auskünfte erteilt der Händler oder die Werksvertretung).



Kraftstoffsystem

RG15478 -UN-19OCT07

OUOD006,000011D -29-19OCT07-1/1

## Nachfüllen von Kühlmittel



**ACHTUNG:** Unter Druck entweichende Kühlflüssigkeit kann schwere Verbrennungen verursachen.

Motor abschalten. Den Kühlerverschluß nur entfernen, wenn er mit den bloßen Händen angefaßt werden kann. Verschlußdeckel zunächst nur bis zum Anschlag drehen, um den Druck abzulassen. Erst danach den Deckel ganz abnehmen.

**WICHTIG:** Niemals kalte Flüssigkeit in einen heißen Motor füllen, da sonst der Zylinderkopf oder Zylinderblock reißen kann. Den Motor **NIEMALS** ohne Kühlmittel betreiben, auch nicht für wenige Minuten.

Zum provisorischen Abdichten von Lecks oder in Notfällen kann John Deere-Kühlsystemdichtzusatz in den Kühler eingefüllt werden. **KEINE** anderen Dichtzusätze im System verwenden. Leckstellen sollten baldmöglichst dauerhaft repariert werden.

**Das Kühlsystem muß entlüftet werden, wenn Kühlmittel nachgefüllt wird.**

1. Die Verschraubung der Temperatureinheit an der Rückseite des Zylinderkopfs oder den Stopfen an der Seite des Thermostatgehäuses lösen, damit die Luft beim Füllen des Systems entweichen kann.



Hochdruckflüssigkeiten



Kühlereinfüllstutzen

T5281 -JUN-23AUG88

RG6576A -JUN-04JUN03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUD006,000070 -29-03JAN07-1/2

**WICHTIG:** Wenn Kühlmittel in das System nachgefüllt wird, die richtige Kühlmittellösung verwenden. (Siehe "SPEZIFIKATIONEN FÜR MOTORKÜHLMITTEL" im Abschnitt "Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel" für das richtige Mischen von Kühlmittelbestandteilen vor dem Einfüllen in das Kühlsystem.)

**Das Kühlsystem nicht überfüllen. Ein unter Druck stehendes System braucht Platz zur Wärmeausdehnung, damit das Kühlmittel nicht oben aus dem Kühler überfließt.**

2. Den Kühlerverschluß abnehmen und auffüllen, bis der Kühlmittelstand bis zur Unterkante des Kühlereinfüllstutzens (A) reicht.
3. Stopfen und Verschraubungen festziehen, wenn das System entlüftet ist.
4. Motor auf Betriebstemperatur bringen.

OUOD006.0000070 -29-03JAN07-2/2

## Ersetzen des einstufigen Luftfiltereinsatzes

**WICHTIG:** Den Luftfilter **IMMER ERSETZEN**, wenn der Luftfilter-Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von über 625 mm (25 in.) H<sub>2</sub>O anzeigt, wenn er gerissen oder sichtlich verschmutzt ist.

**HINWEIS:** Zur Wartung von Luftfiltern, die nicht von John Deere geliefert werden, die Anweisungen des Herstellers befolgen. Wenn der Motor **NICHT** mit einem Luftfilter-Verstopfungsanzeiger ausgestattet ist, den Luftfiltereinsatz nach jeweils 500 Betriebsstunden oder 12 Monaten ersetzen (je nach dem, was früher eintritt).

1. Wenn vorhanden, die Gehäuseschelle lösen.
2. Die Schelle um den Auslaßstutzen (A) lösen.
3. Den Luftfilter abnehmen.
4. Den neuen Filter so anbringen, daß die Überlappung (B) des Luftfilterauslaßstuzens und des Ansaugrohrs der nachfolgenden Spezifikation entspricht.

### Spezifikation

Luftfilterstutzen zu  
Motoransaugrohr—Überlappen ..... 38 mm (1.5 in.)

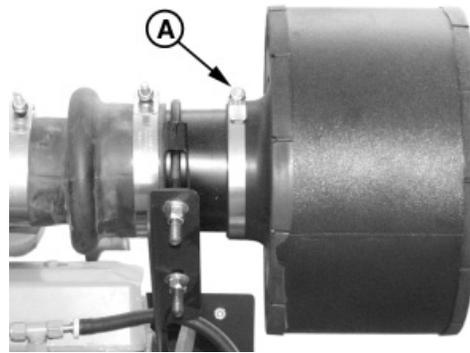
5. Die Stutzenschelle (A) gemäß nachstehender Spezifikation anziehen.

### Spezifikation

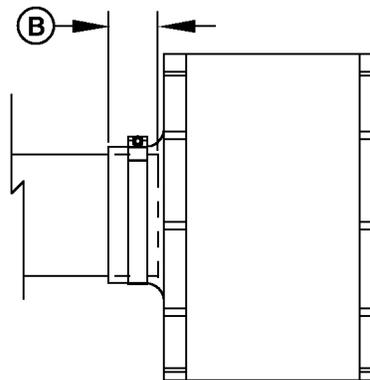
Luftfilterstutzenschelle—  
Anzugsmoment ..... 6,8 Nm (60 lb-in.)

**WICHTIG:** Die Gehäuseschelle **NICHT** überziehen. Durch Überziehen kann das Luftfiltergehäuse zerbrechen. Die Gehäuseschelle nur so fest anziehen, bis sie satt anliegt.

6. Wenn vorhanden, die Gehäuseschelle festziehen, bis sie satt anliegt.



Einstufiger Luftfilter



Einbau eines einstufigen Luftfilters

**A**—Auslaßstutzenschelle  
**B**—Überlappung, Filter zu Motor

RG11319A -UN-06SEP00

RG11320 -UN-07SEP00

**WICHTIG: Wenn der Luftfilter gewartet oder abgenommen wurde, muß der Rückstellknopf des Luftfilterverstopfungsanzeigers (falls vorhanden) IMMER ganz eingedrückt werden, um genaue Messungen sicherzustellen.**

7. Falls vorhanden, den Rückstellknopf des Luftfilterverstopfungsanzeigers eindrücken und loslassen, um den Anzeiger zurückzustellen.

RG41183,000053 -29-03JAN07-2/2

## Ersetzen des Axialdichtungs-Luftfiltereinsatzes

**WICHTIG:** Den Vorfiltereinsatz des Luftfilters **IMMER ERSETZEN**, wenn der Luftfilter-Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von über 625 mm (25 in.) H<sub>2</sub>O anzeigt, wenn er gerissen oder sichtlich verschmutzt ist.

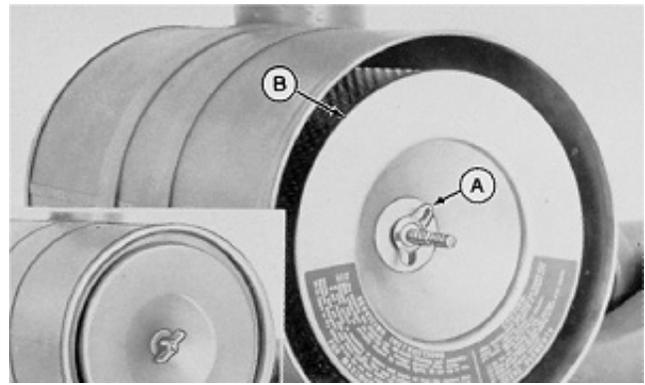
**HINWEIS:** Zur Wartung von Luftfiltern, die nicht von John Deere geliefert werden, die Anweisungen des Herstellers befolgen. Wenn der Motor **NICHT** mit einem Luftfilter-Verstopfungsanzeiger ausgestattet ist, den Luftfiltereinsatz nach jeweils 500 Betriebsstunden oder 12 Monaten ersetzen (je nach dem, was früher eintritt).

1. Die Flügelmutter entfernen und den in der kleinen Abbildung dargestellten Gehäusedeckel abnehmen.
2. Die Flügelmutter (A) entfernen und den Vorfiltereinsatz (B) aus dem Gehäuse herausnehmen.
3. Das Filtergehäuse innen gründlich reinigen.

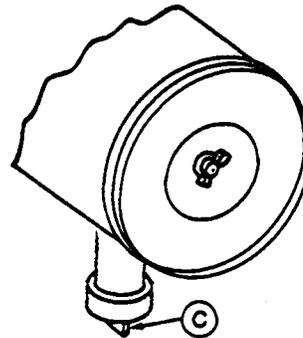
**HINWEIS:** An einigen Motoren befindet sich ein Staubabscheideventil (C) am Luftfilter. Falls vorhanden, die Ventilspitze zusammendrücken, um eingeschlossene Schmutzteilchen zu entfernen.

**WICHTIG:** Den Hauptfiltereinsatz (Sicherheitseinsatz) (E) **NUR** entfernen, um ihn zu ersetzen. **NICHT** versuchen, den Hauptfiltereinsatz zu reinigen, zu waschen oder wiederzuverwenden. Der Hauptfiltereinsatz muß normalerweise **NUR** dann ersetzt werden, wenn der Vorfiltereinsatz ein Loch aufweist.

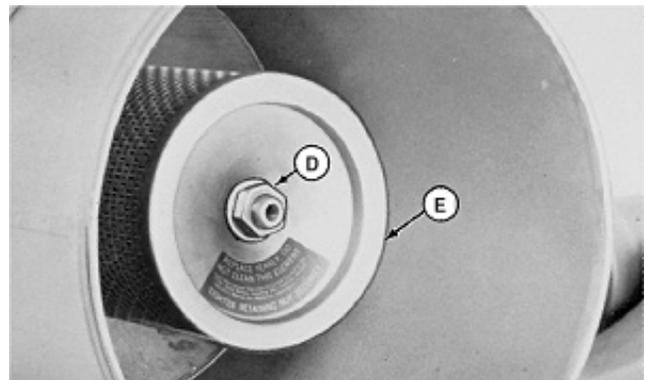
4. Zum Ersetzen des Hauptfiltereinsatzes die Haltemutter (D) entfernen und den Hauptfiltereinsatz (E) entnehmen. Den Hauptfiltereinsatz sofort durch einen neuen Einsatz ersetzen, um ein Eindringen von Staub in das Luftansaugsystem zu verhindern.
5. Einen neuen Vorfiltereinsatz einbauen und die Flügelmutter fest anziehen. Die Deckel-Baugruppe anbringen und die Flügelmutter fest anziehen.



Flügelmutter und Vorfiltereinsatz



Staubablaßventil



Sicherungsmutter und Hauptfiltereinsatz

- A—Flügelmutter
- B—Vorfiltereinsatz
- C—Staubablaßventil
- D—Sicherungsmutter
- E—Sicherheitsfilterelement

**WICHTIG:** Wenn der Luftfilter gewartet oder der Deckel abgenommen wurde, muß der Rückstellknopf des Luftfilterverstopfungsanzeigers (falls vorhanden) **IMMER** ganz eingedrückt werden, um genaue Messungen sicherzustellen.

6. Falls vorhanden, den Rückstellknopf des Luftfilterverstopfungsanzeigers eindrücken und loslassen, um den Anzeiger zurückzustellen.

RG41183,0000054 -29-03JAN07-2/2

## Ersetzen des Radialdichtungs-Luftfiltereinsatzes

**WICHTIG:** Den Vorfiltereinsatz des Luftfilters **IMMER ERSETZEN**, wenn der Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von über 625 mm (25 in.) H<sub>2</sub>O anzeigt, gerissen oder sichtlich verschmutzt ist.

*HINWEIS:* Zur Wartung von Luftfiltern, die nicht von John Deere geliefert werden, die Anweisungen des Herstellers befolgen. Wenn der Motor **NICHT** mit einem Luftfilter-Verstopfungsanzeiger ausgestattet ist, den Luftfiltereinsatz nach jeweils 500 Betriebsstunden oder 12 Monaten ersetzen (je nach dem, was früher eintritt).

1. Den Staubabscheider / die Staubkappe (A) des Luftfilters entriegeln und abnehmen.
2. Das Filterende (B) behutsam hin und her bewegen, um die Dichtung aufzubrechen.
3. Den Filter (B) vom Auslaßrohr und aus dem Gehäuse ziehen.
4. Das Innere des Filtergehäuses und die Auslaßbohrung gründlich reinigen.

**WICHTIG:** Den Hauptfiltereinsatz (Sicherheitseinsatz) (C) **NUR** entfernen, um ihn zu ersetzen. **NICHT** versuchen, den Hauptfiltereinsatz zu reinigen, zu waschen oder wiederzuverwenden. Der Hauptfiltereinsatz muß normalerweise **NUR** dann ersetzt werden, wenn der Vorfiltereinsatz ein Loch aufweist.

5. Zum Ersetzen des Hauptfiltereinsatzes (C), den Filtereinsatz behutsam herausziehen. Den Hauptfiltereinsatz sofort durch einen neuen Einsatz ersetzen, um ein Eindringen von Staub in das Luftansaugsystem zu verhindern.
6. Den neuen Vorfiltereinsatz einbauen. Am äußeren Filterrand von Hand Druck ausüben.



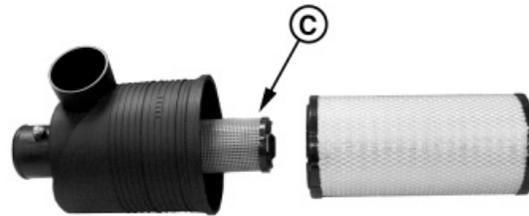
Staubabscheider/-kappe

RG11321A -UN-08SEP00



Vorfiltereinsatz

RG11322A -UN-08SEP00



Hauptfiltereinsatz

RG11327A -UN-08SEP00

- A—Staubabscheider/-kappe
- B—Vorfiltereinsatz
- C—Hauptfiltereinsatz

**WICHTIG:** Die Verriegelungen an der Kappe nicht dazu verwenden, um den Filter unter Kraftanwendung in das Luftfiltergehäuse zu drücken. Durch Kraftanwendung auf den Filter wird das Luftfiltergehäuse beschädigt.

7. Das Gehäuse so verschließen, daß das Staubabschneideventil nach unten weist und die Verriegelungen einrasten.

**WICHTIG:** Wenn der Luftfilter gewartet oder der Deckel abgenommen wurde, muß der Rückstellknopf des Luftfilterverstopfungsanzeigers (falls vorhanden) **IMMER** ganz eingedrückt werden, um genaue Messungen sicherzustellen.

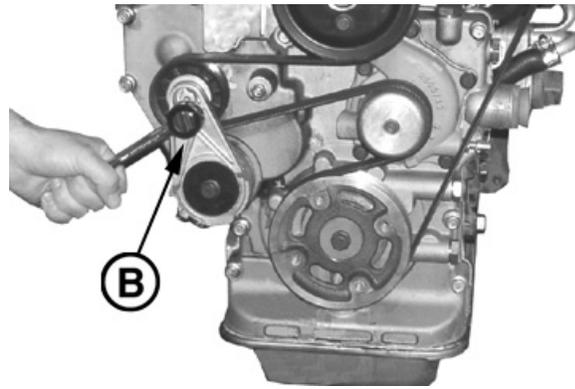
8. Falls vorhanden, den Rückstellknopf des Luftfilterverstopfungsanzeigers eindrücken und loslassen, um den Anzeiger zurückzustellen.

