POWERTECH™ OEM Diesel Motoren 2,4 L und 3,0 L 4024 und 5030

BETRIEBSANLEITUNG
2,4 L und 3,0 L OEM-Dieselmotoren

OMRG34854 Ausgabe OCT04 (GERMAN)

John Deere Power Systems
LITHO IN U.S.A.

Einleitung

Vorwort

DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCHLESEN, um sich mit der korrekten Bedienung und Wartung des Motors vertraut zu machen. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.

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 passende Ersatzteile und Schrauben verwenden. Für metrische Schrauben bzw. Zollschrauben sind unterschiedliche Schraubenschlüssel notwendig.

DIE BEZEICHNUNGEN "RECHTS" UND "LINKS" beziehen sich auf eine Person, die am Antriebs- oder Schwungradende (hinten) des Motors steht und auf die Vorderseite des Motors blickt.

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.

VERÄNDERUNG DER KRAFTSTOFFEINSPRITZMENGE über die vorgeschriebene Höchstgrenze oder andere unstatthafte Leistungserhöhungen des Motors bewirken ein Erlöschen der Garantie.

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 Bedienungsanleitung 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.

TX,DH2120 –29–11DEC95–1/1

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 collegi 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

Entérese de quién es, y dónde 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.

An den Besitzer des John-Deere-Motors:

Warten Sie nicht bis zum nächsten Kundendienst oder Reparaturfall, um den nächstgelegenen John-Deere-Händler kennenzulernen. Um Ihren Motor über das Internet für die Gewährleistung zu registrieren, verwenden Sie bitte folgende URL: http://www.johndeere.com/enginewarranty

Nutzen Sie die nächste Gelegenheit, um sich ihm vorzustellen. Er möchte Sie kennenlernen und erfahren, was er für Sie tun kann.

POWERTECH™ 2,4-l- und 3,0-l-Dieselmotoren

RG12961 –UN–03JUN03

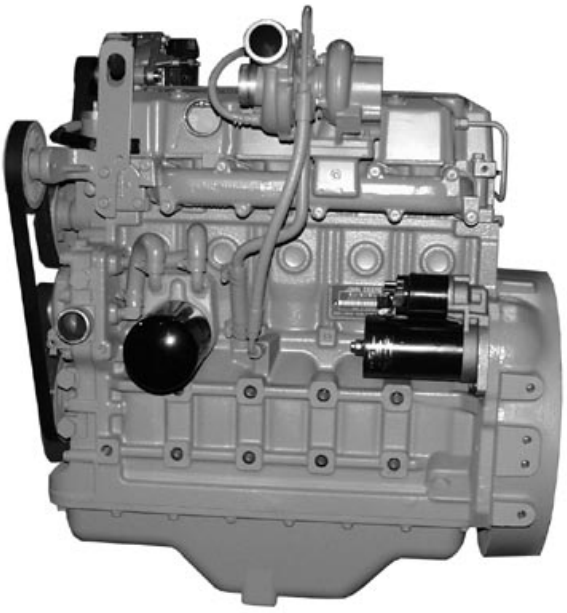
Rechte Seitenansicht des 2,4-l-Motors

RG12960 –UN–03JUN03

Linke Seitenansicht des 2,4-l-Motors

RG12962 –UN–03JUN03

Rechte Seitenansicht des 3,0-l-Motors



RG12963 –UN–03JUN03

Linke Seitenansicht des 3,0-l-Motors

POWERTECH ist ein Warenzeichen von Deere & Company

RG41183,000001D –29–03JUN03–1/1

Inhaltsverzeichnis

Seite

Record Keeping
POWERTECH™ Firmenschild 01-1
Motor-Seriennummernschild 01-1
Motorseriennummer eintragen 01-2
Motoroptionscodes 01-3

Sicherheitsmaßnahmen 05-1

Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel
Dieselkraftstoff 10-1
Schmierfähigkeit von Dieselkraftstoff 10-2
Handhabung und Lagerung von Dieselkraftstoff 10-3
Dieselscan-Kraftstoffanalyse 10-3
Bio-Dieselkraftstoff 10-4
Kerosinkraftstoffe (Brennerkraftstoffe) 10-5
Auswirkungen von tiefen Temperaturen auf Dieselmotoren verringern 10-6
Dieselmotoröl 10-8
Verlängerte Dieselmotoröl-Wechselintervalle . . . 10-9
Mischen von Schmierstoffen 10-9
OILSCAN™ und COOLSCAN™ 10-10
Verwendung anderer und synthetischer Schmierstoffe 10-11
Lagerung von Schmierstoffen 10-11
Schmiermittel 10-12
Kühlmittel für Dieselmotoren 10-13
Wechselintervalle für Motorkühlflüssigkeit bei Dieselmotoren 10-14
Weitere Kühlmittelzusätze 10-15
Prüfung des Dieselmotor-Kühlmittels 10-15
Betrieb bei warmem Klima 10-16
Entsorgung von Kühlmittel 10-16

Richtlinien für den Motorbetrieb
Armaturenbrett 15-1
Normaler Motorbetrieb 15-3
Einlaufen 15-4
Begrenzungen für den Nebenantrieb 15-5
Anlassen des Motors 15-6
Kaltstart 15-8
Warmlaufen des Motors 15-10

Seite

Übermäßigen Leerlauf des Motors vermeiden 15-11
Verriegeln des Handgasknopfs bei der voreingestellten Drehzahl 15-11
Abstellen des Motors 15-12
Verwendung einer Starthilfebatterie oder eines Ladegeräts 15-14

Schmierung und Wartung
Einhaltung der Wartungsintervalle 20-1
Verwendung der richtigen Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel 20-1
Schmierungs- und Wartungsintervalltabelle – Standardindustriemotoren 20-2
Schmierungs- und Wartungsintervalltabelle – Stromerzeugeranwendungen (Notstrom) 20-4

Tägliche Schmierung und Wartung
Tägliche Prüfungen vor dem Anlassen des Motors 25-1

Schmierung/Wartung/500 Std./12 Monate
Wechseln des Motoröls und Filters 30-1
Ersetzen des Kraftstoffiltereinsatzes 30-4
Reinigung des Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohrs 30-5
Prüfung des Luftansaugsystems 30-6
Motordrehzahlen prüfen 30-7
Prüfung der Riemenspanner-Federspannung und der Riemenabnutzung (automatischer Riemenspanner) 30-7
Prüfung der elektrischen Masseanschlüsse des Motors 30-10
Wartung des Feuerlöschers 30-10
Prüfung der Motorbefestigungen 30-11
Wartung der Batterie 30-12
Prüfung des Kühlsystems 30-15
Nachfüllung von Kühlmittelzusätzen zwischen Kühlmittelwechseln 30-16

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 © 2004
DEERE & COMPANY
Moline, Illinois
All rights reserved
A John Deere ILLUSTRUCTION® Manual
Previous Editions
Copyright © 2003

Seite

Prüfung des Dieselmotor-Kühlmittels 30-18
Druckprüfung des Kühlsystems 30-19

Schmierung/Wartung/2000 Std./24 Monate
Prüfung des Kurbelwellen-Schwingungsdämpfers (wenn vorhanden) 35-1
Spülen und Nachfüllen des Kühlsystems 35-2
Prüfung der Thermostat-Öffnungstemperatur . . . 35-6

Wartung nach Bedarf
Zusätzliche Wartungsinformationen 40-1
Keine Änderungen am Kraftstoffsystem vornehmen 40-1
Nachfüllen von Kühlmittel 40-2
Ersetzen des einstufigen Luftfiltereinsatzes 40-4
Ersetzen des Axialdichtungs-Luftfiltereinsatzes 40-6
Ersetzen des Radialdichtungs-Luftfiltereinsatzes 40-8
Ersetzen der Lüfter- und Lichtmaschinenriemen. 40-10
Prüfung der Sicherungen 40-11
Prüfung der Luftkompressoren 40-11
Einstellung der Geschwindigkeitsverstärkung (Stromerzeuger) 40-12
Entlüftung des Kraftstoffsystems. 40-13

Störungen und deren Behebung
Allgemeine Informationen zur Störungssuche . . . 45-1
Stromlaufplan des elektrischen Systems. 45-2
Störungssuche des Motors 45-3

Einlagerung
Richtlinien zur Motorlagerung 50-1
Vorbereitung des Motors für Langzeitlagerung . . 50-2
Wiederinbetriebnahme des Motors nach Langzeitlagerung. 50-3

Technische Daten
Allgemeine OEM-Motorspezifikationen 55-1
Motornennleistungs- und Drehzahlspezifikationen 55-2
Ölfüllmenge des Kurbelgehäuses 55-3
Drehmomente für Zollschrauben. 55-3
Drehmomente für metrische Schrauben 55-5

Schmierungs- und Wartungsprotokolle
Verwendung der Schmierungs- und Wartungsprotokolle 60-1
Tägliche Wartung vor dem Anlassen des Motors. 60-1

Seite

Wartung nach 500 Betriebsstunden/12 Monaten 60-2
Wartung nach 2000 Betriebsstunden/24 Monaten 60-3
Wartung nach Bedarf 60-4

Abgasbegrenzungssystemgarantie
EPA-Abgasbegrenzungs-Garantieerklärung für die USA 65-1
Abgasbegrenzungssystem-Bescheinigungsaufkleber 65-2

Entfällt
Entfällt 70-1

POWERTECH™ Firmenschild

Ein Firmenschild, das jeden Motor als John-Deere *POWERTECH*™-Motor kennzeichnet, befindet sich auf dem Kipphebeldeckel.

RG12685 –UN–12DEC02

RG12684 –UN–12DEC02

POWERTECH ist ein Warenzeichen von Deere & Company

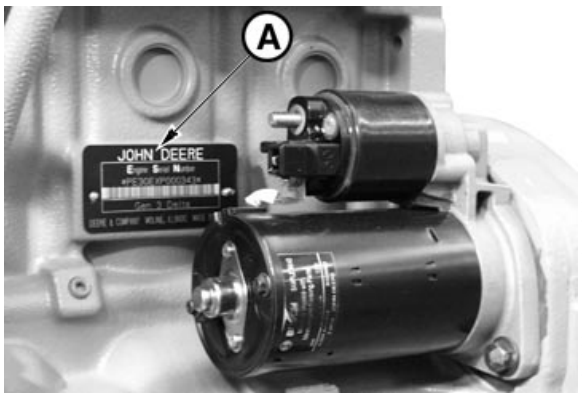
RG41183,0000022 –29–10DEC02–1/1

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 Torreon (Mexiko) hergestellt wurde.

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



RG12687 –UN–12DEC02

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)

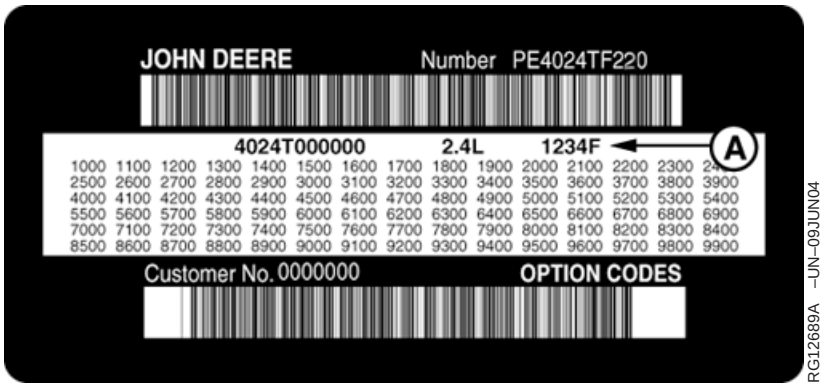
_____

RG13539 –UN–21MAY04

Motor-Seriennummernschild

OURGP12,0000104 –29–21MAY04–1/1

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 oder Wartungsarbeiten erforderlich sind, diese Nummern der Vertragswerkstatt oder dem Motorvertriebshändler mitteilen.