RG41183.0000055 -29-03JAN07-2/2

## Ersetzen der Lüfter- und Lichtmaschinenriemen

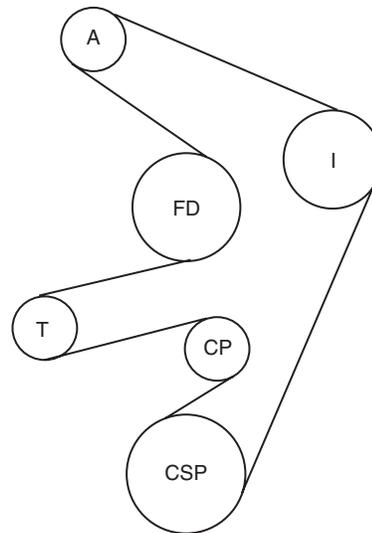
Weitere Informationen über den Riemenspanner sind unter PRÜFUNG DER RIEMENSPANNER-FEDERSPANNUNG UND ABNUTZUNG DER RIEMEN im Abschnitt Schmierung und Wartung nach 500 Betriebsstunden / 12 Monaten zu finden.

1. Die Riemen auf Risse, Scheuerstellen und überdehnte Bereiche prüfen. Erforderlichenfalls ersetzen.
2. Zum Ersetzen eines Riemens die Riemenspannung mit einem 3/8-inch-Treibhebel (B) am Spannarm lösen.
3. Den Rippenkeilriemen von den Riemenscheiben abnehmen und wegwerfen.
4. Den neuen Riemen anbringen; darauf achten, daß der Riemen richtig in den Rillen der Riemenscheibe sitzt. Die rechts dargestellte Riemenführung für die jeweilige Ausführung beachten.
5. Empfohlene Methode für den Einbau des Riemens: Riemen um die Lüfter-Riemenscheibe (FD) zurückschlingen, über die Lichtmaschine (A), oben über die Zwischenscheibe (I) und dann nach unten und um die Kurbelwellen-Riemenscheibe (CSP) verlegen. Dann mit einem 3/8-inch-Treibhebel den Riemenspanner (T) in die gespannte Stellung drehen und den Riemen über die Wasserpumpen-Riemenscheibe (CP) zurückschlingen und den Riemenspanner loslassen.
6. Den Riemen mit Hilfe des Riemenspanners spannen. Den Treibhebel entfernen.
7. Den Motor anlassen und die Riemenausrichtung prüfen.



Riemen ersetzen

RG12800 -JUN-21JAN03



Riemenverlegung

RG12799 -JUN-21JAN03

**A—Lichtmaschine**  
**CSP—Kurbelwellenriemenscheibe**  
**FD—Lüfterantrieb**  
**I—Spannrolle**  
**T—Spannrolle**  
**CP—Wasserpumpe**

RG41183,0000056 -29-03JAN07-1/1

## Prüfung der Sicherungen

Die Sicherungen des elektrischen Systems prüfen und, falls defekt, ersetzen. Die Anordnung der Sicherungen und Typen sind den Anleitungen und Schaltplänen des Herstellers zu entnehmen.

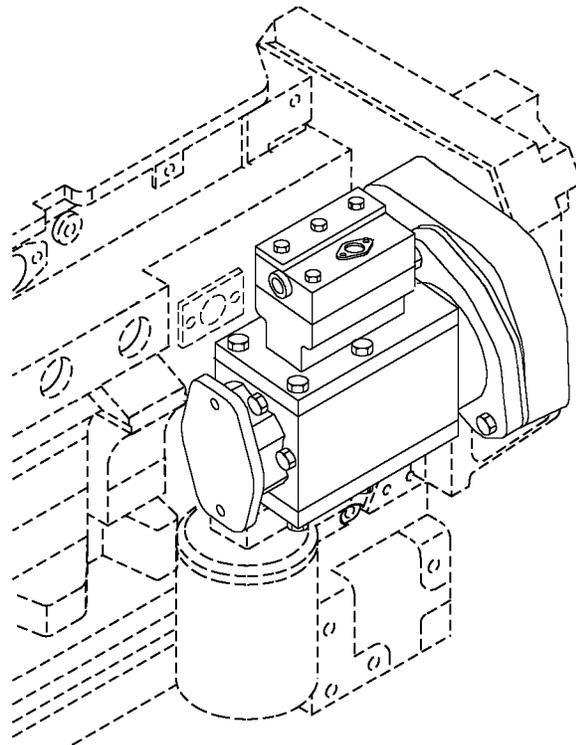
OUOD006,0000111 -29-11OCT07-1/1

## Prüfung der Luftkompressoren (falls vorhanden)

Luftkompressoren werden als Wahlausrüstung für John-Deere-OEM-Motoren angeboten, um Druckluft für den Betrieb von druckluftbetriebenen Vorrichtungen wie Druckluftbremsen von Fahrzeugen bereitzustellen.

Bei den Luftkompressoren handelt es sich um motorbetriebene Kolbenkompressoren. Sie werden entweder mit Luft oder Motorkühlmittel gekühlt. Die Kompressoren werden mit Motoröl geschmiert. Der Kompressor läuft fortwährend durch Zahnrad- oder Keilverzahnungsantrieb durch den Nebenantrieb des Motors, verfügt jedoch über einen "belasteten" und "unbelasteten" Betriebsmodus. Dieser wird durch das Luftsystem des Fahrzeugs gesteuert (siehe das technische Handbuch des Fahrzeugs für die vollständige Prüfung und Wartung des Luftsystems).

Informationen über Diagnose und Störungssuche sind vom John-Deere-Motorvertriebs Händler oder der Vertragswerkstatt erhältlich. Wenn die Diagnose einen internen Fehler des Kompressors ergibt, den kompletten Kompressor als neue oder Austauschereinheit ersetzen.



Luftkompressor (Wahlausrüstung)

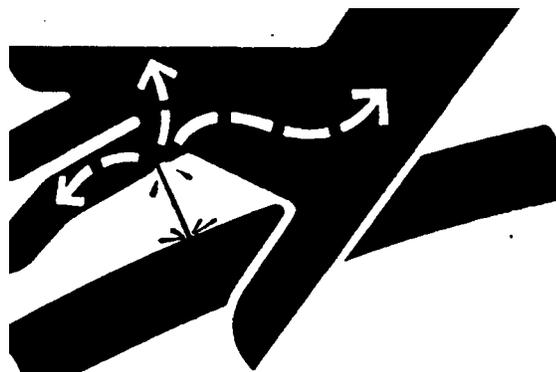
RG12836 -UN-27FEB03

OURGP12,00001E0 -29-26FEB03-1/1

## Vorfüllen des Kraftstofffilters



**ACHTUNG:** Unter Druck austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und ernsthafte Verletzungen verursachen. Unfälle werden vermieden, indem der Druck abgelassen wird, bevor Hydraulik- und andere Leitungen abgetrennt werden. Bevor der Druck wiederaufgebaut wird, alle Leitungsverbindungen festziehen. Zur Suche nach Leckstellen ein Stück Karton verwenden. Hände und Körper vor austretenden Hochdruckflüssigkeiten schützen.



Hochdruckflüssigkeiten

X9811 -UN-23AUG88

Wenn ein Unfall vorkommt, sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Ist irgendeine Flüssigkeit in die Haut eingedrungen, muß diese innerhalb einiger Stunden von einem Arzt entfernt werden, da sonst Wundbrand entstehen kann. Ärzte, die sich mit derartigen Verletzungen nicht auskennen, können Informationen telefonisch von der medizinischen Abteilung bei Deere & Company (Medical Department) in Moline, Illinois (USA) oder anderen kompetenten Quellen beziehen.

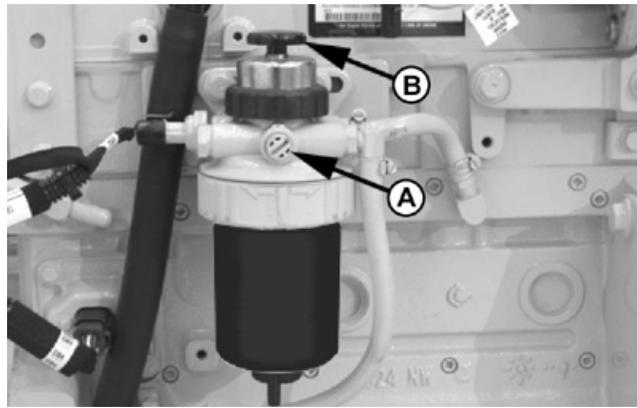
Jedesmal, wenn das Kraftstoffsystem zur Wartung geöffnet wurde (Leitungen getrennt oder Filter entfernt), muß der Kraftstofffilter vorgefüllt werden. Sobald der Kraftstofffilter vorgefüllt ist, wird das Kraftstoffsystem von selbst bereinigt, wenn der Anlasser durchgedreht wird.

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006,00000C4 -29-19OCT07-1/2

1. Den Entlüftungsstopfen (A) von Hand um zwei volle Drehungen öffnen.
2. Die Handvorpumpe (B) am Filterbefestigungssockel oder (falls vorhanden) die Handvorpumpe auf der Kraftstoffförderpumpe betätigen, bis eine wahrnehmbare Menge Kraftstoff und Luft aus der Entlüftungsöffnung austritt. Weiter pumpen und die Entlüftungsschraube schließen, wenn der Kraftstoff zu fließen beginnt.

**A—Entlüftungsstopfen**  
**B—Handpumpe (Vorpumpkolben)**



Kraftstofffilter-Entlüftungsstopfen und Handvorpumpe

FG15630 -JUN-19OCT07

OUOD006,00000C4 -29-19OCT07-2/2

# Störungssuche

## Allgemeine Informationen zur Störungssuche

Auf den folgenden Seiten befindet sich eine Liste mit möglichen Motorproblemen, deren Ursache und Behebung. Die Informationen zur Störungssuche sind allgemeiner Natur; die endgültige Ausführung des Gesamtsystems Ihrer Motoranwendung kann unterschiedlich sein. Im Zweifelsfall den Motorvertriebshändler oder die Vertragswerkstatt zu Rate ziehen.

Ein zuverlässiges Programm zur Störungssuche bei Motorproblemen sollte folgende Kenntnisse und Verfahren beinhalten:

- Kenntnis des Motors und aller zugehörigen Systeme.

- Gründliche Untersuchung des Problems.
- Symptome mit den eigenen Kenntnissen über den Motor und die Systeme in Beziehung setzen.
- Beginn der Problemdiagnose an den einfachsten Punkten.
- Erneute Prüfung, bevor mit dem Zerlegen begonnen wird.
- Feststellung der Ursache und gründliche Reparatur.
- Nach der Durchführung von Reparaturen den Motor unter normalen Betriebsbedingungen betreiben, um sicherzustellen, dass das Problem und die Ursache behoben wurden.

OUOD006,00000EA -29-31AUG07-1/1

## Vorsichtsmaßnahmen beim Schweißen

**WICHTIG:** Schweißen am Motor wird nicht empfohlen. Wenn Schweißen durchgeführt werden muß, folgende Vorkehrungen treffen.

**WICHTIG:** **IMMER** die Steckverbinder des Steuergeräts für den Motor (ECU) abnehmen, bevor mit Schweißarbeiten am Motor oder an der Maschine begonnen wird. Hoher Stromfluß oder elektrostatische Entladung in elektronischen Komponenten, die durch Schweißen verursacht werden, können dauerhafte Schäden verursachen.



TS963 -JUN-15MAY90

1. Die Steckverbinder vom Steuergerät für den Motor abnehmen.
2. Den Masseanschluß des Schweißgeräts an derselben Motorkomponente wie die Schweißstelle anschließen und sicherstellen, daß das Steuergerät für den Motor und andere elektronische Komponenten nicht im Masseweg liegen.
3. Den Masseanschluß des Schweißgeräts niemals an den Kurbelwellendämpfer oder die Riemenscheibe, das Motorschwungrad oder irgendwelche Komponenten der Kraftübertragung anschließen. Sicherstellen, daß die Motorlager nicht im Masseweg liegen, weil die Lager dadurch Schaden nehmen können.

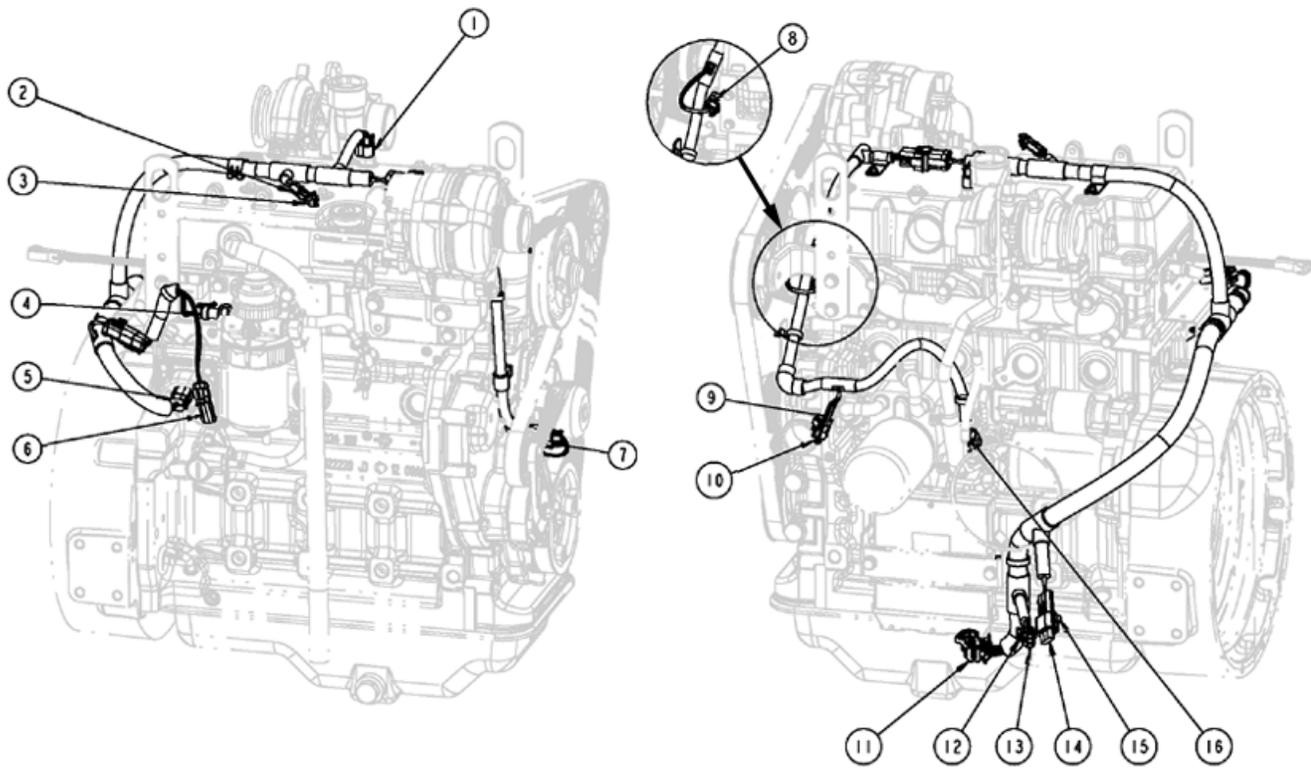
OUOD002,000016B -29-24JUN08-1/1

## Vorsichtsmaßnahmen für das elektrische System bei der Dampfstrahlreinigung des Motors

**WICHTIG:** Bei der Dampfstrahlreinigung des Motors keine elektrischen oder elektronischen Komponenten mit Dampfstrahl reinigen, da hierdurch empfindliche Teile beschädigt werden können.