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

Die beiden ersten Stellen jedes Codes kennzeichnen eine bestimmte Gruppe, z.B. Lichtmaschinen. Die beiden letzten Stellen jedes Codes kennzeichnen eine bestimmte Option, die am Motor vorhanden ist, z.B. eine 12-V/70-A-Lichtmaschine.

HINWEIS: Diese Optionscodes basieren auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbaren neuesten Informationen. Änderungen jederzeit ohne vorherige Bekanntgabe vorbehalten.

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. Diese Codenummern sind für spätere Referenzzwecke, z.B. zum Bestellen von Ersatzteilen, wichtig. 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.

Fortsetz. siehe nächste Seite

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

Wenn der Optionscodeaufkleber verlorengegangen ist oder zerstört wurde, kann ein Ersatzaufkleber bei der Vertragswerkstatt oder dem Motorvertriebshändler angefordert werden.

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.

Optionscodes	Beschreibung	Optionscodes	Beschreibung
11	Kipphebeldeckel	46	Zylinderblock und Nockenwelle
12	Öleinfüllstutzen	47	Kurbelwelle und Lager
13	Kurbelwellen-Riemenscheibe	48	Pleuelstangen und Kolben
14	Schwungradgehäuse	49	Ventilbetätigungsmechanismus
15	Schwungrad	50	Ölpumpe
16	Kraftstoffeinspritzsystem	51	Zylinderkopf mit Ventilen
17	Lufteinlaß	52	Nebenantrieb
18	Luftfilter	55	Transportstütze
19	Ölwanne	56	Lackoption
20	Kühlmittelpumpe	57	Kühlmittelpumpeneinlaß
21	Thermostatabdeckung	59	Ölkühler
22	Thermostat	60	Lichtmaschinen-Lüfterantriebsscheibe
23	Lüfterantrieb	62	Lichtmaschinenbefestigung
24	Lüfterriemen	64	Auspuffkniestück
25	Lüfter	65	Turbolader
26	Motor-Kühlmittelheizung	66	Kühlmitteltemperaturschalter
27	Kühler	67	Drehzahlsensor
28	Auspuffkrümmer	68	Hinterer Kurbelwellendämpfer
29	Kurbelgehäuse-Entlüftungssystem	69	Motor-Seriennummernschild
30	Anlasser	74	Klimaanlagen-(Freon)-Kompressor
31	Lichtmaschine	75	Luftfilter-Verstopfungsanzeiger
32	Armaturenbrett	76	Öldruck-Schalter
33	Drehzahlmesser	78	Luftkompressor
35	Kraftstoffilter	86	Lüfterriemenscheibe
36	Frontplatte	87	Riemenspanner
37	Kraftstofförderpumpe	88	Ölfilter
39	Thermostatgehäuse	92	Abnahmeprotokoll
40	Ölmeßstab	95	Spezialgeräte (werksseitig eingebaut)
43	Starthilfen	97	Spezialgeräte (vor Ort eingebaut)
44	Steuerdeckel	98	Hebestreben für Motor
45	Ausgleichswellen	99	Ersatzteile und Sätze nur für Kundendienst

Grundlegender Motorcode

RG41183,0000027 –29–11DEC02–2/2

Sicherheitsmaßnahmen

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.

T81389 –UN–07DEC88

DX,ALERT –29–29SEP98–1/1

Warnbegriffe verstehen

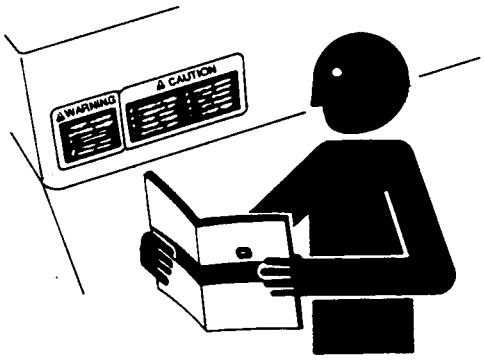
Das Warnzeichen wird durch die Begriffe GEFAHR, VORSICHT oder ACHTUNG ergänzt. Dabei kennzeichnet GEFAHR die Stellen oder Bereiche mit der höchsten Gefahrenstufe.

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

TS187 –29–30SEP88

DX,SIGNAL –29–03MAR93–1/1

Sicherheitshinweise befolgen



TS201 –UN–23AUG88

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.

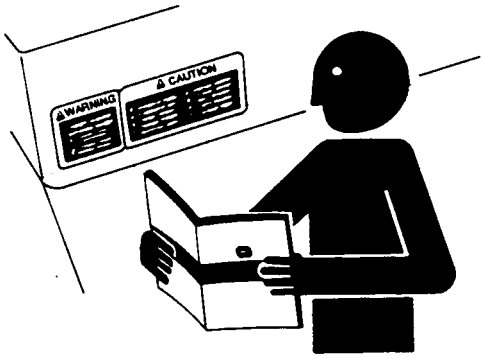
Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit der Handhabung der Maschine und ihren Kontrolleinrichtungen vertraut. Nie zulassen, daß jemand ohne Sachkenntnisse die Maschine betreibt.

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.

DX,READ –29–03MAR93–1/1

Warnschilder ersetzen



TS201 –UN–23AUG88

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

DX,SIGNS1 –29–04JUN90–1/1

Kurzschließen des Motors verhindern

Verletzungen oder tödliche Unfälle durch durchgehenden Motor verhüten.

Den Motor nicht durch Kurzschließen der Anlasserklemme anlassen. Beim Kurzschließen des normalen Stromkreises startet der Motor mit eingerückter Zapfwelle.

Den Motor nur vom Fahrersitz aus starten. Vorher die Zapfwelle ausrücken oder in Neutralstellung bringen.

RG5419 –UN–28FEB89

Kurzschließen des Motors verhindern

RG,RG34710,7508 –29–30JUN97–1/1

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 –UN–23AUG88

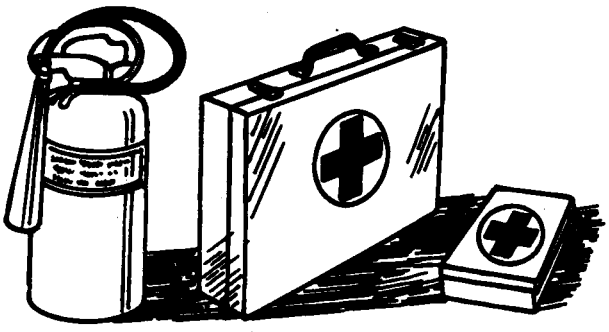
DX,FIRE1 –29–03MAR93–1/1

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 –UN–23AUG88

DX,FIRE2 –29–03MAR93–1/1

KEINE Startflüssigkeiten verwenden

Bei diesen mit Glühkerzen ausgestatteten Motoren KEINE Etherstartflüssigkeiten verwenden, da sie eine extreme Explosion mit Verletzungsrisiko verursachen könnten.

RG41183,00000B5 –29–07FEB03–1/1

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.

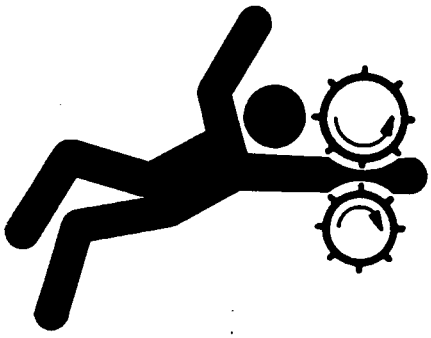
TS227 –UN–23AUG88

DX,FLAME –29–29SEP98–1/1

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 –UN–23AUG88

DX,LOOSE –29–04JUN90–1/1

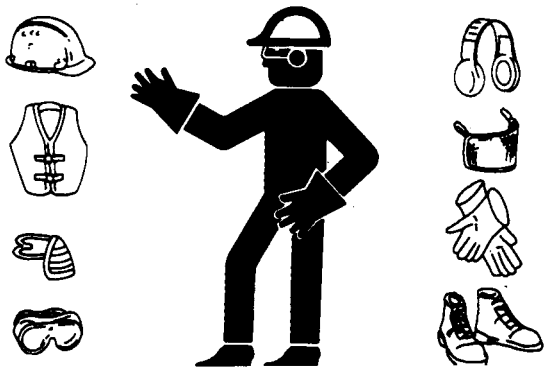
Schutzkleidung tragen

Enganliegende Kleidung und entsprechende Sicherheitsausrüstung bei der Arbeit tragen.

Langanhaltende Lärmbelästigungen 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.



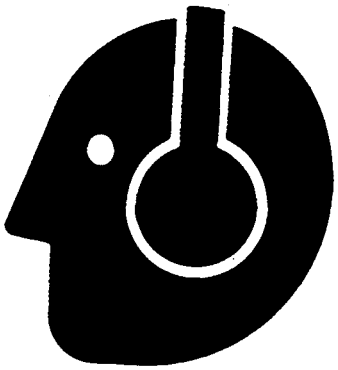
TS206 –UN–23AUG88

DX,WEAR –29–10SEP90–1/1

Lärmschutz

Langanhaltende Lärmbelästigungen können zu Gehörschäden oder Taubheit führen.

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



TS207 –UN–23AUG88

DX,NOISE –29–03MAR93–1/1

Entfällt

DX,MSDS,NA –29–03MAR93–1/1

Vorsicht bei sich drehenden 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 die rotierenden Schutzbleche frei drehen.

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.

TS1644 –UN–22AUG95

Rotierende Antriebswellen

OUO1004,0000BD8 –29–03NOV00–1/1

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.

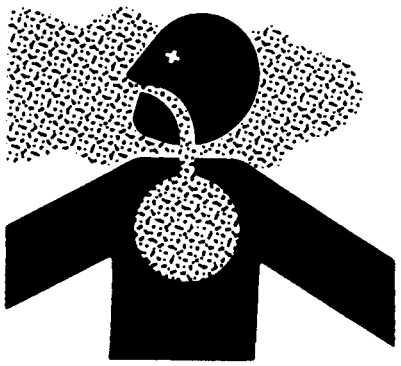
TS218 –UN–23AUG88

DX,SERV –29–17FEB99–1/1

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.

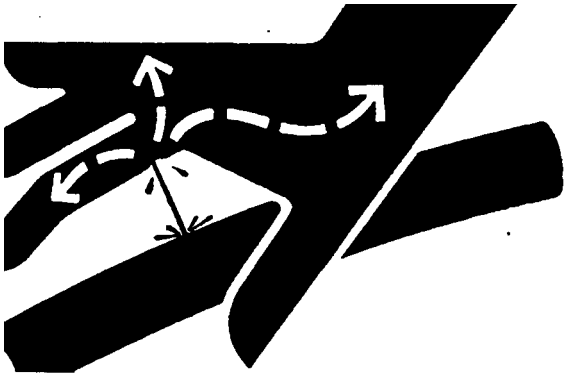
Steht keine Auspuffverlängerung zur Verfügung, Türen öffnen, damit ausreichende Belüftung gewährleistet ist.



TS220 –UN–23AUG88

DX,AIR –29–17FEB99–1/1

Vorsicht bei Hochdruckflüssigkeiten



X9811 –UN–23AUG88

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.

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

Hitzeentwicklung im Bereich von Druckleitungen vermeiden

TS953 –UN–15MAY90

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 durchtrennt werden, wenn Hitze sich über den unmittelbaren Flammenbereich hinaus entwickelt.

DX,TORCH –29–03MAR93–1/1

Hochdruckkraftstoffsystem nicht öffnen

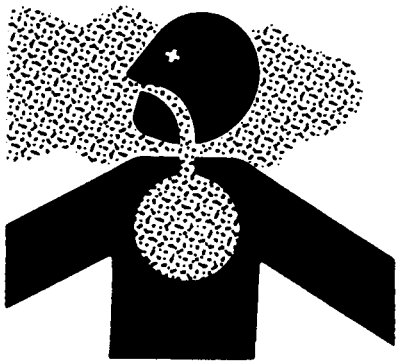
In den Leitungen verbleibender Kraftstoff unter hohem Druck kann ernste Verletzungen verursachen. Bei Motoren mit High Pressure Common Rail (HPCR) Kraftstoffsystem dürfen Kraftstoffleitungen, Sensoren oder andere Komponenten zwischen Einspritzpumpe und -düsen nicht getrennt und nicht repariert werden.

Nur Fachleute, die mit Systemen dieser Art vertraut sind dürfen Reparaturen durchführen (dazu John Deere Händler aufsuchen).

TS1343 –UN–18MAR92

DX,WW,HPCR1 –29–07JAN03–1/1

Vor Schweißarbeiten oder Erhitzen von Teilen Farbe entfernen



TS220 –UN–23AUG88

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.

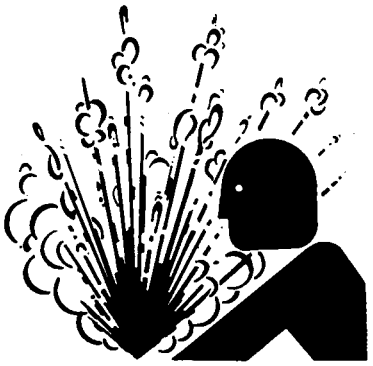
Vorschriften zur Beseitigung von Farben und Lösungsmitteln beachten.

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 –UN–23AUG88

DX,RCAP –29–04JUN90–1/1

Lüfterschutzgitter anbringen

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 Vorderfront des Motors Reinigungsarbeiten durchführt.

sich drehender Lüfterflügel

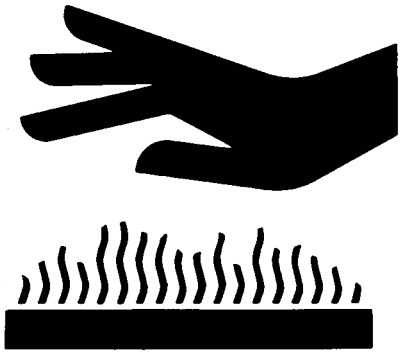
TS677 –UN–21SEP89

OUOD006,000009D –29–04DEC02–1/1

Heiße Komponenten meiden

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

Aüßere trockene Teile der Auspuffanlage werden während des Motorbetriebs sehr heiß. Turbolader können unter Vollast Temperaturen bis 500°C (932°F) und Auspuffkrümmer bei Nicht-Turboladern unter Vollast 600°C (1112°F) erreichen. Bei diesen Temperaturen können Papier, Textilien oder Materialien aus Holz entzündet werden. Motorteile, die unter Vollast gestanden haben und dann auf Leerlauf reduziert wurden, pendeln sich auf eine Temperatur von ca. 150°C (302°F) ein .



TS271 –UN–23AUG88

Heiße Oberfläche

OUOD006,000009E –29–04DEC02–1/1

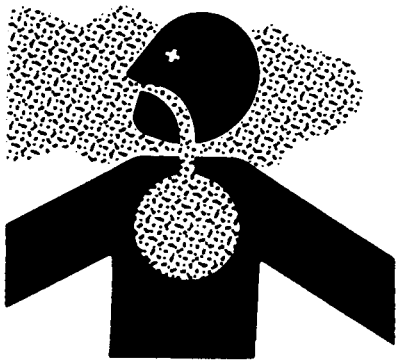
Asbeststaub

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 –UN–23AUG88

DX,DUST –29–15MAR91–1/1

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 –UN–23AUG88

DX,SPARKS –29–03MAR93–1/1

Sichere Handhabung von Batterien

ACHTUNG: Batteriegase sind explosiv. Daher offenes Feuer und Funkenflug von der Batterie fernhalten. Zum Prüfen des Batteriesäurestands eine Taschenlampe verwenden.

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

Immer das Massekabel (-) der Batterie zuerst abklemmen und als letztes wieder anklemmen.

TS204 –UN–23AUG88

Explosionsgefahr

Fortsetz. siehe nächste Seite

DPSG,OUO1004,2758 –29–11MAY00–1/3

ACHTUNG: Die im Elektrolyt der Batterie enthaltene Schwefelsäure ist giftig und von einer Stärke, die hautätzend ist und Löcher in Kleiderstoffe fressen kann. 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:

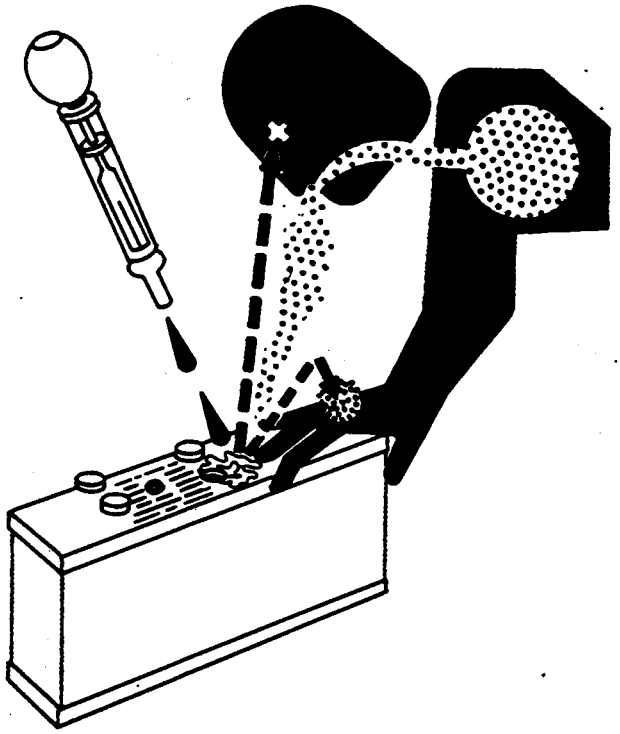
1. **Die Batterien in einem Bereich mit ausreichender Belüftung auffüllen.**
2. **Schutzbrille und Gummihandschuhe tragen.**
3. **Das Einatmen von Dämpfen beim Auffüllen von Batteriesäure vermeiden.**
4. **Verschütten oder Austropfen von Batteriesäure vermeiden.**
5. **Starten mit Fremdbatterie vorschriftsmäßig ausführen.**

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

1. **Betroffene Hautstellen gründlich 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 ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.**

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 ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.**



TS203 –UN–23AUG88

Batteriesäure

Fortsetz. siehe nächste Seite

VORSICHT: Batteriepole, Batterieklemmen 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.**

DPSG,OUO1004,2758 –29–11MAY00–3/3

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.

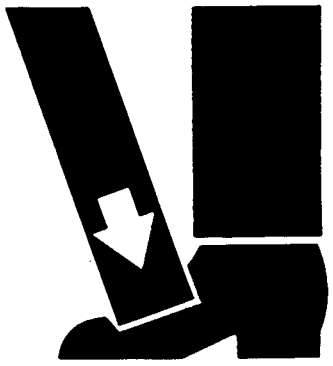
TS1343 –UN–18MAR92

DX,SPRAY –29–16APR92–1/1

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 –UN–23AUG88

DX,LIFT –29–04JUN90–1/1

Werkzeuge richtig handhaben

TS779 –UN–08NOV89

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

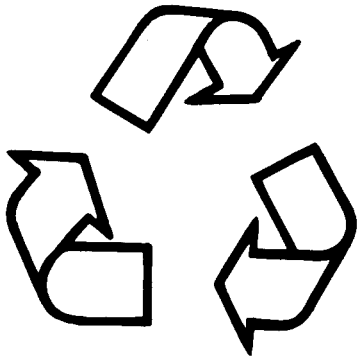
Pneumatische oder elektrische Werkzeuge nur zum Lösen von Gewinde- oder Befestigungsteilen verwenden.

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.

DX,REPAIR –29–17FEB99–1/1

Vorschriftsmässige Beseitigung von Abfällen



TS1133 –UN–26NOV90

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 Klimaanlagen 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.

DX,DRAIN –29–03MAR93–1/1

Dieselkraftstoff

Beim Kraftstofflieferanten die Eigenschaften des jeweiligen Dieselkraftstoffs erfragen.

Im allgemeinen werden Dieselkraftstoffe so gemischt, daß sie den Tiefsttemperatur-Erfordernissen der Gebiete genügen, in denen sie vertrieben werden.

Dieselkraftstoffe, die den Spezifikationen EN 590 oder ASTM D975 entsprechen, werden empfohlen.

Erforderliche Kraftstoffeigenschaften

Der Kraftstoff muß immer die folgenden Eigenschaften haben:

Cetanzahl von mindestens 45. Eine Cetanzahl über 50 ist vorzuziehen, besonders bei Temperaturen unter -20 °C (-4 °F) oder Höhenlagen über 1500 m (5000 ft).

Grenzwert der Filtrierbarkeit (CFPP) unter der erwarteten Tiefsttemperatur ODER **Trübungspunkt** mindestens 5 °C (9 °F) unter der erwarteten Tiefsttemperatur.

Kraftstoff-Schmierfähigkeit sollte über 3100 Gramm Mindestlastbegrenzung liegen, gemessen nach ASTM D6078, bzw. unter 0,45 mm Höchstverschleißkerbendurchmesser, gemessen nach ASTM D6079.

Schwefelgehalt:

- Die Dieselkraftstoffqualität und der Kraftstoffschwefelgehalt müssen mit allen bestehenden Vorschriften übereinstimmen, die in den Bereichen, in denen der Motor betrieben wird, gelten.
- Empfohlen wird ein Schwefelgehalt unter 0,05 % (500 ppm).
- Wenn der Schwefelgehalt des verwendeten Dieselkraftstoffs 0,05 % (500 ppm) übersteigt, können die Wartungsintervalle für das Motoröl beeinträchtigt werden. (Siehe Empfehlungen für Dieselmotoröl.)
- Dieselkraftstoff mit einem Schwefelgehalt über 1,0 % DARF NICHT verwendet werden.

WICHTIG: NIEMALS gebrauchtes Motoröl oder ein anderes Schmiermittel mit Dieselkraftstoff mischen.

OUOD002,0000171 –29–18DEC01–1/1

Schmierfähigkeit von Dieselkraftstoff

Dieselkraftstoff muß eine angemessene Schmierfähigkeit besitzen, um einwandfreie Arbeitsweise und lange Lebensdauer der Einspritzanlage zu gewährleisten.

Bei den Normen ASTM D975 und EN 590 ist kein Schmierfähigkeitstest vorgeschrieben.

Der vorgeschriebene Schwefelgehalt von Dieselkraftstoff für den Straßeneinsatz beträgt in den USA und Kanada weniger als 0,05 % (500 ppm), in der EU weniger als 0,035 % (350 ppm).

Es liegen Erfahrungen vor, daß manche Dieselkraftstoffe mit niedrigem Schwefelgehalt ungenügende Schmierfähigkeit besitzen; ihre Verwendung kann die Leistung von Einspritzanlagen beeinträchtigen, da die Teile der Einspritzpumpe nicht ausreichend geschmiert werden. Die niedrigere Konzentration von aromatischen Bestandteilen in diesen Kraftstoffen wirkt sich auch nachteilig auf die Einspritzpumpendichtungen aus. Deshalb können Lecks auftreten.

Die Verwendung von Dieselkraftstoffen mit verminderter Schmierfähigkeit kann auch zu erhöhtem Verschleiß, Schäden oder Korrosion an den Einspritzdüsen, Schwankungen der Motordrehzahl, Anlaßschwierigkeiten, Leistungsminderung und vermehrter Qualmbildung führen.

Die Kraftstoff-Schmierfähigkeit muß gemessen nach ASTM D6078 bei einer Testlast von mindestens 3.100 Gramm oder gemessen nach ASTM D6079 oder ISO 12156-1 bei einem maximalen Verschleißkalottendurchmesser (WSD) 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.

DX,FUEL5 –29–19DEC03–1/1

Handhabung und Lagerung von Dieselkraftstoff

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 Ihnen Ihr Kraftstofflieferant geben.