OURGP11.000012A -29-11OCT06-1/1

## Kabelbaumplan

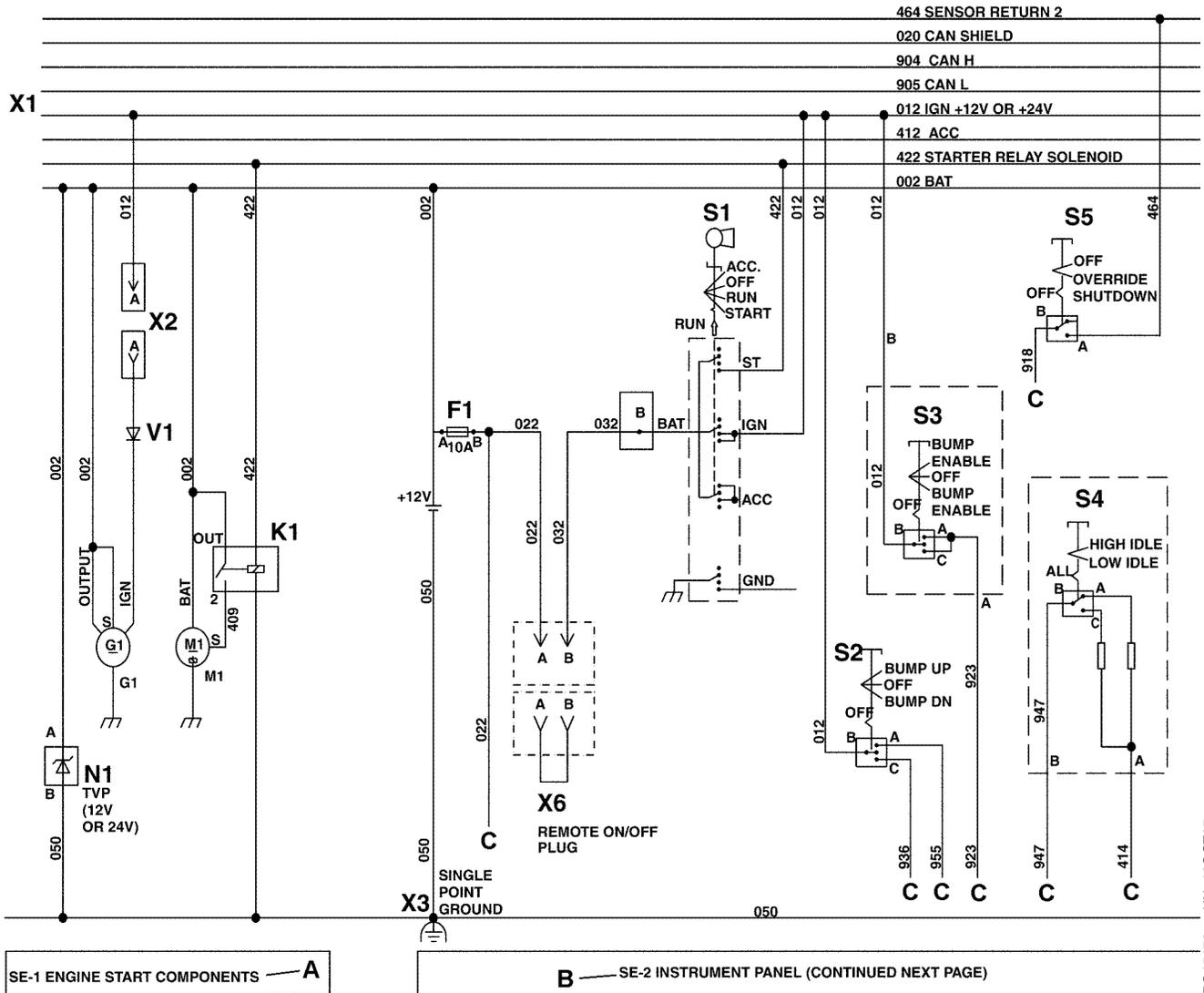


RG15319 -UN-26JUL07

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| 1—Krümmerlufttemperatur                        | 5—Einspritzung                               | 10—Öldruck, Staubkappe                  | 15—Zusatzsteckverbinder<br>Stromversorgung |
| 2—Erregung des Drehstromge-<br>nerators        | 6—Sensor für Wasser im Kraft-<br>stofffilter | 11—ECU-/Motor-Steckver-<br>binder       | 16—Sensor für Kurbelwellen-<br>drehzahl    |
| 3—Drehstromgenerator-Erre-<br>gung, Staubkappe | 7—Nockensensor                               | 12—Glühkerze                            |  |
| 4—Setzt Kraftstoff unter Druck                 | 8—Kühflüssigkeitstemperatur                  | 13—Glühkerzen-Staubkappe                |  |
|  | 9—Öldruck                                    | 14—Zusatzstromversorgung,<br>Staubkappe |  |

QUOD006.00000B5 -29-04OCT07-1/1

Schaltplan - Komponenten des Armaturenbretts

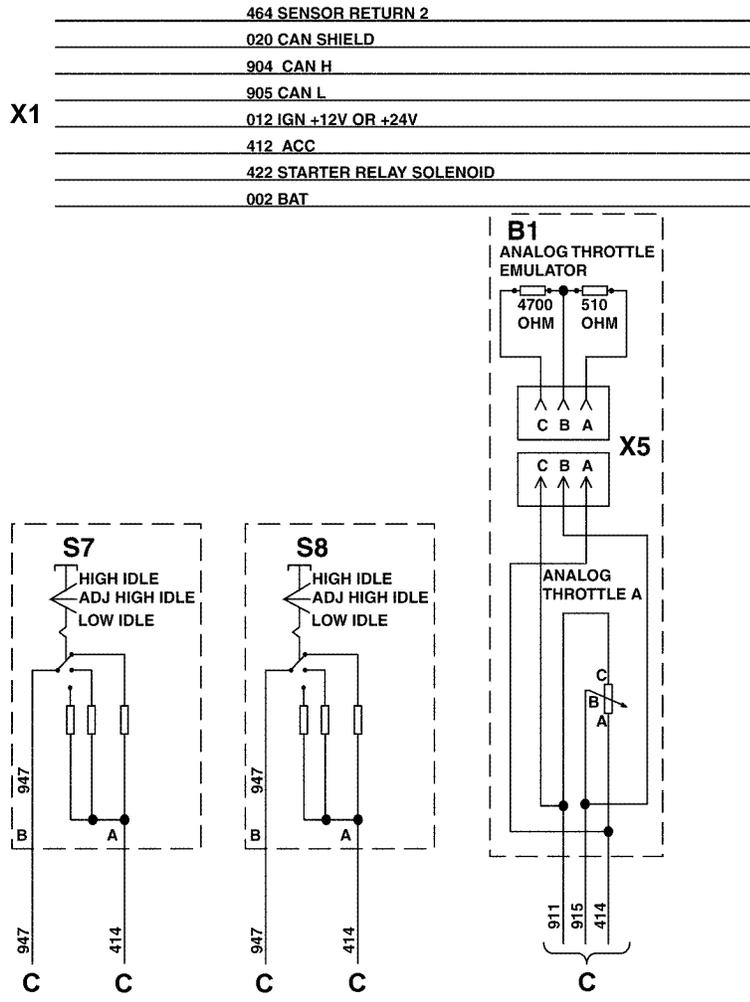


- |  |  |   |                                 |
|--|--|---|---------------------------------|
| A—SE-1 Motoranlaßkomponenten                           | N1—Stoßspannungsschutz                             | V1—Diode                                  | 012—ZÜND. +12 V oder +24 V      |
| B—SE-2 Armaturenbrett (Fortsetzung auf nächster Seite) | S1—Hauptschalter                                   | X1—Fahrzeug-Kabelbaumsteckverbinder       | 020—CAN-Abschirmung             |
| C—Zu ECU   | S2—Drehzahl-Wahlschalter (Kurzeitschalter)         | X2—Lichtmaschinen-Kabelbaumsteckverbinder | 412—ACC                         |
| F1—Sicherung (10 A)                                    | S3—Änderungsfreigabe-Schalter (Kurzeitschalter)    | X3—Sammelerdung                           | 422—Magnetischer Anlasserrelais |
| G1—Generator   | S4—Schalter der zweistufigen Gassteuerung          | X6—Dezentraler Ein/Aus-Stecker            | 464—Sensor-Rückleitung 2        |
| K1—Starterrelais                                       | S5—Abstell-Überbrückungsschalter (Kurzeitschalter) |   | 904—CAN H                       |
| M1—Anlasser  |  |   | 905—CAN L                       |

OUOD006,000010B -29-10OCT07-1/1

RG15476 -UN-19OCT07

Schaltplan - Komponenten des Armaturenbretts (Forts.)



B — SE-2 INSTRUMENT PANEL (CONTINUED NEXT PAGE)

RG15477 -UN-19OCT07

- |  |                                      |                                       |                          |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| B—SE-2 Armaturenbrett (Fortsetzung auf nächster Seite) | S8—Schalter, Progressiv-Gassteuerung | 002—BAT                               | 464—Sensor-Rückleitung 2 |
| B1—Emulator analoge Gassteuerung                       | X1—Fahrzeug-Kabelbaumsteckverbinder  | 012—ZÜND. +12 V oder +24 V            | 904—CAN H                |
| C—Zu ECU   | S7—Dreistufiger Gasschalter          | 020—CAN-Abschirmung                   | 905—CAN L                |
|  |                                      | 412—ACC                               |                          |
|  |                                      | 422—Magnetschalter des Anlasserrelais |                          |

OUOD006,000010C -29-10OCT07-1/1



**Motor - Fehlersuche**

Störung	Ursache	Abhilfe
<p><i>HINWEIS: Bei Verwendung von BIODIESEL-Mischungen, die über B20 liegen, können möglicherweise einige der unten aufgeführten Symptome, z.B. Leistungsverlust, in erhöhtem Maße auftreten.</i></p> <p><b>Motor wird durchgedreht, springt aber nicht an</b></p>	Falscher Anlaßvorgang	Anlaßvorgang korrekt durchführen
	Kein Kraftstoff.	Kraftstofftank und -absperrventil überprüfen
	Auspuff verstopft.	Auf Auspuffverstopfung prüfen und diese beheben.
	Kraftstofffilter verstopft oder mit Wasser gefüllt	Kraftstofffilter ersetzen oder Wasser aus Filter ablassen
	Kraftstoff gelangt nicht zu Einspritzpumpen oder Luft im Kraftstoffsystem.	Kraftstofffluß an Förderpumpe prüfen oder Kraftstoffsystem entlüften.
	Einspritzpumpen oder -düsen fehlerhaft.	Für Reparatur oder Austausch die Fachwerkstatt aufsuchen

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006,00000CB -29-19OCT07-1/9

Störung	Ursache	Abhilfe
<b>Motor springt nur schwer oder gar nicht an</b>	Motor wird unter Last angelassen.	Antriebsstrang ausrücken.
	Falsches Anlaßverfahren.	Anlaßverfahren prüfen.
	Kein Kraftstoff.	Kraftstofftank prüfen.
	Luft in Kraftstoffleitung.	Kraftstoffleitung entlüften.
	Tiefe Temperaturen.	Glühkerzen aktivieren.
	Niedrige Anlasserdrehzahl.	Siehe "Anlasser dreht langsam durch".
	Motoröl zu dickflüssig.	Öl der richtigen Viskosität verwenden.
	Falsche Kraftstoffsorte.	Kraftstofflieferant zu Rate ziehen; ordnungsgemäßen Kraftstofftyp für Betriebsbedingungen verwenden.
	Wasser, Schmutz oder Luft im Kraftstoffsystem.	System entleeren, spülen, befüllen und entlüften
	Kraftstofffilter verstopft.	Einsatz erneuern,
<b>Motorüberdrehzahl bei Inbetriebnahme (Stromerzeugermotoren)</b>	Einspritzdüsen verschmutzt oder schadhaf	Einspritzdüsen von Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler prüfen lassen.
	Abschaltung der Einspritzung nicht zurückgesetzt.	Zündschalter aus- und dann wieder einschalten
<b>Zögerndes Ansprechen auf Lastwechsel (Stromerzeugermotoren)</b>	Geringe Zunahme an elektronischem Drehzahlregler.	Drehzahlregler-Geschwindigkeitszunahme erhöhen.
	Geringe Zunahme an elektronischem Drehzahlregler.	Drehzahlregler-Geschwindigkeitszunahme erhöhen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006.00000CB -29-19OCT07-2/9

Störung	Ursache	Abhilfe
<b>Motor klopft</b>	Motorölstand niedrig.	Motoröl nachfüllen
	Zeitablauf an Einspritzpumpen.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Hydraulikventilstößel.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Kühlmittel zu kalt.	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Motor überhitzt	Siehe "Motor überhitzt".
<b>Motor läuft unregelmäßig oder bleibt häufig stehen.</b>	Kühlmittel zu kalt.	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Kraftstofffilter verstopft.	Kraftstofffiltereinsatz ersetzen
	Wasser, Schmutz oder Luft im Kraftstoffsystem.	System entleeren, spülen, befüllen und entlüften
	Verschmutzte oder schadhafte Einspritzdüsen.	Einspritzdüsen von Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler prüfen lassen.
<b>Betriebstemperatur des Motors zu niedrig</b>	Thermostat defekt	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Temperaturanzeige oder -geber defekt.	Anzeige, Geber und Anschlüsse prüfen

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006,00000CB -29-19OCT07-3/9

Störung	Ursache	Abhilfe
<b>Motorleistung zu gering</b>	Motor überlastet.	Last reduzieren.
	Luftansaugsystem verstopft	Luftfilter reinigen.
	Kraftstofffilter verstopft.	Filtereinsätze erneuern
	Falsche Kraftstoffsorte.	Geeigneten Kraftstoff verwenden
	Motor überhitzt	Siehe "Motor überhitzt".
	Betriebstemperatur des Motors zu niedrig	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Falsches Ventilspiel	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Verschmutzte oder schadhafte Einspritzdüsen.	Einspritzdüsen von Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler prüfen lassen.
	Ablagerungen an Einspritzdüsen Spitze.	Von John Deere zugelassene Biodiesel-Additive mit Reiniger verwenden.
	Zeitablauf an Einspritzpumpen.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Turbolader funktioniert nicht.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Auspuffkrümmerdichtung undicht.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Kraftstoffschlauch verstopft.	Kraftstoffschlauch reinigen oder ersetzen.
Obere Leerlaufdrehzahl zu niedrig	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.	

Störung	Ursache	Abhilfe
<b>Öldruck zu niedrig</b>	Zu niedriger Ölstand.	Öl nachfüllen
	Falsche Ölsorte	Kurbelgehäuse entleeren und mit Öl der richtigen Viskosität und Qualität füllen
<b>hoher Ölverbrauch</b>	Motoröl zu dünnflüssig.	Öl mit der richtigen Viskosität verwenden
	Öllecks vorhanden.	Prüfen, ob Lecks an Leitungen, Dichtungen und Ablaßstopfen vorhanden sind
	Entlüftungsrohr des Kurbelgehäuses verstopft.	Entlüftungsrohr reinigen.
	Defekter Turbolader.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
<b>Motor stößt weißen Rauch aus</b>	Falsche Kraftstoffsorte.	Geeigneten Kraftstoff verwenden
	Motortemperatur zu niedrig	Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
	Thermostat defekt	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Kraftstoffeinspritzdüsen defekt.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Falsche Motoreinstellung	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006,00000CB -29-19OCT07-5/9

Störung	Ursache	Abhilfe
<b>Motor stößt schwarzen oder grauen Rauch aus</b>	Falsche Kraftstoffsorte.	Geeigneten Kraftstoff verwenden
	Verstopfter oder verschmutzter Luftfilter	Luftfilter reinigen.
	Motor überlastet.	Last reduzieren.
	Kraftstoffeinspritzdüsen verschmutzt.	Von John Deere zugelassenen Biodiesel oder Biodiesel-Additive verwenden. Tritt keine Verbesserung ein, die Vertragswerkstatt oder den Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Falsche Motoreinstellung	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Turbolader funktioniert nicht.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
<b>Motor überhitzt</b>	Motor überlastet.	Last reduzieren.
	Kühlmittelstand zu niedrig.	Kühler bis zum richtigen Stand füllen; Kühler und Schläuche auf lose Anschlüsse und Leckstellen prüfen
	Kühlerverschluß schadhaft.	Von Techniker überprüfen lassen
	Rippenkeilriemen gedehnt oder Riemenspanner defekt.	Automatischen Riemenspanner und Riemen auf Überdehnung prüfen. Teile nach Bedarf ersetzen.
	Motorölstand niedrig.	Ölstand überprüfen Bei Bedarf Öl nachfüllen.
	Kühlsystem verschmutzt	Kühlsystem durchspülen
	Thermostat defekt	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Temperaturanzeige oder -geber defekt.	Wassertemperatur mit Thermometer prüfen und nach Bedarf ersetzen
	Falsche Kraftstoffqualität.	Geeigneten Kraftstoff verwenden

Störung	Ursache	Abhilfe
<b>Hoher Kraftstoffverbrauch</b>	Falsche Kraftstoffsorte.	Geeigneten Kraftstoff verwenden
	Verstopfter oder verschmutzter Luftfilter	Luftfilter reinigen.
	Motor überlastet.	Last reduzieren.
	Falsches Ventilspiel	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Ablagerungen an Einspritzdüsen Spitze.	Von John Deere zugelassene Biodiesel-Additive mit Reiniger verwenden.
	Kraftstoffeinspritzdüsen verschmutzt.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Falsche Motoreinstellung	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Defekter Turbolader.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
<b>Elektrisches System ungenügend aufgeladen</b>	Motortemperatur zu niedrig	Thermostat überprüfen.
	Überlastung der elektrischen Anlage durch Zusatzausrüstungen	Zusatzausrüstungen entfernen oder stärkeren Drehstromgenerator einbauen
	Übermäßiger Leerlaufbetrieb.	Motordrehzahl erhöhen, wenn große elektrische Leistung benötigt wird
	Mangelhafte elektrische Anschlüsse an Batterie, Masseband, Anlasser oder Drehstromgenerator	Die Anschlüsse prüfen und reinigen und nach Bedarf festziehen.
	fehlerhafte Batterie.	Batterie prüfen.
	Drehstromgenerator defekt	Ladesystem prüfen.

Störung	Ursache	Abhilfe
<b>Batterie verbraucht zu viel Wasser</b>	Risse im Batteriegehäuse	Auf Feuchtigkeit prüfen und nach Bedarf ersetzen
	fehlerhafte Batterie.	Batterie prüfen.
	Batterieladestrom zu hoch.	Ladesystem prüfen.
<b>Batterien werden nicht aufgeladen</b>	Batterieanschlüsse lose oder korrodiert.	Batterieanschlüsse reinigen und festziehen.
	Sulfatierte oder verbrauchte Batterien	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Rippenkeilriemen gedehnt oder Riemenspanner defekt.	Riemenspannung einstellen oder Riemen ersetzen
<b>Anlasser dreht nicht durch</b>	Motorantriebsstrang eingerückt.	Motorantriebsstrang ausrücken.
	Batterieanschlüsse lose oder korrodiert.	Lose Anschlüsse reinigen und festziehen.
	Batteriespannung niedrig.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Anlasserstromkreis-Relais defekt.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Hauptsystemsicherung durchgebrannt.	Sicherung des elektrischen Systems ersetzen.
<b>Anlasser dreht langsam</b>	Batteriespannung niedrig.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Motoröl zu dickflüssig.	Öl mit der richtigen Viskosität verwenden
	Batterieanschlüsse lose oder korrodiert.	Lose Anschlüsse reinigen und festziehen.

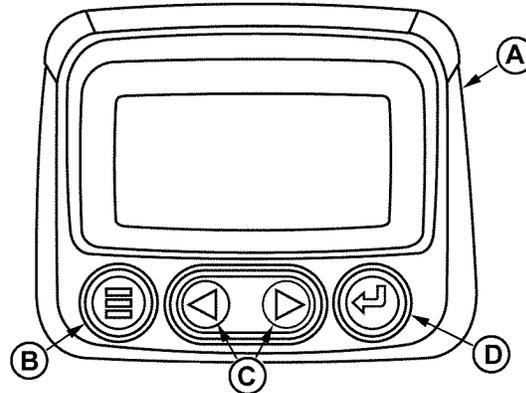
## Störungssuche

Störung	Ursache	Abhilfe
<b>Gesamte elektrische Anlage funktioniert nicht</b>	Batterieanschluß schadhaft.	Batterieanschlüsse reinigen und festziehen.
	Sulfatierte oder verbrauchte Batterien	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Hauptsystemsicherung durchgebrannt.	Sicherung des elektrischen Systems ersetzen.

OUOD006.00000CB -29-19OCT07-9/9

## Armaturenbrett-Methode zum Abrufen der Diagnosefehlercodes

**WICHTIG:** Bei den Diagnoseverfahren muß darauf geachtet werden, die Anschlußklemmen von Steckverbindern, Sensoren und Betätigungselementen nicht zu beschädigen. Meßsonden dürfen nicht in die oder um die Anschlußklemmen gesteckt werden, weil dadurch Beschädigungen verursacht werden. Zum Durchführen von Messungen dürfen die Meßsonden die Anschlußklemmen nur berühren.



Fehlercodeanzeige an Armaturenbrett

- A—Diagnoseanzeige
- B—Menü-Taste
- C—Pfeiltasten
- D—Eingabetaste

FG13740 -JUN-11NOV04

Die Diagnose des elektronischen Deere-Steuerungssystems an Motoren mit elektronischem Deere-Armaturenbrett sollte wie folgt durchgeführt werden:

1. Sicherstellen, daß alle mechanischen und anderen Systeme des Motors, die nicht mit dem elektronischen Steuerungssystem in Beziehung stehen, einwandfrei funktionieren. (Siehe STÖRUNGSSUCHE AM MOTOR weiter unten in diesem Abschnitt.)

*HINWEIS:* Die Diagnoseanzeige (A) verfügt über die Menütaste (B) für den Zugriff auf verschiedene Motorfunktionen, zwei Pfeiltasten (C), mit denen die Motorparameterliste durchlaufen und die Menüliste angezeigt werden kann, sowie eine Eingabetaste (D) zur Auswahl von hervorgehobenen Elementen.

2. Die auf der LCD der Diagnoseanzeige (A) erscheinenden Diagnosefehlercodes ablesen und notieren. Für das Verfahren zum Aufrufen der Diagnosefehlercodes siehe "Verwendung der Diagnoseanzeige zum Aufrufen von Motorinformationen" weiter oben in diesem Handbuch.

3. Für die Bedeutung der aktuellen Diagnosefehlercodes siehe LISTE DER DIAGNOSEFEHLERCODES (DTCs) weiter unten in diesem Abschnitt.

4. Den/die Diagnosefehlercode(s) dem Motorvertriebshändler oder der Vertragswerkstatt mitteilen, damit diese die notwendigen Reparaturen durchführen können.

## Anzeige von Diagnosefehlercodes

### SPN/FMI-CODES

Gespeicherte und aktive Diagnosefehlercodes werden auf der Diagnoseanzeige des elektronischen Deere-Armaturenbretts gemäß der Norm J1939 als zweiteiliger Code ausgegeben, wie in den Tabellen auf den folgenden Seiten dargestellt.

Der erste Teil besteht aus einer Verdachtsparameternummer (SPN), auf die ein Fehlermoduskennzeichen-Code (FMI) folgt. Um den Fehler genau bestimmen zu können, werden beide Teile (SPN und FMI) des Codes benötigt.

Die SPN bezeichnet das System oder Bauteil, in dem der Fehler auftrat; SPN 000110 zeigt beispielsweise einen Fehler im Motorkühlmitteltemperaturkreis an.

Durch das FMI wird die Art eines aufgetretenen Fehlers angezeigt; FMI 03 zeigt beispielsweise an, daß ein Wert über normal liegt. Die Kombination von SPN 000110 und FMI 03 ergibt den Fehlercode "Eingangsspannung für die Motorkühlmitteltemperatur zu hoch". Außerdem wird eine Korrekturmaßnahme angezeigt: "check sensor and wiring" (Sensor und Verdrahtung prüfen). Wenn die Motorstörung durch diese Prüfung nicht behoben wird, die Vertragswerkstatt zu Rate ziehen.

Zur Behebung der für den Motor angezeigten und nicht behebbaren Diagnosefehlercodes immer die Vertragswerkstatt zu Rate ziehen.

OURGP12,00000F0 -29-11OCT06-1/1

## Liste der Diagnosefehlercodes

**HINWEIS:** Nicht alle dieser Codes werden bei allen OEM-Motorausführungen verwendet.

### Fehlercodes

#### Liste der DTCs in aufsteigender Folge der SPN/FMI-Codes

—SPN	FMI	Störungsbeschreibung	Abhilfe
000029	03	Signal der Gassteuerung Nr. 2 oberhalb des zulässigen Bereichs	Sensor und Verdrahtung prüfen
	04	Signal der Gassteuerung Nr. 2 unterhalb des zulässigen Bereichs	Sensor und Verdrahtung prüfen
000091	03	Signal der Gassteuerung Nr. 1 oberhalb des zulässigen Bereichs	Schalter und Verdrahtung prüfen
	04	Signal der Gassteuerung Nr. 1 unterhalb des zulässigen Bereichs	Schalter und Verdrahtung prüfen
	07	Gassteuerung Nr. 1 reagiert nicht	Vertragswerkstatt kontaktieren
000094	13	Gassteuerungsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs	Sensor und Verdrahtung prüfen
	03	Signal für Niederdruck-Kraftstoff oberhalb des zulässigen Bereichs	Sensor und Verdrahtung prüfen
	04	Signal für Niederdruck-Kraftstoff unterhalb des zulässigen Bereichs	Sensor und Verdrahtung prüfen
000100	17	Hochdruck-Kraftstoffsystem - Druck etwas zu niedrig	Vertragswerkstatt kontaktieren
	01	Signal für Motoröldruck extrem niedrig	Prüfung des Ölstands
000105	04	Signal für Motoröldruck zu niedrig	Sensor und Verdrahtung prüfen
	00	Signal für Lufttemperatur im Ansaugkrümmer extrem hoch	Luftfilter, Ladeluftnachkühler oder Zimmertemperatur prüfen
	03	Signal für Ansauglufttemperatur oberhalb des zulässigen Bereichs	Sensor und Verdrahtung prüfen
	04	Signal für Ansauglufttemperatur unterhalb des zulässigen Bereichs	Sensor und Verdrahtung prüfen
	15	Signal für Lufttemperatur im Ansaugkrümmer etwas hoch	Luftfilter, Ladeluftnachkühler oder Zimmertemperatur prüfen
	16	Signal für Lufttemperatur im Ansaugkrümmer mäßig erhöht	Luftfilter, Ladeluftnachkühler oder Zimmertemperatur prüfen
000108	02	Signal des barometrischen Luftdrucks ungültig	Vertragswerkstatt kontaktieren
000110	00	Signal für Motorkühlflüssigkeitstemperatur extrem hoch	Kühlsystem prüfen, Leistung verringern
	03	Signal für Kühlmitteltemperatur zu hoch	Sensor und Verdrahtung prüfen
	04	Signal für Kühlmitteltemperatur zu niedrig	Sensor und Verdrahtung prüfen
	15	Signal für Kühlmitteltemperatur etwas zu hoch	Kühlsystem prüfen, Leistung verringern
	16	Signal für Motorkühlflüssigkeitstemperatur mäßig erhöht	Kühlsystem prüfen, Leistung verringern
000158	17	ECU-Abschaltfehler (internes ECU-Problem)	Vertragswerkstatt kontaktieren
000174	03	Signal für Kraftstofftemperatur zu hoch	Sensor und Verdrahtung prüfen
	04	Signal für Kraftstofftemperatur zu niedrig	Sensor und Verdrahtung prüfen
000189	00	Zustand für Drosselung der Motordrehzahl besteht	Fehlercodes prüfen oder Vertragswerkstatt kontaktieren
000569	03	Signal für Differentialsperre der Hinterachse oberhalb des zulässigen Bereichs	Vertragswerkstatt kontaktieren
	04	Signal für Differentialsperre der Hinterachse unterhalb des zulässigen Bereichs	Vertragswerkstatt kontaktieren
000611	03	Einspritzdüse mit Spannung kurzgeschlossen	Prüfung der Verkabelung
	04	Masseschluß an Einspritzdüse	Prüfung der Verkabelung
000627	01	Strom an allen Einspritzdüsen niedrig	Batteriespannung und Verdrahtung prüfen
	18	Batteriespannung mäßig niedrig	Vertragswerkstatt kontaktieren
000629	12	Fehler im ECU-EEPROM	Vertragswerkstatt kontaktieren

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUID006,000011A -29-08JUL08-1/3