DX,FUEL4 –29–19DEC03–1/1

Dieselscan-Kraftstoffanalyse

DIESELSCAN™ ist ein Kraftstoff-Prüfprogramm von John Deere, das zur Überwachung der Kraftstoffqualität beiträgt. Im Rahmen des Prüfprogramms werden Kraftstoffsorte, Sauberkeit, Wassergehalt, Eignung für Kaltwetterbetrieb und Übereinstimmung mit den ASTM-Spezifikationen nachgeprüft. Der John-Deere-Händler kann Auskunft geben, ob DIESELSCAN erhältlich ist.

DIESELSCAN ist ein Warenzeichen von Deere & Company.

DX,FUEL6 –29–06DEC00–1/1

Bio-Dieselkraftstoff

Befragen Sie Ihren Kraftstofflieferanten über die Eigenschaften des Bio-Dieselkraftstoffs, der in Ihrer Gegend erhältlich ist.

Bio-Dieselkraftstoffe dürfen NUR verwendet werden, wenn ihre Eigenschaften den neuesten Versionen von ASTM D6751, EN 14214 oder einer gleichwertigen Spezifikation entsprechen.

Die Beimischung von Biodiesel zu Erdöldiesel darf maximal 5 % betragen (dies wird B5 genannt). Es wurde festgestellt, dass Bio-Dieselkraftstoffe in Beimischungen von bis zu 5 % die Schmierfähigkeit erhöhen können.

Beim Einsatz einer Bio-Dieselkraftstoffmischung muß der Ölstand bei Lufttemperaturen von –10°C (14°F) oder darunter täglich geprüft werden. Wenn sich zunehmend Kraftstoff im Öl befindet, die Ölwechselintervalle entsprechend verkürzen.

WICHTIG: Kaltgepreßte Pflanzenöle sind IN KEINER KONZENTRATION in den John Deere Motoren als Kraftstoff AKZEPTABEL.

Diese Öle verbrennen nicht vollständig und führen durch Ablagerungen an den Einspritzdüsen und im Brennraum zu Motorausfall.

Ein großer Vorteil der Bio-Dieselkraftstoffe für die Umwelt ist ihre biologische Abbaubarkeit. Dies macht die richtige Lagerung und Handhabung dieser Bio-Dieselkraftstoffe besonders wichtig. Wichtige Themen:•

- Qualität des neuen Kraftstoffs
- Wassergehalt des Kraftstoffs
- Probleme durch Alterung des Kraftstoffs

Mögliche Probleme durch Mängel in den oben genannten Bereichen bei der Verwendung von Bio-Dieselkraftstoff in Konzentrationen über 5 % können zu den folgenden Symptomen führen:

- Kraft- und Leistungsverlust
- Kraftstofflecks
- Korrosion an der Kraftstoffeinspritzvorrichtung
- Verkohlte und/oder zugesetzte Einspritzdüsen, was zu Fehlzündungen führt
- Zusetzen des Filters
- Lackartige Ablagerungen auf/Festfressen von internen Bauteilen
- Schlamm und Ablagerungen
- Geringere Lebensdauer der Motorbauteile

Fragen Sie Ihren Kraftstofflieferanten nach Zusätzen, mit denen Lagerbarkeit und Leistung der Bio-Dieselkraftstoffe verbessert werden.

DX,FUEL7 –29–08MAR04–1/1

Kerosinkraftstoffe (Brennerkraftstoffe)

Kerosinkraftstoffe (Brennerkraftstoffe) können unter folgenden Einschränkungen verwendet werden.

Typ	Anmerkungen
Nr. 2	Höhere Dichte und höheres spezifisches Gewicht als standardmäßiger Dieselkraftstoff Nr. 2-D. Leistungssteigerung bis zu 2,5 % ist zu erwarten.
Nr. 1	Geringere Viskosität als standardmäßiger Dieselkraftstoff Nr. 2-D. Leistungsverlust bis zu 1,5 % ist zu erwarten.

OUOD006,00000A3 –29–10DEC02–1/1

Auswirkungen von tiefen Temperaturen auf Dieselmotoren verringern

John-Deere-Dieselmotoren sind für effektiven Betrieb bei tiefen Temperaturen 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 Start und Betrieb des Motors verringert werden können. Zusätzliche Informationen und Bezugsquellen für Kaltstarthilfen können beim Motorvertriebshändler oder der Vertragswerkstatt erfragt werden.

Verwendung von Dieselkraftstoff Nr. 1

Bei Temperaturen unter 5 °C (40 °F) ist Dieselkraftstoff Nr. 1 für Kaltwetterbetrieb am besten geeignet. Dieselkraftstoff Nr. 1 hat einen niedrigeren Trübungspunkt und einen niedrigeren Stockpunkt.

Der **Trübungspunkt** ist die Temperatur, bei der sich Wachs im Kraftstoff bildet. Dieses Wachs verstopft die Kraftstoffilter. Der **Stockpunkt** ist die Temperatur, bei der der Kraftstoff dickflüssig wird und schwerer durch die Kraftstoffpumpen und -leitungen fließt.

HINWEIS: Im Durchschnitt verfügt Dieselkraftstoff Nr. 1 über einen niedrigeren Heizwert (BTU) als Dieselkraftstoff Nr. 2. Bei Verwendung von Dieselkraftstoff Nr. 1 kann es zu Leistungsabfall und erhöhtem Kraftstoffverbrauch kommen. Andere Auswirkungen auf die Motorleistung sollten jedoch nicht festgestellt werden können. Die Güteklasse des verwendeten Kraftstoffs prüfen, bevor wegen niedriger Leistung bei tiefen Temperaturen eine Störungssuche durchgeführt wird.

Kühlmittelheizungen

Motorblockheizungen (Kühlmittelheizungen) sind als Wahlausrüstung für einfacheres Anlassen bei tiefen Temperaturen lieferbar.

Jahreszeitlich bedingte Ölviskosität und richtige Kühlmittelkonzentration

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 “DIESELMOTORÖL” und “MOTORKÜHLMITTELANFORDERUNGEN” weiter unten in diesem Abschnitt).

Dieselkraftstoff-Fließzusatz

WICHTIG: Zusätze zugeben, wenn die Außentemperatur unter 0 °C (32 °F) abfällt. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, unveredelten Kraftstoff verwenden. Alle empfohlenen Anweisungen auf dem Aufkleber befolgen.

John-Deere-Premium Diesel Fuel Conditioner (Dieselkraftstoffzusatz) (Winter) oder einen ähnlichen Zusatz verwenden, um den Kraftstoff bei Kaltwetterbetrieb zu veredeln. Dieser Winterzusatz ist eine Kombination aus Dieselkraftstoffzusatz und Antigelierzusatz.

Winterfrontabdeckungen

Die Verwendung von Winterfrontabdeckungen aus Decken, Pappe oder anderen festen Materialien wird für keinen John-Deere-Motor empfohlen. Ihr Gebrauch kann zu übermäßigen Kühlmittel-, 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.

Fortsetz. siehe nächste Seite

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 Luftabsperrvorrichtung 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-Nachkühlung verwendet wird, müssen die Abdeckungen vollständig geöffnet sein, wenn die Ansaugkrümmerlufttemperatur die maximal zulässige Temperatur beim Austritt aus dem Ladeluftkühler erreicht.

Weitere Informationen sind beim John-Deere-Motorvertriebshändler oder der Vertragswerkstatt erhältlich.

RG,RG34710,7529 –29–11SEP02–2/2

Dieselmotoröl

Die Ölviskosität entsprechend den Außentemperaturen wählen, die im Zeitraum bis zum nächsten Ölwechsel erwartet werden.

John-Deere-PLUS-50™ wird empfohlen.

Öle, die einer der folgenden Spezifikationen entsprechen, werden auch empfohlen:

- ACEA-Öl-Reihenfolge E5
- ACEA-Öl-Reihenfolge E4

Verlängerte Wechselintervalle können zutreffen, wenn die Motoröle PLUS-50, ACEA E5 bzw. ACEA E4 verwendet werden. Siehe nächste Seite.

Andere Ölsorten können verwendet werden, wenn sie mindestens einer der folgenden Spezifikationen entsprechen:

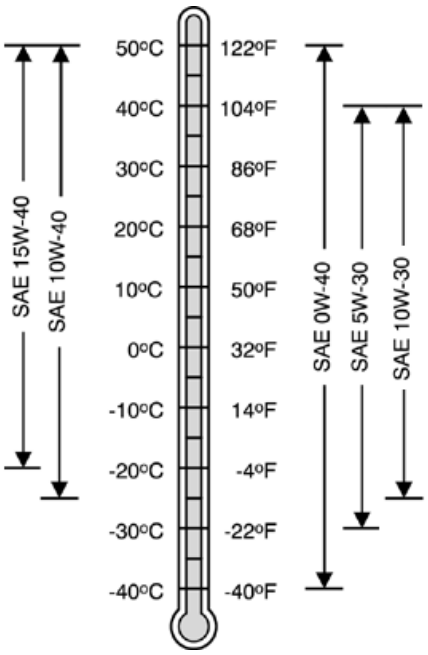
- John-Deere-TORQ-GARD SUPREME™
- API-Kategorie CI-4
- API-Kategorie CH-4
- ACEA-Öl-Reihenfolge E3

Mehrbereich-Dieselmotoröle werden empfohlen.

HINWEIS: KEINE EINLAUFÖLE IN DIESEN MOTOREN VERWENDEN. Diese Motoren werden werksseitig mit John-Deere-Öl PLUS-50 10W-30 aufgefüllt, und nur dieses Öl sollte zur Aufrechterhaltung des angegebenen Ölstands verwendet werden.

Die Dieselkraftstoffqualität und der Kraftstoffschwefelgehalt müssen mit allen bestehenden Abgasvorschriften übereinstimmen, die in den Bereichen, in denen der Motor betrieben wird, gelten.

Wenn der Schwefelgehalt des verwendeten Dieselkraftstoffs 0,05 % (500 ppm) übersteigt, müssen die Wartungsintervalle um 100 Betriebsstunden verkürzt werden.



Lufttemperaturbereiche

PLUS-50 ist eine Warenzeichen von Deere & Company
TORQ-GARD SUPREME ist ein eingetragenes Warenzeichen von Deere & Company.

Fortsetz. siehe nächste Seite

Wenn der Schwefelgehalt des verwendeten Dieselkraftstoffs 0,5 % (5000 ppm) übersteigt, müssen die Wartungsintervalle um 50 % verkürzt werden.

Dieselkraftstoff mit einem Schwefelgehalt über 1,0 % (10 000 ppm) DARF NICHT verwendet werden.

OURGP12,00002AB –29–04MAY04–2/2

Verlängerte Dieselmotoröl-Wechselintervalle

Wird John-Deere-PLUS-50™ oder ein Öl gemäß ACEA E5 oder ACEA E4 mit dem vorgeschriebenen John-Deere-Filter verwendet, können die Wechselintervalle für Motoröl und Filter um 50 % verlängert werden; eine maximale Anzahl von 500 Betriebsstunden darf jedoch nicht überschritten werden.

Wird John-Deere-PLUS-50 oder ein Öl gemäß ACEA E5 oder ACEA E4 mit einem anderen Filter als dem vorgeschriebenen John-Deere-Filter verwendet, das Motoröl und den Filter nach dem verkürzten Wartungsintervall, nämlich alle 250 Betriebsstunden, wechseln.

Wird John-Deere-TORQ-GARD-SUPREME™ oder ein Öl gemäß API CI-4, API CH-4 oder ACEA E3 verwendet, das Motoröl und den Filter nach dem verkürzten Wartungsintervall, nämlich alle 250 Betriebsstunden, wechseln.

OURGP12,00002AC –29–04MAY04–1/1

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.

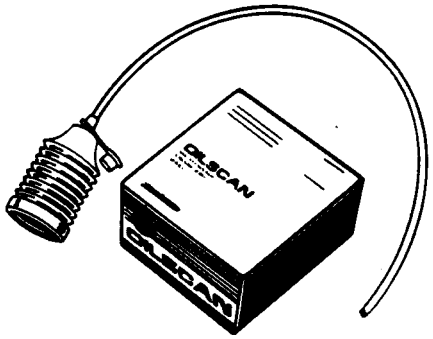
DX,LUBMIX –29–18MAR96–1/1

OILSCAN™ und COOLSCAN™

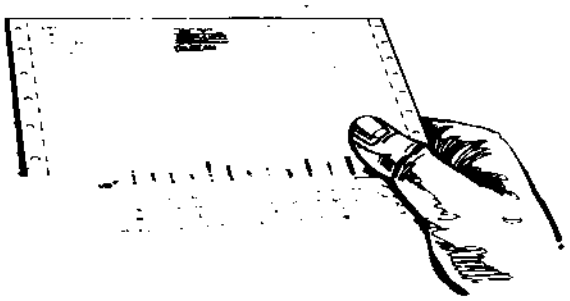
OILSCAN™ und COOLSCAN™ sind Prüfprogramme von John Deere, die die Maschinenleistung überwachen helfen und mögliche Störungen feststellen, bevor diese ernsthaften Schaden anrichten können.

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 –UN–15JUN89



T6829AB –UN–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.

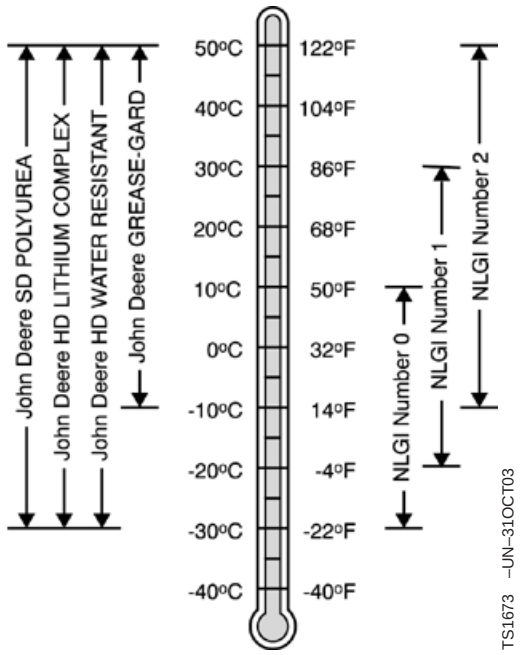
Nachfolgend aufgeführte Schmierfette werden ebenfalls empfohlen

- 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.

DX,GREA1 –29–07NOV03–1/1

Kühlmittel für Dieselmotoren

Die Mischung im Motorkühlsystem bietet ganzjährigen Schutz gegen Korrosion und Schäden an den Zylinderbüchsen. Es besteht Frostschutz bis -37°C (-34°F). Ist Gefrierschutz für niedrigere Temperaturen erforderlich, den John Deere Händler aufsuchen.

Es wird die 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).

Bei Verwendung von John-Deere-COOL-GARD-Kühlmitteln muß anfänglich kein Kühlmittelzusatz beigegeben werden. Die Zusätze müssen lediglich in regelmäßigen Zeitabständen während des Kühlmittel-Ablaßintervalls aufgefrischt werden.

Andere fertig zusammengesetzte Kühlmittel

Andere fertig zusammengesetzte Kühlmittel auf Äthylen- oder Propylenglykolbasis 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)

Bei Kühlmitteln gemäß ASTM D6210 muß anfänglich kein Kühlmittelzusatz beigegeben werden. Die Zusätze müssen lediglich in regelmäßigen Zeitabständen während des Kühlmittel-Ablaßintervalls aufgefrischt werden.

Kühlmittel, bei denen weitere Kühlmittelzusätze erforderlich sind

Andere Kühlmittel auf Äthylenglykol-Basis mit niedrigem Silikatgehalt, die sich für Hochleistungsmotoren eignen, können auch 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 Zuleitung von Kühlmittelzusätzen, die speziell für schwere Dieselmotoren entwickelt wurden und vor Korrosion und Schäden an den Zylinderbüchsen schützen. Die Zusätze müssen außerdem in regelmäßigen Zeitabständen während des Kühlmittel-Ablaßintervalls aufgefrischt werden.

Andere Kühlmittel

Ist ein Kühlmittel, das bekanntlich die Kühlmittelspezifikationen aus diesem Handbuch erfüllt, nicht verfügbar, verwenden Sie entweder

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

Das Kühlmittelkonzentrat oder vorverdünnte Kühlmittel muß so beschaffen sein, daß keine Kavitation an Gußeisen- und Aluminiumteilen im Kühlsystem auftreten kann.

Wasserqualität

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

Fortsetz. siehe nächste Seite

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.

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

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

DX,COOL3 –29–19DEC03–2/2

Wechselintervalle für Motorkühlflüssigkeit bei Dieselmotoren

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

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, können die Wechselintervalle auf 5 Jahre oder 5000 Betriebsstunden erhöht werden, unter der Voraussetzung, daß das Kühlmittel jährlich geprüft UND bei Bedarf mit Zusätzen aufgefrischt wird, indem ergänzende Kühlmittelzusätze hinzugefügt werden.

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 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

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 Entmischungserscheinungen 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 ein Warenzeichen der Firma Deere & Company.
COOLSCAN PLUS ist ein Warenzeichen 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

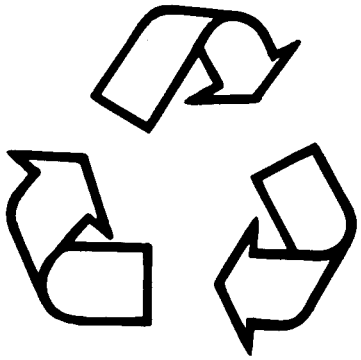
Entsorgung von Kühlmittel

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

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.

Von der zuständigen Umweltschutzbehörde, der Recycling-Annahmestelle oder vom John-Deere-Motorvertriebshändler bzw. der Vertragswerkstatt sind Informationen über die richtige Recycling- oder Entsorgungsmethode erhältlich.



Abfallstoffe wiederverwerten

TS1133 –UN–26NOV90

RG,RG34710,7543 –29–24JAN03–1/1

Richtlinien für den Motorbetrieb

Armaturenbrett

Alle Bedienungselemente und Meßinstrumente sind Wahlausrüstung für John-Deere-2,4-l- und 3,0-l-OEM-Motoren. Sie können anstelle von John Deere durch den Gerätehersteller geliefert werden.

WICHTIG: Elektrische Anzeigen und Meßinstrumente ersetzen, wenn sie falsche Werte anzeigen. Nicht versuchen, sie zu reparieren.

Im folgenden werden die Komponenten auf dem John-Deere-Armaturenbrett kurz beschrieben:

A—Drehzahlmesser mit Betriebsstundenzähler (Wahlausrüstung) – Der Drehzahlmesser mit Betriebsstundenzähler zeigt die Motordrehzahl in Umdrehungen pro Minute (U/min) und die Betriebsstunden des Motors an, während sich der Zündschlüssel in der Stellung “EIN“ befindet. Der Betriebsstundenzähler sollte als Richtlinie zum Festlegen regelmäßiger Wartungsarbeiten verwendet werden.

B—Ölmanometer – Das Ölmanometer zeigt den Motoröldruck an. Wenn der Motoröldruck unter einen sicheren Betriebsdruck abfällt, wird der Motor abgestellt.

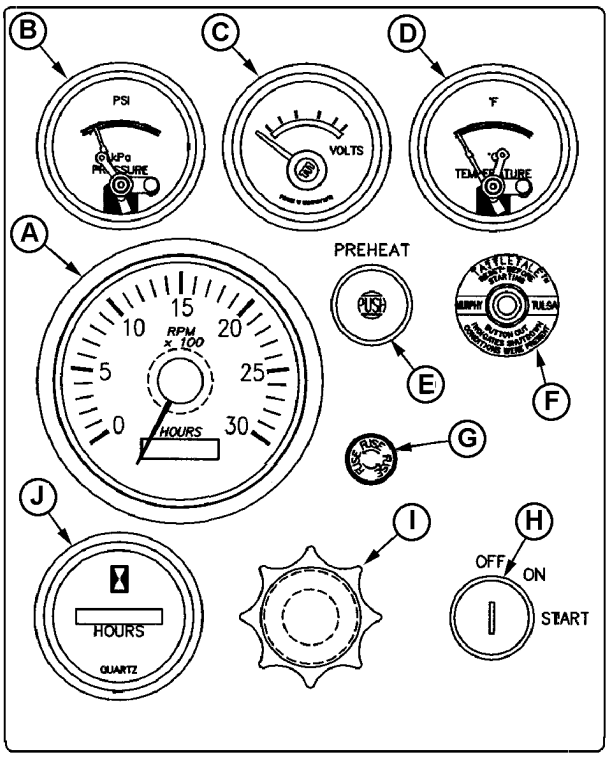
C—Voltmeter – Das Voltmeter zeigt die Systembatteriespannung an.

D—Kühlmitteltemperatur-Meßgerät – Das Kühlmitteltemperatur-Meßgerät zeigt die Motor-Kühlmitteltemperatur an. Wenn die Kühlmitteltemperatur über die voreingestellte sichere Betriebstemperatur ansteigt, wird der Motor abgestellt.

E—Vorglühtaste – Die Taste drücken, um die Glühkerzen für den Kaltstart einzuschalten.

F—Rückstell-(Sicherheits)-Schalter – Der Rückstellknopf springt hoch und der Motor wird abgestellt, wenn die Kühlmitteltemperatur zu hoch bzw. der Öldruck zu niedrig ist. Den Knopf beim Anlassen des Motors eingedrückt halten, bis sich der Motoröldruck auf einem sicheren Betriebsstand befindet.

G—Sicherungshalter – Enthält eine 14-A-Sicherung.



RG13360 –UN–06FEB04

Armaturenbrett und Meßinstrumente

A—Drehzahlmesser mit Betriebsstundenzähler (Wahlausrüstung)
B—Ölmanometer
C—Voltmeter
D—Kühlmitteltemperatur-Meßgerät
E—Vorglühtaste
F—Rückstell-(Sicherheits)-Knopf
G—Sicherungshalter
H—Zündschalter
I—Handgas mit Sperrknopf (Wahlausrüstung)
J—Betriebsstundenzähler (Wahlausrüstung)

Fortsetz. siehe nächste Seite

H—Zündschalter – Der Zündschalter steuert das elektrische System. Die Stellungen des Zündschalters sind wie folgt gekennzeichnet: AUS, EIN und START.

I—Handgas mit Sperrknopf (Wahlausrüstung) – Mit dem Gasbedienungselement wird die Motordrehzahl geregelt. Mit dem Handgas-Sperrknopf kann das Gasbedienungselement bei einer bestimmten Drehzahl verriegelt werden.

J—Betriebsstundenzähler (Wahlausrüstung) – Der Betriebsstundenzähler zeigt die Betriebsstunden des Motors an, während sich der Zündschalter in der Stellung “EIN” befindet. Der Betriebsstundenzähler sollte als Richtlinie zum Festlegen regelmäßiger Wartungsarbeiten verwendet werden.

OURGP12,00002AD –29–04MAY04–2/2

Normaler Motorbetrieb

Den Motor vor dem Anlassen mit Öl und Kühlmittel gemäß den Spezifikationen füllen. (Siehe DIESELMOTORÖL und DIESELMOTOR-KÜHLMITTELSPEZIFIKATIONEN im Abschnitt Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel.)