## Störungssuche

—SPN	FMI	Störungsbeschreibung	Abhilfe
000636	13	Fehler beim Programmieren der ECU	Vertragswerkstatt kontaktieren
	02	Signal des Nockenwellensensors unzuverlässig	Sensor und Verdrahtung prüfen
	05	Hoher Widerstand im Nockenwellensensor-Stromkreis	Vertragswerkstatt kontaktieren
	06	Geringer Widerstand im Nockenwellensensor-Stromkreis	Vertragswerkstatt kontaktieren
	08	Signal des Nockenwellensensors nicht vorhanden	Sensor und Verdrahtung prüfen
000637	10	Änderungsrate des Nockenwellensensor-Signals nicht normal	Sensor und Verdrahtung prüfen
	02	Signal des Motorzündeneinstellungs-Sensors unzuverlässig	Sensor und Verdrahtung prüfen
	05	Hoher Widerstand im Schaltkreis des Sensors für Motordrehzahl	Vertragswerkstatt kontaktieren
	06	Zu niedriger Widerstand im Stromkreis des Motor-Stellungssensors	Vertragswerkstatt kontaktieren
	07	Motorzündeneinstellung und Stellungssensoren stimmen nicht überein	Sensor und Verdrahtung prüfen
000651	08	Signal des Sensors für Motoreinstellung fehlt	Sensor und Verdrahtung prüfen
	10	Änderungsrate des Signals für Motorzündeneinstellung nicht normal	Sensor und Verdrahtung prüfen
	05	Hoher Widerstand im Stromkreis der Einspritzdüse 1	Einspritzdüsenverdrahtung oder Einspritzdüsen-Magnetschalter prüfen
	06	Zu niedriger Widerstand im Stromkreis der Einspritzdüse 1	Einspritzdüsenverdrahtung oder Einspritzdüsen-Magnetschalter prüfen
	13	Kalibrierfehler der Einspritzdüse 1	Vertragswerkstatt kontaktieren
000652	05	Hoher Widerstand im Stromkreis der Einspritzdüse 2	Einspritzdüsenverdrahtung oder Einspritzdüsen-Magnetschalter prüfen
	06	Zu niedriger Widerstand im Stromkreis der Einspritzdüse 2	Einspritzdüsenverdrahtung oder Einspritzdüsen-Magnetschalter prüfen
000653	13	Kalibrierfehler der Einspritzdüse 21	Vertragswerkstatt kontaktieren
	05	Hoher Widerstand im Stromkreis der Einspritzdüse 3	Einspritzdüsenverdrahtung oder Einspritzdüsen-Magnetschalter prüfen
	06	Zu niedriger Widerstand im Stromkreis der Einspritzdüse 3	Einspritzdüsenverdrahtung oder Einspritzdüsen-Magnetschalter prüfen
000654	13	Kalibrierfehler der Einspritzdüse 3	Vertragswerkstatt kontaktieren
	05	Hoher Widerstand im Stromkreis der Einspritzdüse 4	Einspritzdüsenverdrahtung oder Einspritzdüsen-Magnetschalter prüfen
	06	Zu niedriger Widerstand im Stromkreis der Einspritzdüse 4	Einspritzdüsenverdrahtung oder Einspritzdüsen-Magnetschalter prüfen
000655	13	Kalibrierfehler der Einspritzdüse 4	Vertragswerkstatt kontaktieren
	05	Hoher Widerstand im Stromkreis der Einspritzdüse 5	Einspritzdüsenverdrahtung oder Einspritzdüsen-Magnetschalter prüfen
	06	Zu niedriger Widerstand im Stromkreis der Einspritzdüse 5	Einspritzdüsenverdrahtung oder Einspritzdüsen-Magnetschalter prüfen
000676	13	Kalibrierfehler der Einspritzdüse 5	Vertragswerkstatt kontaktieren
	03	Glühkerzensignal empfangen, wenn es nicht erwartet wurde	Vertragswerkstatt kontaktieren
001136	05	Glühkerzensignal nicht empfangen, wenn es erwartet wurde	Vertragswerkstatt kontaktieren
	00	ECU-Temperatur hoch - höchster Schweregrad	Vertragswerkstatt kontaktieren
001569	16	ECU-Temperatur hoch - mäßiger Schweregrad	Vertragswerkstatt kontaktieren
002003	31	Motor befindet sich in Zustand für Drosselung	Fehlercodes prüfen
002023	09	Es wurden innerhalb der Zeitablaufperiode von Adresse 17 keine CAN-Meldungen empfangen	Vertragswerkstatt kontaktieren
003509	09	Zeitablauf der Meldung ETCP1 von ICC eingetreten	Vertragswerkstatt kontaktieren
003509	03	Sensorversorgungsspannung oberhalb des zulässigen Bereichs	Vertragswerkstatt kontaktieren
	04	Sensorversorgungsspannung unterhalb des zulässigen Bereichs	Vertragswerkstatt kontaktieren

Fortsetz. siehe nächste Seite

OUOD006,000011A -29-08JUL08-2/3

## Störungssuche

<b>—SPN</b>	<b>FMI</b>	<b>Störungsbeschreibung</b>	<b>Abhilfe</b>
003510	03	Sensorversorgungsspannung oberhalb des zulässigen Bereichs	Vertragswerkstatt kontaktieren
	04	Sensorversorgungsspannung unterhalb des zulässigen Bereichs	Vertragswerkstatt kontaktieren
003511	03	Sensorversorgungsspannung oberhalb des zulässigen Bereichs	Vertragswerkstatt kontaktieren
	04	Sensorversorgungsspannung unterhalb des zulässigen Bereichs	Vertragswerkstatt kontaktieren
003597	01	Einspritzdüsen-Stromversorgungsspannung extrem niedrig	Vertragswerkstatt kontaktieren
	18	Versorgungsspannung der Einspritzdüse mäßig niedrig	Vertragswerkstatt kontaktieren
524037	02	Frontantriebsschalter-Stromkreisstörung	Vertragswerkstatt kontaktieren
524223	03	Schaltkreisfehler Differentialsperre Hinterachse	Vertragswerkstatt kontaktieren
524225	31	Umgehung des Motoranlaßschutzes festgestellt	Vertragswerkstatt kontaktieren
524235	03	Spannung im Schaltkreis der Frontantriebsmagnetspule hoch	Vertragswerkstatt kontaktieren
	04	Spannung im Schaltkreis der Frontantriebsmagnetspule niedrig	Vertragswerkstatt kontaktieren

OUOD006,000011A -29-08JUL08-3/3

## Diagnose von zeitweiligen Störungen (mit elektronischen Steuersystemen)

Zeitweilige Störungen sind Probleme, die vorübergehend wieder "verschwinden". Ein Problem wie zum Beispiel eine lose Anschlussklemme, die zeitweilig keinen Kontakt hat, kann eine zeitweilige Störung verursachen. Andere zeitweilige Störungen können nur bei bestimmten Betriebsbedingungen auftreten (z. B. schwerer Last, längerem Leerlauf, usw.). Bei der Diagnose zeitweiliger Störungen sind besonders die Zustände von Leitungen und Steckverbindern zu beachten, da diese einen Großteil der zeitweiligen Störungen verursachen. Auf lose, verschmutzte oder abgetrennte Steckverbinder prüfen. Den Verlauf von Kabeln prüfen und dabei auf mögliche Kurzschlüsse achten, die durch Kontakt mit äußeren Teilen (zum Beispiel durch Reiben gegen scharfe Metallkanten) verursacht wurden. Die Umgebung des Steckverbinders auf Kabel, die aus Steckverbindern gezogen wurden, fehlerhaft angeordnete Anschlußklemmen, beschädigte Steckverbinder und korrodierte oder beschädigte Spleißverbindungen und Anschlußklemmen prüfen. Auf gebrochene Kabel, beschädigte Verbindungsstellen und Kurzschlüsse zwischen verschiedenen Kabeln achten. Alle Umstände berücksichtigen, wenn der Austausch einer Komponente als notwendig angesehen wird.

*HINWEIS: Das Steuergerät für den Motor (ECU) ist die Komponente, deren Versagen am WENIGSTEN wahrscheinlich ist.*

### Ratschläge zur Diagnose zeitweiliger Störungen:

- Wenn das Problem zeitweilig auftritt, sollte versucht werden, die Betriebsbedingungen zu reproduzieren, die vorhanden waren, als der Diagnosecode (DTC) gespeichert wurde.
- Wenn vermutet wird, daß ein schadhafter Anschluß oder ein Kabel die Ursache der zeitweiligen Störung ist: Die Diagnosecodes löschen, dann Anschluß oder Kabel prüfen, indem diese Teile hin und her bewegt werden, und dabei die Diagnoseanzeige beobachten, um festzustellen, ob der Diagnosecode erneut gesetzt wird.

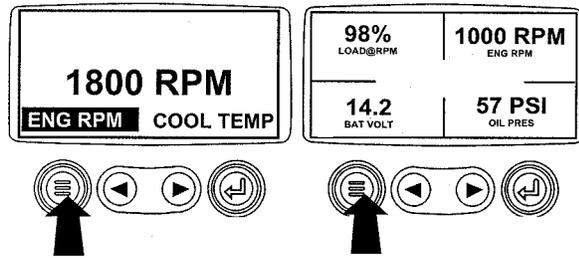
### Mögliche Ursachen für zeitweilige Störungen:

- Fehlerhafte Verbindung zwischen Sensor oder Kabelbaum des Betätigungselements.
- Fehlerhafter Kontakt zwischen Anschlussklemmen im Steckverbinder.
- Fehlerhafte Verbindung von Anschlußklemme und Kabel.
- Elektromagnetische Störungen (EMI) von einem nicht einwandfrei installierten Funksprechgerät usw. können bewirken, daß fehlerhafte Signale zum Steuergerät für den Motor übertragen werden.

*HINWEIS: Die Schaltpläne weiter oben in diesem Abschnitt als Richtlinie für Verbindungen und Verdrahtung verwenden.*

## Anzeigen der Softwareversion der Diagnoseanzeige

**HINWEIS:** Die folgenden Schritte können durchgeführt werden, um die Softwareversion der Diagnoseanzeige anzuzeigen, wenn diese vom Händler zur Störungssuche benötigt wird. Dies ist eine schreibgeschützte Funktion.



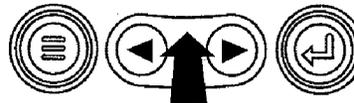
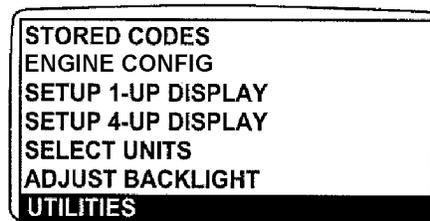
Menü-Taste

RG13159 -UN-26SEP03

1. Während ein bzw. vier Motorparameter angezeigt werden, auf die Taste "Menü" drücken.

OURGP12,00001E3 -29-15MAR06-1/4

2. Das Hauptmenü wird angezeigt. Die Pfeiltaste verwenden, um das Menü zu durchlaufen, bis "Utilities" (Dienstprogramme) hervorgehoben wird.



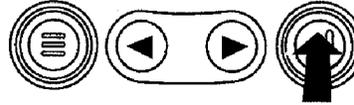
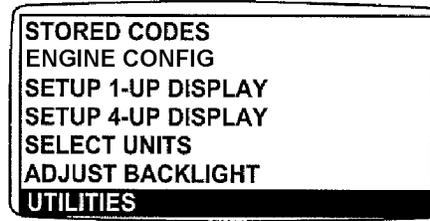
Auswahl von "Utilities" (Dienstprogramme)

RG13234 -UN-22OCT03

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP12,00001E3 -29-15MAR06-2/4

3. Wenn "Utilities" (Dienstprogramme) hervorgehoben ist, die Eingabetaste drücken, um die Dienstprogrammfunktion zu aktivieren.

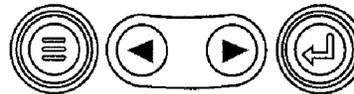


Auswahl von "Utilities" (Dienstprogramme)

RG13237 -UN-22OCT03

OURGP12,00001E3 -29-15MAR06-3/4

4. Einen Bildlauf zu "Software Version" durchführen. Die Eingabetaste drücken, um die Softwareversion anzuzeigen. Die Menütaste zweimal drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



Softwareversion

RG13236 -UN-13OCT03

OURGP12,00001E3 -29-15MAR06-4/4

# Aufbewahrung

## Richtlinien zur Motorlagerung

1. John-Deere-Motoren können ohne Langzeitvorbereitungen bis zu drei (3) Monate im Freien gelagert werden, **WENN SIE MIT WASSERDICHTEN ABDECKUNGEN VERSEHEN WERDEN**. Eine Lagerung im Freien ohne wasserdichte Abdeckung wird nicht empfohlen.
  2. John-Deere-Motoren können bis zu drei (3) Monate lang ohne Langzeitvorbereitungen in einem Standard-Seefrachtcontainer eingelagert werden.
  3. John-Deere-Motoren können ohne Langzeitvorbereitungen bis zu sechs (6) Monate in Innenräumen gelagert werden.
  4. Wenn John-Deere-Motoren länger als sechs (6) Monate gelagert werden sollen, **MÜSSEN**
- Vorbereitungen zur Langzeitlagerung durchgeführt werden. (Siehe "VORBEREITUNG DES MOTORS FÜR LANGZEITLAGERUNG" weiter unten in diesem Abschnitt.)
5. Zu den Vorbereitungen zur Langzeitlagerung gehört die Verwendung eines stabilisierten Rostschutzöls zum Schutz der internen Metallkomponenten des Motors. Dieses Öl sollte ein SAE 10-Öl mit 1-4 Prozent Morpholin oder ein gleichwertiges Dampfkorrosions-Schutzmittel sein. Diese Rostschutzöle sind bei örtlichen Vertriebshändlern erhältlich.

OURGP12,00000DF -29-11OCT06-1/1

## Vorbereitung des Motors für Langzeitlagerung

Die folgenden Lagerungsvorbereitungen sind durchzuführen, um den Motor bis zu ein Jahr lang zu lagern. Danach muss der Motor angelassen, warmgelaufen und für einen längeren Lagerungszeitraum erneut behandelt werden.

**WICHTIG: Wenn der Motor über einen Zeitraum von sechs (6) Monaten nicht betrieben wird, folgende Empfehlungen für die Lagerung und Wiederinbetriebnahme beachten, um Korrosion und Verschleiß zu verringern.**

**WICHTIG: BIODIESEL NICHT WÄHREND DER MASCHINENLAGERUNG VERWENDEN. Bei Verwendung von Biodieselmischungen zur langfristigen Lagerung auf Mineralöldiesel umstellen. Vor der Lagerung den Motor mit mindestens einem vollen Tank Mineralöl-Dieselmotorkraftstoff betreiben, um Biodiesel aus dem Kraftstoffsystem zu entleeren. Nach dieser Entleerung des Kraftstoffsystems die normalen Verfahren zur Lagerung befolgen.**

1. Motoröl und -filter wechseln. (Siehe "MOTORÖL WECHSELN UND FILTER ERSETZEN" im Abschnitt "Schmierung und Wartung/500 Betriebsstunden".) Gebrauchtes Öl bietet keinen ausreichenden Schutz. Dem Kurbelgehäuse pro 0,95 l (1 qt) Kurbelgehäuseöl 30 ml (1 oz) Rostschutzöl hinzufügen. Dieses Rostschutzöl sollte ein SAE 10-Öl mit 1-4 Prozent Morpholin oder ein gleichwertiges Dampfkorrosions-Schutzmittel sein.
2. Sicherstellen, daß der Kraftstofftank der Maschine mit hochwertigem Mineralöl-Dieselmotorkraftstoff gefüllt wird. Durch das vollständige Füllen des Tanks wird sichergestellt, daß sich kein Wasser durch Kondensation angesammelt. Wenn die Lagerung für länger als ein Jahr vorgesehen ist, John Deere PREMIUM DIESEL FUEL CONDITIONER (Dieselmotorkraftstoffzusatz) oder einen gleichwertigen Zusatz in der richtigen Menge beimischen.
3. Luftfilter reinigen. (Siehe "ERSETZEN DER LUFTFILTEREINSÄTZE" im Abschnitt "Wartung nach Bedarf".)
4. Das Kühlsystem muss nicht abgelassen und gespült werden, wenn der Motor nur einige Monate gelagert werden soll. Für längere Einlagerungszeiten (ein Jahr oder länger) wird jedoch empfohlen, das Kühlsystem zu entleeren, durchzuspülen und neu zu befüllen. Dazu geeignetes Kühlmittel verwenden (Siehe "EMPFOHLENES MOTORKÜHLMITTEL" im Abschnitt "Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel" sowie "KÜHLMITTEL NACHFÜLLEN" im Abschnitt "Wartung nach Bedarf")
5. 90 ml (3 oz) Rostschutzöl in den Turbolader-Einlaß einfüllen. (Möglicherweise ist es erforderlich, am Turboladereinlaß zum Einfüllen des Öls vorübergehend ein kurzes Winkelstück anzubringen.)
6. Einen Behälter mit einer Lösung aus Dieselmotorkraftstoff und Rostschutzöl vorbereiten, wobei pro 3,8 l (1 gallon) Dieselmotorkraftstoff 300 ml (10 oz) Rostschutzöl zugesetzt werden.
7. Eingebaute Leitungen/Stopfen wie erforderlich entfernen, und jeweils zwischen Behälter und Motor-Kraftstoffeinlaß sowie zwischen Kraftstoffrücklauf-Verteiler und Behälter eine provisorische Leitung anbringen, damit die Rostschutzöl-Lösung während des Durchdrehens durch das Einspritzsystem zirkuliert.
8. Den Motor mit dem Anlasser mehrere Umdrehungen durchdrehen (ohne den Motor anspringen zu lassen). Hierdurch wird das Zirkulieren der Rostschutzöl-Lösung ermöglicht.
9. Die weiter oben in Schritt 6 eingebauten temporären Leitungen entfernen und alle zuvor ausgebauten Leitungen/Stopfen wieder einbauen.