- Die Motorkühlmitteltemperatur und den Motoröldruck beobachten. Die Temperaturen und Drücke sind je nach Motor und sich ändernden Betriebsbedingungen, Temperaturen und Belastungen unterschiedlich.
- Der normale Motoröldruck beträgt 375 ±105 kPa (54 ±15 psi).
- Der normale Motorkühlmittel-Betriebstemperaturbereich beträgt 82 – 94 °C (180 – 201 °F). Die Belastung des Motors verringern, wenn die Kühlmitteltemperatur über 105 °C (220 °F) ansteigt. 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 Kühlmitteltemperaturen
  - Ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen
  - Plötzlicher Leistungsverlust
  - Übermäßig schwarze Auspuffgase
  - Übermäßiger Kraftstoffverbrauch
  - Übermäßiger Ölverbrauch
  - Flüssigkeitslecks

OURGP12,00002AF –29–04MAY04–1/1

Einlaufen

HINWEIS: Die Werksfüllung mit Öl und der Filter eignen sich für das verlängerte 500-stündige Ablaßintervall.

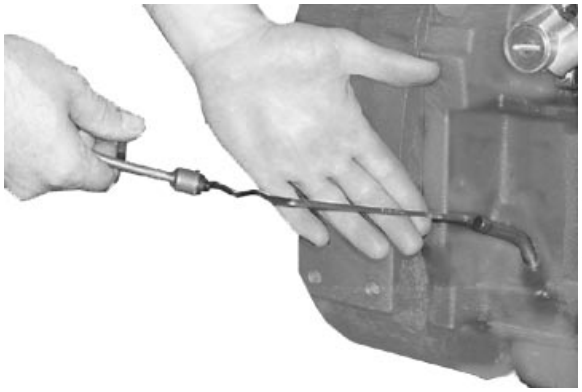
Den Motor vor dem Anlassen mit Öl mit einer Viskosität entsprechend der Jahreszeit und Kühlmittel gemäß den Spezifikationen füllen. (Siehe DIESELMOTORÖL und DIESELMOTOR-KÜHLMITTELSPEZIFIKATIONEN im Abschnitt Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel.)

1. Während der ersten 20 Betriebsstunden sollte vermieden werden, den Motor längere Zeit im Leerlauf oder bei Maximalbelastung laufen zu lassen. Den Motor vorsichtig warmlaufen lassen und bei normaler Belastung betreiben. Wenn der Motor länger als 5 Minuten im Leerlauf laufen würde, den Motor abstellen.

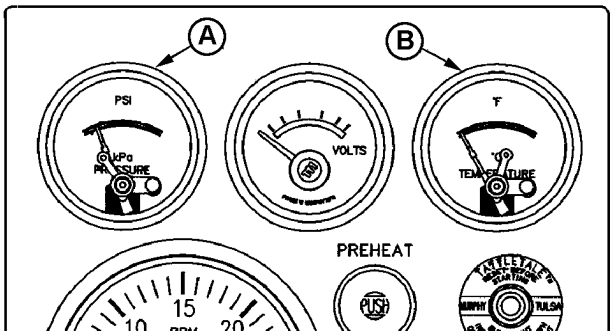
HINWEIS: KEINE EINLAUFÖLE IN DIESEN MOTOREN VERWENDEN. Diese Motoren werden werksseitig mit John-Deere-Öl PLUS-50 10W-30 aufgefüllt, und nur dieses Öl sollte zur Aufrechterhaltung des angegebenen Ölstands verwendet werden.

2. Den Motorölstand während der Einlaufzeit des Motors täglich oder alle 10 Stunden prüfen. Wenn während dieser Zeit Öl nachgefüllt werden muß, John-Deere-PLUS-50™-Öl verwenden. (Siehe DIESELMOTORÖL im Abschnitt Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel.)

3. Während der Einlaufzeit den Öldruck (A) und die Kühlmitteltemperatur (B) aufmerksam beobachten. Außerdem den Kühlmittelstand täglich oder alle 10 Stunden prüfen und auf Leckstellen achten.



Motorölstand täglich prüfen



Öldruck- und Kühlmitteltemperatur-Meßgeräte

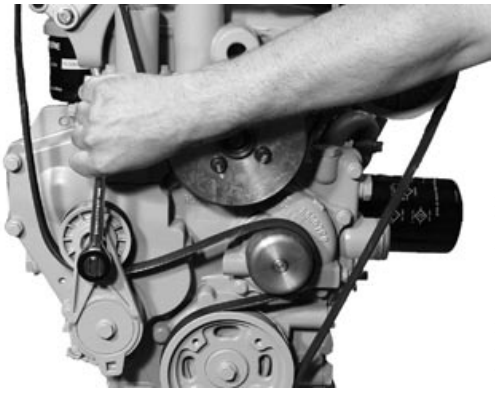
A—Öldruck
B—Kühlmitteltemperatur

PLUS-50 ist ein Warenzeichen von Deere & Company.

Fortsetz. siehe nächste Seite

4. Den Rippenkeilriemen auf einwandfreie Ausrichtung und richtigen Sitz in den Rillen der Riemenscheibe prüfen.

5. Öl und Filter nach den ersten 500 Betriebsstunden/12 Monaten wechseln. (Siehe MOTORÖL WECHSELN UND FILTER ERSETZEN im Abschnitt Schmierung und Wartung nach 500 Betriebsstunden.) Das Kurbelgehäuse mit Öl füllen, das eine der Jahreszeit entsprechende Viskosität besitzt. (Siehe DIESELMOTORÖL im Abschnitt Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel.)

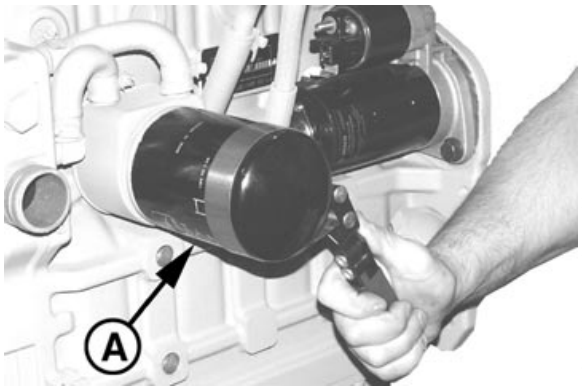


RG12502 –UN–12DEC02

Automatischer Riemenspanner

WICHTIG: Den Motor NICHT laufen lassen, wenn der Ölstand unter der Markierung ADD am Ölmeßstab ist. Den Ölstand prüfen, bevor der Motor zum ersten Mal angelassen wird.

A—Ölfilter



RG12693 –UN–07FEB03

Motorölfilter

OURGP12,00002AE –29–04MAY04–2/2

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:

- 30 kW (40 hp) Dauerbetrieb bei 2800 U/min
- 37 kW (50 hp) Wechsellast bei 2800 U/min

RG41183,0000030 –29–16DEC02–1/1

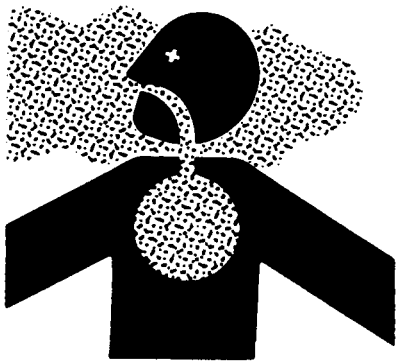
Anlassen des Motors

Die folgenden Anweisungen gelten nur für die als Wahlausrüstung erhältlichen Bedienungselemente und Instrumente, die für John-Deere-Industrie- und Generatorantriebsaggregate erhältlich sind. Die Bedienungselemente und Instrumente am vorliegenden Motor können sich von den hier dargestellten unterscheiden. Immer die Herstelleranweisungen genau befolgen und sich mit dem richtigen Verfahren zum Anlassen vertraut machen.

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

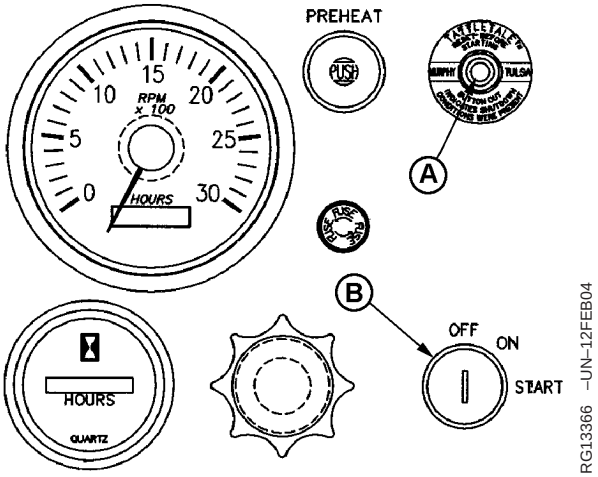
HINWEIS: Wenn die Temperatur unter 0 °C (32 °F) liegt, müssen unter Umständen Kaltstarthilfen verwendet werden. (Siehe KALTWETTERBETRIEB weiter unten in diesem Abschnitt.)

1. Alle Prüfungen vor dem Anlassen des Motors durchführen, wie weiter unten in diesem Handbuch im Abschnitt “Schmierung und Wartung/Täglich” beschrieben.
2. Die hintere Motorantriebswelle (falls vorhanden) oder den Stromerzeugerantrieb ausrücken.
3. Den Kraftstoffabsperrhahn (falls vorhanden) öffnen.
4. Falls vorhanden, den Gashebel in die Stellung “START” bewegen.



TS220 –UN–23AUG88

Verwendung sachgemäßer Entlüftung



RG13366 –UN–12FEB04

Anlassen des Motors mit dem Rückstellknopf und dem Zündschalter

A—Rückstellknopf
B—Zündschalter

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP12,0000101 –29–19MAY04–1/2

WICHTIG: Den Anlasser nicht länger als jeweils 15 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”.

5. Den Rückstellknopf (A) drücken, während der Zündschalter (B) auf “START” gedreht und dort gehalten wird, bis der Motor anspringt. Den Zündschlüssel und Knopf loslassen, sobald der Motor anspringt. Der Zündschlüssel kehrt automatisch in die Stellung “EIN” zurück, und die Meßinstrumente am Armaturenbrett nehmen den Betrieb auf.

6. Den Motor mindestens 5 Minuten warmlaufen lassen, bevor er belastet wird. (Siehe WARMLAUFEN DES MOTORS weiter unten in diesem Abschnitt.)

7. Alle Meßgeräte auf normalen Betrieb prüfen. Wenn der Betrieb nicht normal ist, den Motor sofort abstellen und die Ursache feststellen.

OURGP12,0000101 –29–19MAY04–2/2

Kaltstart

Wenn die Außentemperatur unter 0 °C (32 °F) fällt, müssen unter Umständen Kaltstarthilfen verwendet werden. Die Motoren sind mit serienmäßigen Glühkerzen ausgestattet.

ACHTUNG: Bei diesen mit Glühkerzen ausgestatteten Motoren NIEMALS ETHER als Starthilfe verwenden, da er eine Explosion mit Verletzungsrisiko verursachen könnte.

Außerdem können Ihre POWERTECH™-Motoren mit einer Blockheizung und einer leistungsstärkeren Batterie ausgestattet sein und/oder Öl mit niedrigerer Kapazität kann verwendet werden. Der John-Deere-Motorvertriebshändler oder die Vertragswerkstatt können Empfehlungen geben.

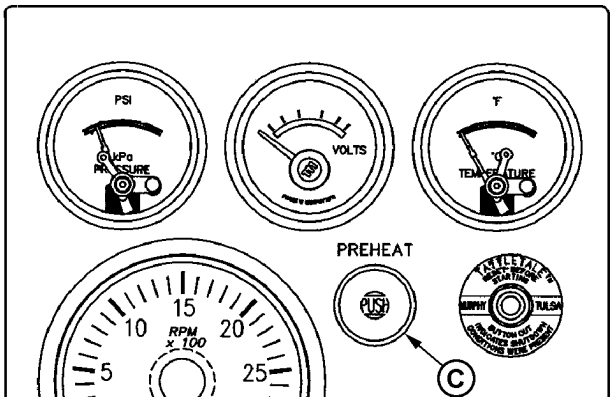
1. Alle Prüfungen vor dem Anlassen des Motors durchführen, wie weiter unten in diesem Handbuch im Abschnitt “Schmierung und Wartung/Täglich” beschrieben.