*HINWEIS: 1 gallon Kraftstoff/Öl-Lösung kann für die Behandlung von 100 Motoren verwendet werden, 2 gallon für die Behandlung von 200 Motoren usw. Das Öl kann dann aufgefüllt werden, indem pro gallon Lösung weitere fünf (5) ounce Rostschutzöl zugesetzt werden. Es wird jedoch empfohlen, eine neue Lösung anzusetzen, damit kein Wasser bzw. andere Verunreinigung enthalten sind.*

10. Den Lüfter-/Lichtmaschinen-Rippenkeilriemen lösen oder ausbauen und lagern.
11. Die Batterien ausbauen und reinigen. Batterien in einem kühlen, trockenen Raum (immer voll geladen) aufbewahren.
12. Die Kupplung für sämtliche Antriebsstränge ausrücken.

13. Den Motor außen mit salzfreiem Wasser reinigen und zerkratzte oder abgesplittete Lackstellen mit Qualitätslack ausbessern.
14. Alle außenliegenden (maschinell bearbeiteten) Metallflächen mit Schmierfett oder Korrosionsschutzmittel überziehen, wenn sie nicht lackiert werden können.
15. Alle Motoröffnungen mit Plastiktüten und Klebeband verschließen.
16. Den Motor an einer trockenen, geschützten Stelle lagern. Wenn der Motor draußen gelagert werden muss, mit einer wasserdichten Plane oder einem anderen geeigneten Schutzmaterial abdecken und starkes wasserdichtes Klebeband benutzen.

## Wiederinbetriebnahme des Motors nach Langzeitlagerung

Genauere Informationen zu den nachfolgend aufgeführten Wartungsarbeiten sind den jeweiligen Abschnitten zu entnehmen. Außerdem kann die Vertragswerkstatt oder der Motorvertriebshändler Wartungsarbeiten durchführen, mit denen Sie nicht vertraut sind.

1. Alle Schutzabdeckungen vom Motor entfernen. Die abgedichteten Öffnungen wieder freilegen und die Abdeckung von den elektrischen Systemen entfernen.
2. Batterien wieder in Betrieb nehmen. Batterien (voll geladen) einbauen und Anschlußklemmen verbinden.
3. Den Lüfter-/Lichtmaschinen-Rippenkeilriemen einbauen, falls er ausgebaut wurde.
4. Den Kraftstofftank füllen.
5. Alle erforderlichen Prüfungen vor Inbetriebnahme durchführen. (Siehe "TÄGLICHE PRÜFUNGEN VOR DEM ANLASSEN" im Abschnitt "Tägliche Schmierung und Wartung".)

**WICHTIG: Den Anlasser NICHT länger als 30 Sekunden betätigen. Danach**

**mindestens zwei Minuten bis zum nächsten Anlaßversuch warten, damit der Anlasser abkühlen kann.**

6. Den Motor mit dem Anlasser 20 Sekunden lang durchdrehen (ohne den Motor anspringen zu lassen). 2 Minuten lang warten und den Motor weitere 20 Sekunden lang durchdrehen, um sicherzustellen, daß die Lagerflächen ausreichend geschmiert sind.
7. Den Motor anlassen und mehrere Minuten ohne Last im unteren Leerlauf laufen lassen. Den Motor vorsichtig warmlaufen lassen und alle Anzeigen prüfen, bevor der Motor unter Last betrieben wird.
8. Am ersten Betriebstag nach der Einlagerung den gesamten Motor auf undichte Stellen und alle Anzeigen auf einwandfreie Funktion überprüfen.

*HINWEIS: Wenn nach langer Lagerung BIODIESELGEMISCHE verwendet werden, kann es anfänglich zu einer häufigeren Verstopfung des Kraftstofffilters kommen.*

# Technische Daten

## Allgemeine OEM-Motorspezifikationen

KATEGORIE	MASSEINHEIT	4024HF	5030HF
Anzahl der Zylinder	—	4	5
Bohrung	mm (in)	86 (3.39)	86 (3.39)
Hub	mm (in)	105 (4.13)	105 (4.13)
Hubraum	l (cu. in.)	2.44 (149)	3.05 (186)
Verdichtungsverhältnis <sup>a</sup>	—	18.2:1	18.2:1
Max. Anlaßdruck	kPa (in. H <sub>2</sub> O)	0.5 (2)	0.5 (2)
Öldruck bei Nenndrehzahl - 2800 U/min - Stromerzeugung (Primärstrom) - Stromerzeugung (Notstrom) - HF295, 2400 U/min - 2800 U/min, 62 kW (82 hp) - 2800 U/min, 74 kW (99 hp) - 2400 U/min, 57 kW (76 hp) - 2400 U/min, 62 kW (82 hp) - 2400 U/min, 68 kW (91 hp)	kPa (psi)	380 (55) 273 (40) 273 (40) 320 (46)	273 (40) 276 (40)  340 (49) 360 (52) 320 (46) 320 (46) 325 (47)
Öldruck im unteren Leerlauf	kPa (psi)	250 (36)	250 (36)
Kühlmitteltemperaturbereich - Industriemotor  - Stromerzeugermotor	°C (°F)	82-94 (180-201) 82-94 (180-201)	89-100 (192-212) 82-94 (180-201)
Kühlmitteltemperatur (maximal) - Industriemotor - Stromerzeugermotor	°C (°F)	105 (221) 110 (230)	110 (230) 110 (230)
Füllmenge des Kühlsystems	l (qt)	2.6 (2.7)	2.9 (3.1)
Länge	mm (in)	662 (26.1)	799 (31.5)
Breite	mm (in)	566 (22.3)	566 (22.3)
Höhe	mm (in)	772 (30.4)	800 (31.5)
Gewicht	kg (lb)	251 (554)	287 (633)

*HINWEIS: Bei Motoren mit dem Suffix "H" handelt es sich um turboaufgeladene und nachgekühlte Motoren.*

<sup>a</sup>Verdichtungsverhältnis am Kolben kann je nach Herstellungsdatum abweichen.

OUOD006.00000B0 -29-08JUL08-1/1

## Motornennleistungs- und Drehzahlspezifikationen

**HINWEIS:** Änderungen der Spezifikationen ohne Vorankündigung vorbehalten.

Die angegebenen Motordrehzahlen entsprechen den Werkseinstellungen. In manchen Fällen wird die Drehzahl für den unteren Leerlauf gemäß den jeweiligen Einsatzanforderungen für das Fahrzeug neu eingestellt. Bei von der Werkseinstellung abweichenden

Drehzahlen schlagen Sie bitte im Technischen Handbuch der Maschine nach.

Die Angabe der Nennleistung bezieht sich auf die Schwungradleistung des reinen Motors, ohne Verluste durch einen Kühllüfter oder andere Verbraucher, wie z.B. einen Luftkompressor.

### LEISTUNGSWERTE AM LEISTUNGSPRÜFSTAND FÜR OEM-MOTOREN

Motortyp	Optionscode oder Frequenznennwert des Kraftstoffsystems	Motorausführung	Unterer Leerlauf (1/min)	Oberer Leerlauf (U/min)	Nenndrehzahl bei Vollast (U/min)	Nennleistung kW (PS) <sup>a</sup>
4024HF285	1645	Industriemotor	900	3000	2800	60 (80)
4024HF285	60 Hz	Stromerzeugung (Primärstrom)	1150	-	1800	55 (74)
		Stromerzeugung (Notstrom)	1150	-	1800	60 (80)
4024HF295	1662	Industriemotor	900	3000	2800	46 (61)
4024HF295		Industriemotor	900	3000	2800	49 (66)
4024HF295		Industriemotor	900	2600	2400	45 (60)
4024HF295		Industriemotor	900	2600	2400	49 (66)
5030HF285	1644	Industriemotor	900	3000	2800	62 (82)
5030HF285		Industriemotor	900	3000	2800	74 (99)
5030HF285		Industriemotor	900	2600	2400	57 (76)
5030HF285		Industriemotor	900	2600	2400	62 (82)
5030HF285		Industriemotor	900	2600	2400	68 (91)
5030HF285	60 Hz	Stromerzeugung (Primärstrom)	1150	-	1800	65 (87)
5030HF285	60 Hz	Stromerzeugung (Notstrom)	1150	-	1800	72 (96)

<sup>a</sup>Nennleistung bezieht sich auf Vollast und die angegebene Nenndrehzahl.

## Motorkurbelgehäuse-Ölfüllmengen

Der Optionscode für die Öleinfüllmenge des Motors kann dem Motoroptionscode-Aufkleber, der am Kipphebeldeckel befestigt ist, entnommen werden. Die beiden ersten Stellen des Codes (19) kennzeichnen die Ölwanne-Optionsgruppe. Die beiden letzten Stellen jedes Codes kennzeichnen die bestimmte Ölwanne am Motor.

*HINWEIS: Die Füllmenge des Kurbelgehäuses kann leicht abweichen. Das Kurbelgehäuse IMMER auffüllen, bis sich der Ölstand innerhalb der Kreuzschraffierung am Meßstab befindet. NICHT überfüllen.*

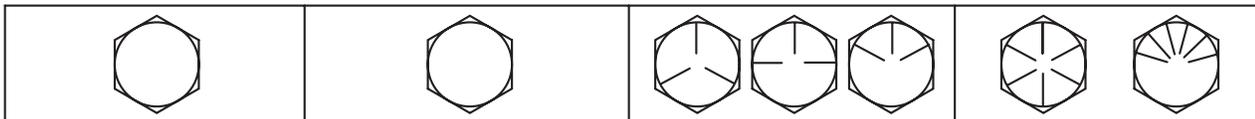
In der folgenden Tabelle werden Näherungswerte der Kurbelgehäuse-Ölfüllmengen für jeden "19\_\_" Optionscode für diese Motoren aufgeführt.

Motortyp	Optionscode	Kurbelgehäuse-Öleinfüllmenge in Liter (qt)
4024	1901	8 (8.5)
4024	1909	8 (8.5)
4024	1911	8 (8.5)
4024	1912	8 (8.5)
4024	1921	8 (8.5)
4024	1924	8 (8.5)
4024	1925	8 (8.5)
4024	1926	8 (8.5)
5030	1902	11 (11.5)
5030	1910	11 (11.5)
5030	1913	11 (11.5)
5030	1914	11 (11.5)

OUOD006,00000B2 -29-03AUG07-1/1

## Drehmomente für Zolsschrauben

TS1671 -UN-01MAY03



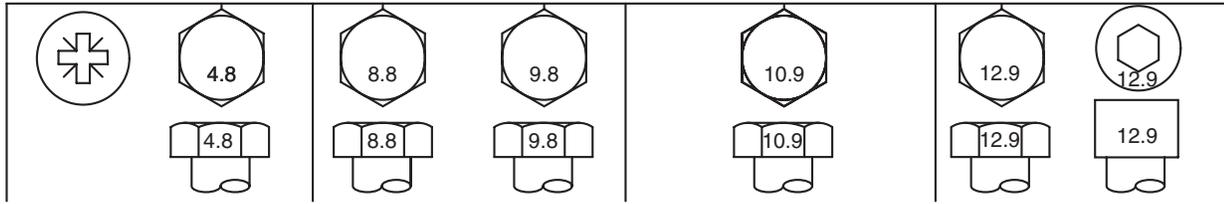
Fortsetz. siehe nächste Seite

DX,TORQ1 -29-24APR03-1/2

Technische Daten

Schrau- ben- größe	SAE Güteklasse 1				SAE Güteklasse 2 <sup>a</sup>				SAE Güteklasse 5, 5.1 oder 5.2				SAE Güteklasse 8 oder 8.2			
	Eingeölt <sup>b</sup>		Trocken <sup>c</sup>		Eingeölt <sup>b</sup>		Trocken <sup>c</sup>		Eingeölt <sup>b</sup>		Trocken <sup>c</sup>		Eingeölt <sup>b</sup>		Trocken <sup>c</sup>	
	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in
1/4	3,7	33	4,7	42	6	53	7,5	66	9,5	84	12	106	13,5	120	17	150
													N•m	lb-ft	N•m	lb-ft
5/16	7,7	68	9,8	86	12	106	15,5	137	19,5	172	25	221	28	20,5	35	26
									N•m	lb-ft	N•m	lb-ft				
3/8	13,5	120	17,5	155	22	194	27	240	35	26	44	32,5	49	36	63	46
			N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft								
7/16	22	194	28	20,5	35	26	44	32,5	56	41	70	52	80	59	100	74
	N•m	lb-ft														
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
Die angegebenen Drehmomente sind Richtwerte. Diese Werte NICHT verwenden, wenn ein anderes Drehmoment oder ein anderes Befestigungsverfahren für eine bestimmte Anwendung angegeben ist. Bei Kontermuttern mit Plastikeinsatz, gebördelten Stahl-Kontermuttern, Edelstahlschrauben und -mutter sowie Mutter für Bügelschrauben siehe spezifische Anweisungen. Scherbolzen sind so ausgelegt, daß sie bei einer bestimmten Belastung abgeschert werden. Beim Austausch von Scherbolzen nur Bolzen gleicher Güte verwenden.									Beim Austausch von Schrauben und Muttern darauf achten, daß entsprechende Teile gleicher oder höherer Güte verwendet werden. Schrauben und Muttern höherer Güte mit dem gleichen Drehmoment anziehen wie die ursprünglich verwendeten Teile. Sich vergewissern, daß die Gewinde sauber und die Schrauben richtig eingesetzt sind. Wenn möglich, normale und verzinkte Schrauben und Muttern (mit Ausnahme von Kontermuttern, Radschrauben oder -mutter) einölen, wenn nicht bei der spezifischen Anwendung andere Anweisungen gegeben werden.							
<sup>a</sup> Für Schrauben der Güteklasse SAE 2 mit einer Länge bis zu 152 mm (6 in). Für andere Schrauben gelten die Werte der Güteklasse SAE 1.																
<sup>b</sup> „Eingeölt“ bedeutet, daß die Schrauben mit einem Schmiermittel wie z.B. Motoröl versehen werden, oder daß phosphatierte oder geölte Schrauben bzw. Schrauben mit Zinkbeschichtung nach JDM F13C mit einer Größe ab 7/8“ verwendet werden.																
<sup>c</sup> „Trocken“ bedeutet, daß normale oder verzinkte Schrauben ohne jede Schmierung bzw. Schrauben mit einer Größe zwischen 1/4 und 3/4“ mit Zinkbeschichtung nach JDM F13B verwendet werden.																

### Drehmomente für metrische Schrauben



TS1670 -UN-01MAY03

Fortsetz. siehe nächste Seite

DX,TORQ2 -29-24APR03-1/2

Technische Daten

Schrau- ben- größe	Güteklasse 4.8				Güteklasse 8.8 oder 9.8				Güteklasse 10.9				Güteklasse 12.9			
	Eingeölt <sup>a</sup>		Trocken <sup>b</sup>		Eingeölt <sup>a</sup>		Trocken <sup>b</sup>		Eingeölt <sup>a</sup>		Trocken <sup>b</sup>		Eingeölt <sup>a</sup>		Trocken <sup>b</sup>	
	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in
M6	4,7	42	6	53	8,9	79	11,3	100	13	115	16,5	146	15,5	137	19,5	172
									N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft
M8	11,5	102	14,5	128	22	194	27,5	243	32	23,5	40	29,5	37	27,5	47	35
			N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft								
M10	23	204	29	21	43	32	55	40	63	46	80	59	75	55	95	70
	N•m	lb-ft														
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
Die angegebenen Drehmomente sind Richtwerte. Diese Werte NICHT verwenden, wenn ein anderes Drehmoment oder ein anderes Befestigungsverfahren für eine bestimmte Anwendung angegeben ist. Für Schrauben und Muttern aus Edelstahl oder für Muttern an Bügelschrauben siehe spezifische Anweisungen. Kontermuttern mit Plastikeinsatz oder gebördelte Stahl-Kontermuttern mit dem in der Tabelle angegebenen entsprechenden Drehmoment für trockene Schrauben und Muttern anziehen, sofern nicht andere Anweisungen gegeben werden.								Scherbolzen sind so ausgelegt, daß sie bei einer bestimmten Belastung abgesichert werden. Beim Austausch von Scherbolzen nur Bolzen gleicher Güte verwenden. Beim Austausch von Schrauben und Muttern darauf achten, daß entsprechende Teile gleicher oder höherer Güte verwendet werden. Schrauben und Muttern höherer Güte mit dem gleichen Drehmoment anziehen wie die ursprünglich verwendeten Teile. Sich vergewissern, daß die Gewinde sauber und die Schrauben richtig eingesetzt sind. Wenn möglich, normale und verzinkte Schrauben und Muttern (mit Ausnahme von Kontermuttern, Radschrauben oder -muttern) einölen, wenn nicht bei der spezifischen Anwendung andere Anweisungen gegeben werden.								
<sup>a</sup> “Eingeölt“ bedeutet, daß die Schrauben mit einem Schmiermittel wie z.B. Motoröl versehen werden, oder daß phosphatierte oder geölte Schrauben bzw. Schrauben mit Zinkbeschichtung nach JDM F13C mit einer Größe ab M20 verwendet werden.																
<sup>b</sup> “Trocken“ bedeutet, daß normale oder verzinkte Schrauben ohne jede Schmierung bzw. Schrauben mit einer Größe zwischen M6 und M18 mit Zinkbeschichtung nach JDM F13B verwendet werden.																

DX,TORQ2 -29-24APR03-2/2

# Wartungsnachweise

## Verwendung der Schmierungs- und Wartungsprotokolle

Genauere Informationen zu den Wartungsverfahren sind dem jeweiligen Teil des Abschnitts "Schmierung und Wartung" zu entnehmen.

1. Die Betriebsstundenzahl durch regelmäßiges Ablesen des Betriebsstundenzählers protokollieren.
2. Die Aufzeichnungen regelmäßig heranziehen, um festzustellen, wann der Motor gewartet werden muß.
3. ALLE Wartungsarbeiten eines Intervallabschnitts durchführen. Die Anzahl der Stunden (aus dem Wartungsprotokoll) und das Datum in die dafür vorgesehenen Stellen eintragen. Für eine

vollständige Liste aller Wartungsarbeiten und die erforderlichen Wartungsintervalle siehe die Kurzübersichtstabelle zu Beginn des Abschnitts "Schmierung und Wartung".

**WICHTIG: Die in diesem Handbuch aufgeführten Wartungsempfehlungen gelten für das von John Deere gelieferte Zubehör. Zur Wartung von durch den Motor angetriebenen Geräten oder anderen Zubehörteilen, die nicht von Deere geliefert werden, die Wartungsempfehlungen des Herstellers befolgen.**

RG, RG34710, 5620 -29-20MAY96-1/1

## Tägliche Wartung vor dem Anlassen des Motors

- Den Motorölstand prüfen
- Den Kühlflüssigkeitsstand prüfen.

**WICHTIG: Das Wasser ablassen, indem der Ablassstopfen am Kraftstoff-/Wasserabscheidertopf gelöst wird. Es kann zum vorzeitigen Ausfall der Einspritzpumpe kommen, wenn das Wasser nicht täglich abgelassen wird.**

- Kraftstofffilter/Wasserabscheidertopf prüfen.
- Falls vorhanden, Luftfilter-Staubabscheideventil und Luftfilter-Verstopfungsanzeiger prüfen.
- Sicht- und Begehungsprüfung durchführen.

RG41183, 000006B -29-21JAN03-1/1

### Wartung nach 500 Betriebsstunden / 12 Monaten

- Motoröl wechseln und Filter ersetzen.<sup>1</sup>
- Kraftstofffiltereinsatz ersetzen.
- Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohr reinigen.
- Luftansaugsystem prüfen.
- Motordrehzahlen prüfen.
- Riemenspanner prüfen und Riemen auf Verschleiß prüfen.
- Elektrischen Masseanschluß des Motors prüfen.
- Feuerlöscher warten.
- Motorbefestigungen prüfen.
- Batterie warten.
- Kühlsystem prüfen.
- Nach Bedarf Kühlmittelzusätze (SCAs) nachfüllen.
- Das Dieselmotorkühlmittel prüfen.
- Druckprüfung des Systems durchführen.

Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									

<sup>1</sup>Falls Öl John Deere PLUS-50 oder ACEA - E4/E5/E6/E7 NICHT zusammen mit einem Ölfilter von John Deere verwendet wird, verkürzt sich das Ölwechselintervall um 50 % auf alle 250 Betriebsstunden.

**Wartung nach 2000 Betriebsstunden / 24 Monaten**

- Schwingungsdämpfer der Kurbelwelle prüfen (wenn vorhanden). (Nur bei Motoren des Typs 5030).
- Kühlsystem spülen.<sup>1</sup>
- Thermostate prüfen.

Betriebsstunden								
Datum								
Betriebsstunden								
Datum								
Betriebsstunden								
Datum								
Betriebsstunden								
Datum								
Betriebsstunden								
Datum								
Betriebsstunden								
Datum								
Betriebsstunden								
Datum								

<sup>1</sup>Wenn John-Deere-COOL-GARD verwendet wird, kann das Spülintervall auf 3000 Betriebsstunden oder 36 Monate verlängert werden. Wenn John-Deere-COOL-GARD verwendet wird und das Kühlmittel jährlich getestet wird UND nach Bedarf Kühlmittelzusätze nachgefüllt werden, kann das Spülintervall auf 5000 Betriebsstunden oder 60 Monate verlängert werden, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.

### Wartung nach Bedarf

- Kühlmittel nachfüllen.
- Luftfilter ersetzen.
- Rippenkeilriemen ersetzen.
- Sicherungen prüfen.
- Luftkompressor (falls vorhanden) prüfen.
- Drehzahlzuwachs einstellen (Generatoreinheiten)
- Kraftstoffsystem entlüften

Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									
Betriebsstunden									
Datum									

OURGP12,00000FE -29-18MAY04-1/1

# Abgassystemgarantie

## Zertifizierungsaufkleber des Abgassystems



Abgaszertifizierungsaufkleber



**ACHTUNG:** Für den Benutzer oder Händler können Gesetze gelten, die Änderungen am Abgasbegrenzungssystem mit schweren Strafen belegen.

Die unten beschriebene Abgasgarantie gilt ausschließlich für John-Deere-Motoren, die von der Umweltschutzbehörde der Vereinigten Staaten von Amerika (Environmental Protection Agency, EPA) und/oder der Kalifornischen Luftemissionsbehörde (California Air Resources Board, CARB) zugelassen sind und in den Vereinigten Staaten von Amerika und in Kanada verwendet werden. Das Vorhandensein eines solchen Abgas-Bescheinigungsaufklebers (siehe Abbildung) bedeutet, daß der Motor von der EPA

und/oder CARB zugelassen ist. EPA- und CARB-Garantien gelten nur für neue Motoren, die mit dem Bescheinigungsaufkleber versehen sind und in den oben angeführten, den Aufsichtsbehörden unterstellten geographischen Regionen verkauft werden.

*HINWEIS:* Die Nennleistung in hp/kW auf dem Abgas-Bescheinigungsaufkleber gibt die Bruttoleistung des Motors in kW (hp) an. Dabei handelt es sich um die Schwungradleistung ohne Lüfter. Bei den meisten Verwendungszwecken unterscheidet sich diese Nennleistung von der angegebenen Nennleistung des Fahrzeugs in kW (hp).

BK34394,00001BD -29-31JUL08-1/1

## Garantieerklärung von John Deere zur Abgasbegrenzung

RG15780 –UN–30JUL08



JOHN DEERE

### GARANTIEERKLÄRUNG ZUR ABGASBEGRENZUNG FÜR NON-ROAD-FAHRZEUGE, DIE MIT EINEM MOTOR MIT VERDICHTUNGSZÜNDUNG AUSGESTATTET SIND (USA UND KANADA)

Beziehen Sie sich auf den am Motor befindlichen "Motordaten"-Aufkleber, um zu ermitteln, ob der John Deere Motor den weiteren, unten aufgeführten Gewährleistungen unterliegt. Wird der Motor in den USA oder in Kanada betrieben und die Aufschrift des Motoraufklebers lautet: "This engine complies with US EPA regulations for nonroad and stationary diesel engines" (Dieser Motor erfüllt die EPA-Bestimmungen der USA für Non-Road- und stationäre Dieselmotoren) oder "This engine conforms to US EPA nonroad compression-ignition emission regulations" (Dieser Motor erfüllt die EPA-Bestimmungen der USA für Non-Road-Motoren mit Verdichtungszündung), gilt die amerikanische und kanadische Garantieerklärung zur Abgasbegrenzung. Wird der Motor in Kalifornien betrieben und die Aufschrift des Motoraufklebers lautet: "This engine complies with US EPA and CARB regulations for nonroad diesel engines" (Dieser Motor erfüllt die EPA-Bestimmungen der USA und die CARB-Bestimmungen Kaliforniens für Non-Road-Dieselmotoren) oder "This engine conforms to US EPA and California nonroad compression-ignition emission regulations" (Dieser Motor erfüllt die EPA-Bestimmungen der USA und den Bestimmungen Kaliforniens für Non-Road-Motoren mit Verdichtungszündung), gilt ferner die kalifornische Garantieerklärung zur Abgasbegrenzung.

Die in diesem Zertifikat aufgeführten Gewährleistungen beziehen sich nur auf emissionsbezogene Teile und Komponenten Ihres Motors. Die vollständige Motorgarantie, ausschließlich der emissionsbezogenen Teile und Komponenten, wird separat bereitgestellt. Wenden Sie sich bei Fragen zu Ihren Garantieansprüchen und Verpflichtungen (in den USA) unter der Rufnummer 1-800-JD-ENGINE an John Deere.

Fortsetz. siehe nächste Seite

BK34394.00001CB –29–13AUG08–1/3

**GARANTIEERKLÄRUNG ZUR ABGASBEGRENZUNG FÜR DIE USA UND KANADA:**

John Deere bietet dem Endkäufer und jedem nachfolgenden Käufer die Garantie, daß dieser Non-Road-Dieselmotor so konstruiert, gebaut und ausgerüstet wurde, daß er zum Zeitpunkt des Verkaufs den geltenden Bestimmungen gemäß Abschnitt 213 des "Clean Air Act" (Luftreinhaltungsgesetz der USA) entspricht und weder Material- noch Verarbeitungsmängel aufweist, die dazu führen würden, daß der Motor innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren ab dem Datum der Auslieferung an den ursprünglichen Endkäufer oder während der ersten 3000 Betriebsstunden, je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt, die geltenden Bestimmungen nicht erfüllen würde.

John Deere erklärt sich bereit, jegliche von John Deere gelieferten, mit Material- oder Verarbeitungsmängeln behafteten emissionsbezogenen Teile oder Komponenten, die innerhalb der genannten Garantiezeit zu einer Nichteinhaltung der Emissionsvorschriften der USA führen würden, nach eigenem Ermessen zu reparieren oder zu ersetzen. Der Garantiefumfang unterliegt den folgenden Einschränkungen und Ausschlüssen.

**GEWÄHRLEISTUNGSAUSSCHLÜSSE:**

John Deere kann Garantieansprüche verwehren, wenn Ausfälle auf die Nichtausführung der in der Betriebsanleitung dokumentierten Wartungsarbeiten zurückzuführen sind.

John Deere übernimmt keine Haftung für Schäden an anderen Motorkomponenten, die durch den Ausfall eines emissionsbezogenen Teils entstanden sind, sofern diese nicht anderweitig durch die Standardgarantie gedeckt sind.

John Deere behält sich das Recht vor, dem Eigentümer keinen Garantieanspruch zu gewähren, wenn ein Ausfall des Non-Road-Dieselmotors oder eines Teils aufgrund von Mißbrauch, Vernachlässigung, unsachgemäßer Wartung oder ungenehmigten Anpassungen oder Abänderungen entstand.

John Deere kann Garantieansprüche ablehnen, wenn Ausfälle auf die nicht-autorisierte oder unangemessene Nutzung eines Motors nach dem Verkauf zurückzuführen sind.

Sofern gesetzlich zulässig, haften weder John Deere noch seine autorisierten Motorvertriebshändler, Händler, Reparaturwerkstätten oder jegliche mit John Deere verbundenen Unternehmen für Begleit- oder Folgeschäden.