2. Die hintere Motorantriebswelle (falls vorhanden) oder den Stromerzeugerantrieb ausrücken.

3. Den Kraftstoffabsperrhahn (falls vorhanden) öffnen.

4. Falls vorhanden, den Handgasknopf oder Gashebel in die Stellung “START” bewegen.

5. Die Vorglühtaste (C) 10–30 Sekunden lang nach Bedarf drücken und gedrückt halten. Dadurch werden die Glühkerzen zum Erwärmen des Brennraums aktiviert.



Verwendung der Vorglühtaste zum Aktivieren der Glühkerzen

C—Vorglühtaste

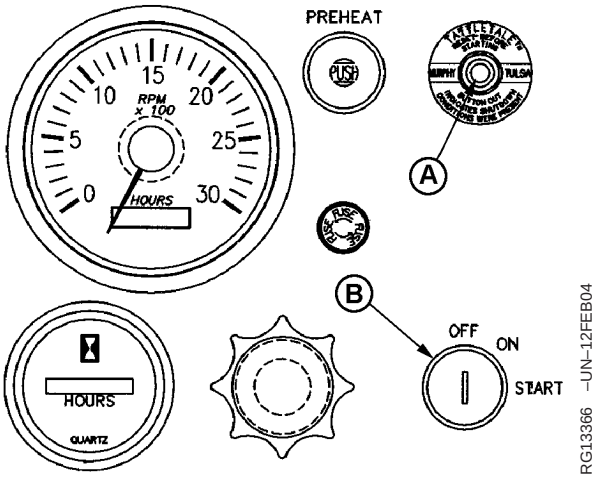
POWERTECH ist ein Warenzeichen von Deere & Company

Fortsetz. siehe nächste Seite

WICHTIG: Den Anlasser nicht länger als jeweils 15 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".

6. Den Rückstellknopf (A) drücken, während der Zündschalter (B) auf "START" gedreht und dort gehalten wird, bis der Motor anspringt. Den Zündschlüssel und Knopf loslassen, sobald der Motor anspringt. Der Zündschlüssel kehrt automatisch in die Stellung "EIN" zurück, und die Meßinstrumente am Armaturenbrett nehmen den Betrieb auf.

7. Den Motor mindestens 5 Minuten warmlaufen lassen, bevor er belastet wird. (Siehe WARMLAUFEN DES MOTORS weiter unten in diesem Abschnitt.)



Anlassen des Motors mit dem Rückstellknopf und dem Zündschalter

A—Rückstellknopf
B—Zündschalter

OURGP12,00002B0 –29–04MAY04–2/2

Warmlaufen des Motors

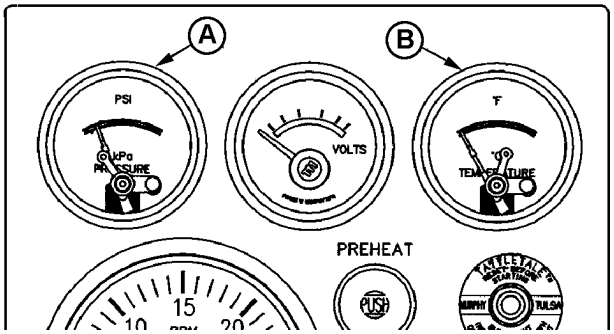
WICHTIG: Um einwandfreie Schmierung sicherzustellen, den Motor 1–2 Minuten lang ohne Last bei oder unterhalb von 1200 U/min betreiben. Diese Zeitdauer um 2–4 Minuten verlängern, wenn der Motor bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben wird.

1. Das Ölmanometer (A) prüfen, sobald der Motor angesprungen ist. Wenn die Anzeigenadel nicht innerhalb von 5 Sekunden über den angegebenen Mindestöldruck von 105 kPa (1,05 bar) (15.0 psi) ansteigt, den Motor abstellen und die Ursache feststellen. Der normale Motoröldruck beträgt bei Vollast-Nenndrehzahl (1800–2500 U/min) und einer normalen Ölbetriebstemperatur von 115 °C (240 °F) 375 ±105 kPa (3,75 ±1,05 bar) (54 ±15 psi). Der Öldruck kann innerhalb des oben genannten Bereichs variieren.

HINWEIS: An bestimmten Motoren werden Ölmanometer und Kühlmitteltemperatur-Meßgerät durch Warnleuchten ersetzt. Die Leuchten müssen bei laufendem Motor ERLOSCHEN sein.

2. Das Kühlmitteltemperatur-Meßgerät (B) beobachten. Den Motor erst dann unter Vollast betreiben, wenn er richtig warmgelaufen ist. Der normale Motorkühlmittel-Temperaturbereich beträgt 82–94 °C (180–201 °F).

HINWEIS: Es ist sinnvoll, den Motor nach dem Anlassen einige Minuten lang mit geringerer Belastung und niedrigerer als normaler Drehzahl zu betreiben.



Öldruck- und Kühlmitteltemperatur-Meßgeräte

A—Öldruck
B—Kühlmitteltemperatur

OURGP12,00002B1 –29–04MAY04–1/1

Übermäßigen Leerlauf des Motors vermeiden

Übermäßigen Leerlauf des Motors vermeiden. Längeres Leerlaufen kann dazu führen, daß die Motorkühlmitteltemperatur unter den normalen Bereich abfällt. Infolgedessen kommt es wegen unvollständiger Kraftstoffverbrennung zur Verdünnung des Kurbelgehäuseöls und zur Bildung gummiartiger Ablagerungen an den Ventilen, Kolben und Kolbenringen. Dies führt außerdem zu schneller Ansammlung von Motorschlamm und unverbranntem Kraftstoff im Auspuffsystem.

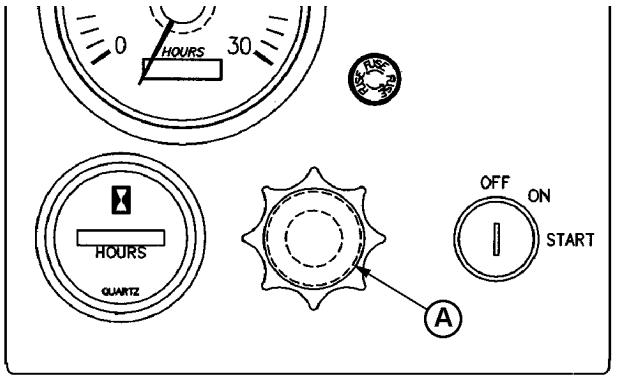
Sobald der Motor die normale Betriebstemperatur erreicht hat, sollte er im unteren Leerlauf betrieben werden. (Informationen über die untere Leerlaufdrehzahl sind unter MOTORNENNLEISTUNGSWERTE UND KRAFTSTOFFSYSTEMSPEZIFIKATIONEN im Abschnitt Spezifikationen angegeben.) Wenn ein Motor länger als 5 Minuten im Leerlauf betrieben wird, den Motor abstellen und später erneut anlassen.

OURGP12,00000FC –29–18MAY04–1/1

Verriegeln des Handgasknopfs bei der voreingestellten Drehzahl

1. Den Handgasknopf durch Hineindrücken/Herausziehen auf die gewünschte Drehzahl einstellen.
2. Den Sperrknopf (A) unten am Handgasknopf nach rechts drehen, um das Handgas in dieser Stellung zu verriegeln.

A—Sperrknopf



Verriegeln des Handgasknopfs

OURGP12,00002B2 –29–04MAY04–1/1

Abstellen des Motors

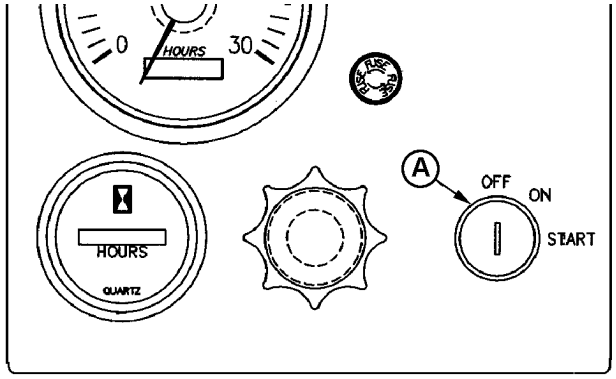
WICHTIG: Abstellen des Motors, unmittelbar nachdem er unter Last gelaufen ist, kann zu Überhitzung und beschleunigtem Verschleiß der Motorkomponenten führen. Den Motor vor dem Abstellen IMMER im unteren Leerlauf und ohne Last laufen lassen, damit heiße Motorteile abkühlen können (wenn möglich).

Bei Motoren mit Drehzahlreglern mit variabler Drehzahl die Last vom Motor nehmen und den Motor mindestens 2 Minuten laufen lassen. Motoren mit Turbolader 3 bis 5 Minuten laufen lassen.

Bei Stromerzeugermotoren mit Drehzahlreglern, die auf eine bestimmte Drehzahl verriegelt sind, die elektrische Last vom Motor nehmen (wenn möglich) und den Motor mindestens 2 Minuten im oberen Leerlauf und ohne Last laufen lassen.

1. Die Motordrehzahl auf den unteren Leerlauf abfallen lassen (nur Drehzahlregler mit variabler Drehzahl).

2. Den Zündschalter (A) auf "AUS" stellen, um den Motor abzustellen. Wenn der Motor steht, den Kraftstoffhahn schließen, um ein versehentliches Anlassen zu verhindern.



Zündschalter am Armaturenbrett

A—Zündschalter

Fortsetz. siehe nächste Seite

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

3. Den Kraftstofftank füllen, um Probleme durch Kondenswasser minimal zu halten. Wenn der Tank am Ende des Tags gefüllt wird, wird feuchte Luft dadurch herausgedrückt.

RG10616 –UN–16JUN00

Auspuffrohr-Regendeckel

OURGP12,00002B3 –29–04MAY04–2/2

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: Batteriegase können 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. Das NEGATIVE (–) Kabel immer zuletzt anschließen und zuerst abnehmen.

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.

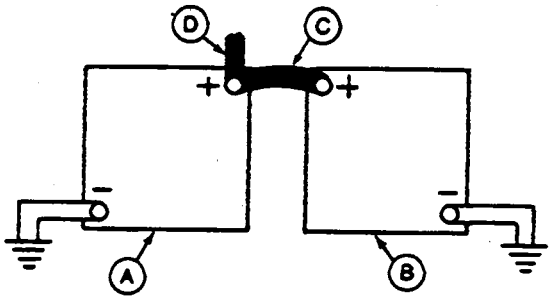
HINWEIS: Zur Vermeidung von Funken dürfen die freien Enden der Überbrückungskabel NICHT den Motor berühren.

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.

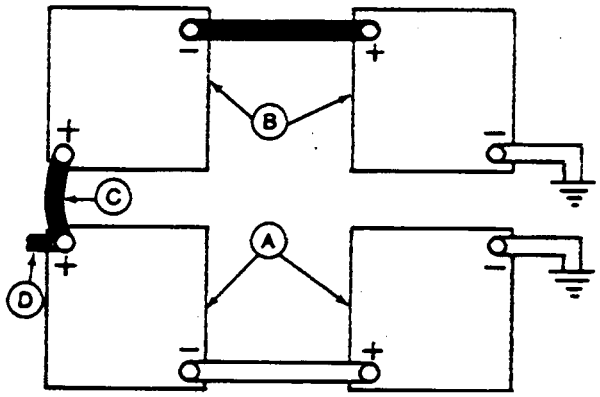
TS204 –UN–23AUG88

Explodierende Batterie



RG4678 –UN–14DEC88

12-Volt-System



RG4698 –UN–14DEC88

24-Volt-System

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

Fortsetz. siehe nächste Seite

4. Ein Ende des anderen Überbrückungskabels an den NEGATIVEN (–) Pol der Starthilfebatterie anschließen.

5. Den Anschluß der Überbrückungskabel IMMER damit beenden, daß das NEGATIVE (–) Kabel entfernt von der/den Batterie(n) an eine gute Masse am Motorrahmen angeschlossen wird.