**GARANTIEERKLÄRUNG ZUR ABGASBEGRENZUNG FÜR KALIFORNIEN:**

John Deere gewährleistet dem Endkäufer und jedem nachfolgenden Käufer für einen Zeitraum von fünf Jahren ab dem Datum der Auslieferung des Motors an den Endkäufer oder während der ersten 3000 Betriebsstunden, je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt, daß dieser Non-Road-Dieselmotor so konstruiert, gebaut und ausgerüstet wurde, daß er zum Zeitpunkt des Verkaufs den geltenden Bestimmungen der Kalifornischen Luftemissionsbehörde (California Air Resources Board) entspricht und weder Material- noch Verarbeitungsmängel aufweist, die dazu führen würden, daß ein im Garantiefumfang enthaltenes Teil im wesentlichen mit dem in John Deeres Antrag auf Zertifizierung beschriebenen Teil nicht mehr identisch wäre.

**GEWÄHRLEISTUNGSAUSSCHLÜSSE FÜR KALIFORNIEN:**

Bei Ausfällen, die durch die Nutzung eines nicht von CARB freigestellten Zusatzteils oder abgeänderten Teils verursacht wurden, kann John Deere Garantieansprüche ablehnen. Ein abgeändertes Teil ist ein auf dem Anschlußmarkt bezogenes Teil, das ein emissionsbezogenes Originalteil ersetzen soll, jedoch nicht in jedem Hinblick funktionsgleich ist und sich auf irgend eine Weise auf Emissionen auswirkt. Ein Zusatzteil ist ein auf dem Anschlußmarkt bezogenes Teil, das kein abgeändertes Teil und auch kein Ersatzteil ist.

In keinem Fall haften John Deere, seine autorisierten Motorvertriebshändler, Händler, Reparaturwerkstätten oder jegliche mit John Deere verbundene Unternehmen für Begleit- oder Folgeschäden.

John Deere kann Garantieansprüche bei Ausfällen ablehnen, die auf unsachgemäße Wartungsleistungen oder auf Wartungsarbeiten basieren, die nicht von einer autorisierten John Deere Kundendienst- oder Reparaturwerkstatt durchgeführt wurden.

John Deere behält sich das Recht vor, dem Eigentümer keinen Garantieanspruch zu gewähren, wenn ein Ausfall des Non-Road-Dieselmotors oder eines Teils aufgrund von Mißbrauch, Vernachlässigung, unsachgemäßer Wartung oder ungenehmigten Anpassungen oder Abänderungen entstand.

Fortsetz. siehe nächste Seite

BK34394,00001CB -29-13AUG08-2/3

#### **GARANTIEVERPFLICHTUNGEN VON JOHN DEERE**

John Deere erklärt sich bereit, von John Deere gelieferte, mit Material- oder Verarbeitungsmängeln behaftete emissionsbezogene Teile oder Komponenten, die innerhalb der genannten Garantiezeit dazu führen würden, daß ein Teil im wesentlichen mit dem in John Deeres Antrag auf Zertifizierung beschriebenen Teil nicht mehr identisch wäre, nach eigenem Ermessen zu reparieren oder zu ersetzen, ohne daß dem Eigentümer Kosten für Diagnose, Teile und Arbeitszeit entstehen. Der Garantiefumfang unterliegt den folgenden Einschränkungen und Ausschlüssen.

Im folgenden sind emissionsbezogene Teile aufgelistet:

##### Luftansaugsystem

- Ansaugkrümmer
- Turbolader
- Ladeluftkühler

##### Katalysator oder Thermoreaktor

- Katalysator
- Auspuffkrümmer

##### Kraftstoffzumessung

- Kraftstoffeinspritzung

##### Unterdruckgeregelte Kurbelgehäuseentlüftung (PCV)

- PCV-Ventil
- Öleinfüllöffnung

##### Abgasrückführungs- (AGR-)System

- AGR-Ventil

##### Erweiterte Vorrichtungen zur Handhabung von Stickoxiden (NOx)

- NOx-Adsorber und -Katalysatoren
- SCR-Systeme und Harnstoffbehälter / Abgabesysteme

##### Vorrichtungen zur Begrenzung der Partikelemission

- Beliebige Gerät, das zur Erfassung von Partikelemissionen verwendet wird
- Beliebige Gerät, das zur Regenerierung des Erfassungssystems verwendet wird
- Gehäuse und Auspuffkrümmer
- Rauchbegrenzer

##### Verschiedene, in o.g. Systemen eingesetzte Elemente

- Elektronische Steuereinheiten, Sensoren, Auslöser, Kabelbäume
- Schläuche, Anschlüsse, Klemmen, Armaturen, Dichtungen, Befestigungsteile
- Aufkleber mit Abgasbegrenzungsdaten

Jedes im Garantiefumfang enthaltene emissionsbezogene Teil, das im Rahmen der erforderlichen Wartung zu ersetzen ist, unterliegt während des Zeitraums vor dem ersten planmäßigen Zeitpunkt des Ersatzes der Garantie von John Deere. Im Garantiefumfang enthaltene emissionsbezogene Teile, die im Rahmen der erforderlichen Wartung nicht ersetzt oder nur einer regelmäßigen Prüfung unterzogen werden müssen, unterliegen während der genannten Garantiezeit der Garantie von John Deere.

#### **GARANTIEVERPFLICHTUNGEN DES EIGENTÜMERS:**

Der Eigentümer des Non-Road-Dieselmotors ist für die ordnungsgemäße Wartung und Instandhaltung des Motors entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung verantwortlich. John Deere empfiehlt, daß der Eigentümer alle Belege über die Wartung des Hochleistungsmotors aufbewahrt, wobei John Deere keine Garantieleistung verwehrt, die ausschließlich auf mangelnden Belegen oder auf der Unterlassung des Eigentümers zur Sicherstellung der Durchführung aller planmäßigen Wartungsarbeiten beruht.

Emissionsvorschriften erfordern es, daß der Kunde das Gerät bei Bedarf zu einer Vertragswerkstatt bringt. Infolge trägt John Deere KEINE Verantwortung für Fahrt- oder Kilometergeld bei emissionsbezogenen Kundendienstterminen.

Der Non-Road-Dieselmotor ist für den Betrieb mit Dieselmotorkraftstoff entsprechend den Angaben im Abschnitt "Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel" der Betriebsanleitung vorgesehen. Die Verwendung jeglicher anderer Kraftstoffe kann dazu führen, daß der Motor die vorgeschriebenen Emissionsanforderungen nicht mehr erfüllt.

Der Eigentümer ist für die Einleitung des Garantieverfahrens verantwortlich und sollte die Maschine zum nächsten John Deere Händler bringen, sobald ein Problem vermutet wird. Im Rahmen der Garantie durchgeführte Reparaturen sollten vom John Deere Händler so schnell wie möglich durchgeführt werden.

# Erhältliche John-Deere-Wartungsliteratur

Entfällt

DX,SERVLIT -29-31JUL03-1/1



# Stichwortverzeichnis

Seite

Seite

## A

Abstellen des Motors . . . . .	20-16
Alternative Schmierstoffe . . . . .	10-14
Anlassen des Motors . . . . .	20-3
Armaturenbrett	
Abstellcodes . . . . .	15-14
Änderung der Maßeinheiten . . . . .	15-20
Anzeige aktiver Wartungscodes . . . . .	15-12
Anzeige gespeicherter Wartungscodes . . . . .	15-10
Anzeige von Konfigurationsdaten . . . . .	15-8
Einstellung der Hintergrundbeleuchtung . . . . .	15-16
Einstellung des Kontrasts . . . . .	15-18
Funktionen der Komponenten . . . . .	15-1
Hauptmenü-Navigation . . . . .	15-6
Setup 1-up display (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern) . . . . .	15-22
Setup 4-up display (Einrichten des Bildschirms mit vier Parametern) . . . . .	15-29
Verwendung der Diagnoseanzeige . . . . .	15-5
Aufbewahrung	
Langzeit . . . . .	55-2
Richtlinien . . . . .	55-1
Wiederinbetriebnahme nach . . . . .	55-4

## B

Batterieexplosion . . . . .	35-16
Batterien	
Aufladung/Starthilfe . . . . .	20-10
Wartung . . . . .	35-16
Batteriesäure, Verätzungen . . . . .	35-16
Befestigung, Motor	
Prüfungen . . . . .	35-15
Betrieb des Motors	
Einlaufzeit . . . . .	20-1
Normaler Wert . . . . .	20-7
Brennerkraftstoffe . . . . .	10-6

## D

Diagnose von zeitweiligen Störungen . . . . .	50-20
Diagnoseanzeige	
Softwareversion . . . . .	50-21
Diagnosecode (DTCs) . . . . .	50-17
Diagnosecodes . . . . .	50-17
Diagnosefehlercodes (DTC)	
Aktive Motorwartungscodes, Anzeige . . . . .	15-12
Gespeicherte Wartungscodes, Anzeige . . . . .	15-10

Diagnosefehlercodes (DTCs)	
Armaturenbrett . . . . .	50-15
Diagnoseverfahren . . . . .	50-15
Verwendung der Diagnoseanzeige . . . . .	15-5
Dieselkraftstoff . . . . .	10-1, 10-4
DTCs (Diagnosefehlercodes)	
Anzeige aktiver Wartungscodes . . . . .	15-12
Anzeige gespeicherter Wartungscodes . . . . .	15-10

## E

Einlaufen, Motor . . . . .	20-1
----------------------------	------

## F

Feuerlöscher, Wartung . . . . .	35-14
Filter, Austausch	
Kraftstoff . . . . .	35-5
Öl- . . . . .	35-1
Filter, ersetzen	
Kurbelgehäuseentlüftung . . . . .	35-9
Flugkraftstoffe . . . . .	10-6

## G

Gebläseriemens austauschen . . . . .	45-10
Gewährleistung	
Abgaszertifizierungsaufkleber . . . . .	70-1
Garantieerklärung zur Abgasbegrenzung . . . . .	70-2
Glühkerzen, aktivieren . . . . .	20-9

## K

Kabelbaum . . . . .	50-2
Kalte Witterung	
Erste Schritte . . . . .	20-9
Kompressor, Luft-, Prüfung . . . . .	45-11
Konfigurationsdaten, Anzeige . . . . .	15-8
Kraftstoff	
Brenner . . . . .	10-6
Diesel . . . . .	10-1, 10-4
Flug- . . . . .	10-6
Kerosin . . . . .	10-6
Schmierfähigkeit . . . . .	10-2
Turbinen- . . . . .	10-6
Umgang und Lagerung . . . . .	10-2

	Seite		Seite
Kraftstofffilter		Motorausbau	
Vorfüllen . . . . .	45-12	Abstellen . . . . .	20-16
Kraftstofffilter ersetzen . . . . .	35-5	Änderung der Drehzahl . . . . .	20-12
Kraftstoffsystem		Anlassen . . . . .	20-3
Filter austauschen . . . . .	35-5	Motorbefestigungen	
Kühlerverschlußdeckel-Prüfung . . . . .	35-23	Prüfungen . . . . .	35-15
Kühlmittel		Motordrehzahl	
Bei warmem Klima . . . . .	10-20	Ersetzen . . . . .	20-12
Dieselmotoren . . . . .	10-16	Motorkühflüssigkeit	
Entsorgung . . . . .	10-21	Beseitigung von . . . . .	10-21
hinzufügen . . . . .	45-2	Motoröl	
Nachfüllung von Kühlmittelzusätzen . . . . .	35-20	Füllmenge . . . . .	60-3
Prüfung . . . . .	10-20, 35-22	Wechsel . . . . .	35-1
weitere Zusätze . . . . .	10-19		
Zusatzinformation . . . . .	10-18	<b>N</b>	
Kühlmittelzusätze		Nebenantrieb, Begrenzungen . . . . .	20-17
Nachfüllung . . . . .	35-20	Notstromeinheiten . . . . .	20-17
Kühlsystem			
Druckprüfung . . . . .	35-23	<b>O</b>	
Druckprüfung des Kühlerverschlusses . . . . .	35-23	Öl-	
Kühlmittel nachfüllen . . . . .	45-2	Wechsel . . . . .	35-1
Prüfen . . . . .	35-19	Ölfilter . . . . .	10-13
Spülen . . . . .	40-2	Auswechseln . . . . .	35-1
Thermostat . . . . .	40-6		
Kurbelgehäuse-EntlüftungsfILTER, ersetzen . . . . .	35-9	<b>P</b>	
Kurbelgehäuse-Entlüftungsröhr, reinigen . . . . .	35-7	Prüfungen vor Inbetriebnahme	
Kurbelgehäuse-Entlüftungssystem, Prüfung . . . . .	35-8	Täglich . . . . .	30-1
<b>L</b>		<b>R</b>	
Lagerung		Reparaturdaten	
Schmierstoffe . . . . .	10-14	Batteriedaten . . . . .	35-16
Lagerung von Kraftstoff . . . . .	10-2	Riemen, ersetzen . . . . .	45-10
Lichtmaschine		Riemenspanner . . . . .	35-11
Riemen ersetzen			
Riemenverlegung . . . . .	45-10	<b>S</b>	
Lichtmaschinenriemen, ersetzen . . . . .	45-10	Säureverätzungen . . . . .	35-16
Liste der Diagnosefehlercodes . . . . .	50-17	Schmierfähigkeit von Dieselmotorkraftstoff . . . . .	10-2
Luftansaugsystem, Prüfung . . . . .	35-10	Schmiermittel	
Luftkompressor, Prüfung . . . . .	45-11	EP- und Mehrzweck- . . . . .	10-15
<b>M</b>			
Maßeinheit, Änderung . . . . .	15-20		
Mischen von Schmierstoffen . . . . .	10-13		
Motor			
Einlaufzeit . . . . .	20-1		
Warmlaufen . . . . .	20-8		

Seite

Seite

Schmierstoffe		Nach Bedarf . . . . .	45-1
Mischen . . . . .	10-13		
Schmierstoffe, Lagerung. . . . .	10-14		
Schmierung und Wartung			
Wartung nach Bedarf . . . . .	45-1		
Wartungsintervalltabelle . . . . .	25-2, 25-4		
Schwingungsdämpfer			
Prüfen . . . . .	40-1		
Sicherungen, prüfen . . . . .	45-11		
Spanner, Riemen- . . . . .	35-11		
Störungssuche			
Motor . . . . .	50-6		
Stromerzeugeranwendungen (Notstrom) . . . . .	25-4		
Synthetische Schmierstoffe . . . . .	10-14		

**T**

Tabelle, Wartungsintervalle . . . . .	25-2, 25-4
Technische Daten. . . . .	60-1
Nennleistungswerte. . . . .	60-2
Öfüllmenge. . . . .	60-3
Riemenspanner. . . . .	35-11
Turbinentreibstoffe . . . . .	10-6

**V**

Vorfüllen, Kraftstofffilter . . . . .	45-12
Vorsichtsmaßnahmen beim Schweißen	
Schweißen . . . . .	50-1

**W**

Warmlaufen des Motors . . . . .	20-8
Wartung	
Intervalle . . . . .	25-2, 25-4
Wartungsintervalle	
Allgemeines . . . . .	25-1
Wartungsintervalltabelle	
Standardindustrierausführungen . . . . .	25-2
Stromerzeugeranwendungen (Notstrom). . . . .	25-4

**Z**

Zubehör	
Batterie . . . . .	35-16
Feuerlöscher. . . . .	35-14