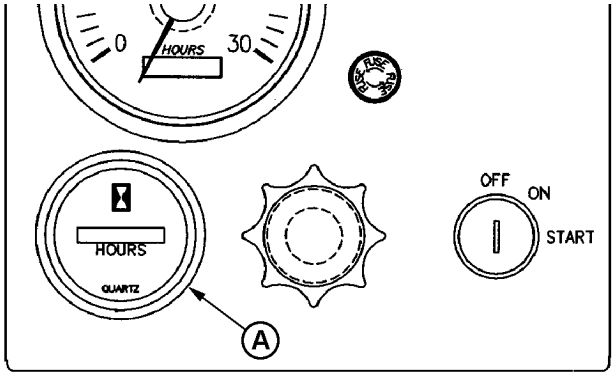
6. Den Motor anlassen. Die Überbrückungskabel sofort abnehmen, sobald der Motor anspringt. Immer das NEGATIVE (–) Kabel zuerst abnehmen.

RG,RG34710,5564 –29–20MAY96–2/2

Einhaltung der Wartungsintervalle

Den Betriebsstundenzähler (A, wenn vorhanden) 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.



Armaturenbrett mit Betriebsstundenzähler (Wahlausrüstung)

A—Betriebsstundenzähler

OURGP12,00002B4 –29–05MAY04–1/1

Verwendung der richtigen Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel

WICHTIG: Bei der Wartung des John-Deere-Motors nur Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel verwenden, die den im Abschnitt “Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel” aufgeführten Spezifikationen entsprechen.

Die empfohlenen Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel können beim John-Deere-Vertragshändler oder dem örtlichen John-Deere-Ersatzteilnetz erfragt werden. Die zum Einsatz des Motors unter tropischen, arktischen oder anderen schwierigen Bedingungen erforderlichen Zusätze sind ebenfalls erhältlich.

DPSG,OUOE003,20 –29–06JAN99–1/1

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.

	Schmierungs- und Wartungsintervalle			
Wartungsaufgabe	**Täglich**	**500 Betriebsstd./ 12 Monate**	**2000 Betriebsstd./ 24 Monate**	**Nach Bedarf**
Motoröl- und Kühlmittelstand prüfen	•			
Kraftstoffilter prüfen	•			
Luftfilter-Staubabscheideventil und Kontrollanzeige prüfen[a]	•			
Um den Motor herumgehen und eine Sichtprüfung durchführen	•			
Lampen prüfen	•			
Wechseln des Motoröls und Ersetzen des Ölfilters[b]		•		
Ersetzen des Kraftstoffiltereinsatzes		•		
Reinigung des Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohrs		•		
Prüfung des Luftansaugsystems		•		
Prüfung der Motordrehzahlen		•		
Prüfung der Riemenspanner-Federspannung und der Riemenabnutzung (automatischer Riemenspanner)		•		
Prüfung des elektrischen Masseanschlusses des Motors		•		
Wartung des Feuerlöschers		•		
Prüfung der Motorbefestigungen		•		
Wartung der Batterie		•		
Prüfung des Kühlsystems		•		
Nachfüllen der Kühlmittelzusätze nach Bedarf		•		
Prüfung von Dieselmotorkühlmittel		•		
Druckprüfung des Kühlsystems		•		
Prüfung des Kurbelwellen-Schwingungsdämpfers (wenn vorhanden)[c]			•	
Spülung des Kühlsystem[d]			•	
Prüfung der Thermostate			•	

[a]Den Luftvorfiltereinsatz ersetzen, wenn der Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von 625 mm (25 in.) Wassersäule anzeigt.

[b]Falls PLUS-50-Öl oder ACEA-E4/E5-Öl NICHT zusammen mit einem John-Deere-Ölfilter verwendet wird, verkürzt sich das Ölwechselintervall auf alle 250 Betriebsstunden.

[c]Den Kurbelwellen-Schwingungsdämpfer alle 4500 Betriebsstunden oder 60 Monate ersetzen, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.

[d]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.

Fortsetz. siehe nächste Seite

	Schmierungs- und Wartungsintervalle			
Wartungsaufgabe	**Täglich**	**500 Betriebsstd./ 12 Monate**	**2000 Betriebsstd./ 24 Monate**	**Nach Bedarf**
Nachfüllen von Kühlmittel				•
Ersetzen der Luftfiltereinsätze				•
Ersetzen des Rippenkeilriemens				•
Prüfung der Sicherungen				•
Prüfung des Luftkompressors (falls vorhanden)				•
Entlüftung des Kraftstoffsystems				•

OURGP12,00000FD –29–18MAY04–2/2

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.

	Schmierungs- und Wartungsintervalle			
Wartungsaufgabe	**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 Kühlmittelstand prüfen	•			
Kraftstoffilter prüfen	•			
Luftfilter-Staubabscheideventil und Kontrollanzeige prüfen [a]	•			
Um den Motor herumgehen und eine Sichtprüfung durchführen	•			
Lampen prüfen	•			
Wechseln des Motoröls und Ersetzen des Ölfilters[b]		•		
Ersetzen des Kraftstoffiltereinsatzes		•		
Reinigung des Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohrs		•		
Prüfung des Luftansaugsystems		•		
Prüfung der Motordrehzahlen		•		
Prüfung der Riemenspanner-Federspannung und der Riemenabnutzung (automatischer Riemenspanner)		•		
Prüfung des elektrischen Masseanschlusses des Motors		•		
Wartung des Feuerlöschers		•		
Prüfung der Motorbefestigungen		•		
Wartung der Batterie		•		
Prüfung des Kühlsystems		•		
Nachfüllen der Kühlmittelzusätze nach Bedarf		•		
Prüfung von Dieselmotorkühlmittel		•		
Druckprüfung des Kühlsystems		•		
Prüfung des Kurbelwellen-Schwingungsdämpfers [c]			•	
Spülung des Kühlsystem[d]			•	

[a]Den Luftvorfiltereinsatz ersetzen, wenn der Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von 625 mm (25 in.) Wassersäule anzeigt.

[b]Falls PLUS-50-Öl oder ACEA-E4/E5-Öl NICHT zusammen mit einem John-Deere-Ölfilter verwendet wird, verkürzt sich das Ölwechselintervall auf alle 250 Betriebsstunden.

[c]Den Kurbelwellen-Schwingungsdämpfer alle 4500 Betriebsstunden oder 60 Monate ersetzen, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.

[d]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.

Fortsetz. siehe nächste Seite

	Schmierungs- und Wartungsintervalle			
Wartungsaufgabe	**Alle 2 Wochen**	**500 Betriebsstd. oder 12 Monate**	**2000 Betriebsstd. oder 24 Monate**	**Nach Bedarf**
Prüfung der Thermostate			•	
Nachfüllen von Kühlmittel				•
Ersetzen der Luftfiltereinsätze				•
Ersetzen des Rippenkeilriemens				•
Prüfung der Sicherungen				•
Prüfung des Luftkompressors (falls vorhanden)				•
Einstellung der Geschwindigkeitsverstärkung				•
Entlüftung des Kraftstoffsystems				•

OURGP12,00002B5 –29–05MAY04–2/2

Tägliche Prüfungen vor dem Anlassen des Motors

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

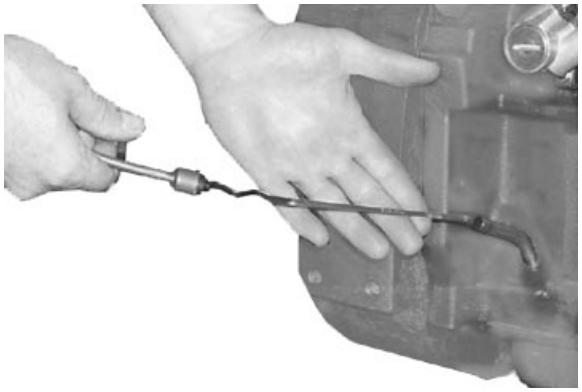
WICHTIG: KEIN Zusatzöl nachfüllen, bevor der Ölstand nicht UNTER der Markierung "ADD" am Ölmeßstab ist. Kein Einlauföl in diesem Motor verwenden.

1. Den Motorölstand am Ölmeßstab prüfen. Nach Bedarf Öl nachfüllen, das eine der Jahreszeit entsprechende Viskosität besitzt. (Siehe "DIESELMOTORÖL" im Abschnitt "Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel".)

   Je nach Ausführung kann Öl am linken Öleinfüllverschluß (A) oder am Kipphebeldeckel-Einfüllverschluß (C) nachgefüllt werden.

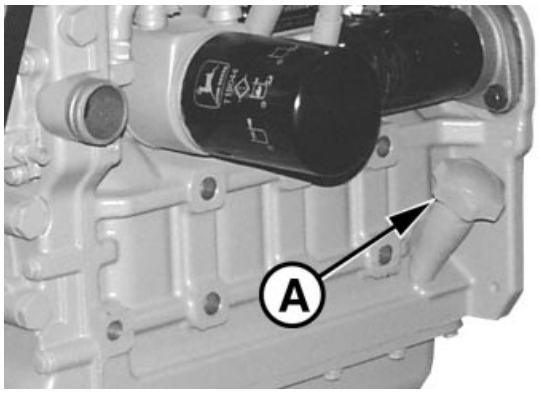
   Nach dem Prüfen des Ölstands den am linken Öleinfüllstutzen verwendeten Meßstab handfest anziehen.

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



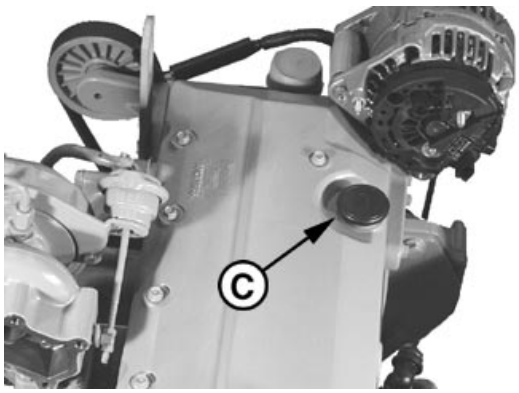
RG12692 –UN–07FEB03

Linker Ölmeßstab



RG12779 –UN–07JAN03

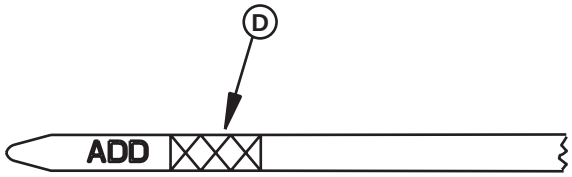
Linker Öleinfüllverschluß und Ölmeßstab



RG12780 –UN–07JAN03

Kipphebeldeckel-Einfüllverschluß

RG12781 –UN–17FEB03



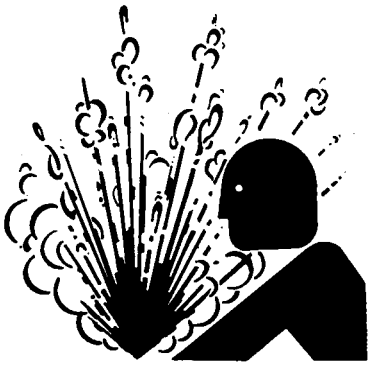
Kreuzschraffierung auf Meßstab

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP12,00002B6 –29–05MAY04–1/5

ACHTUNG: Durch explosionsartiges Austreten von Flüssigkeit aus dem unter Druck stehenden Kühlsystem können schwere Verbrennungen verursacht werden.

Den Einfüllverschluß erst abnehmen, wenn der Motor abgekühlt ist oder der Verschluß mit bloßen Händen angefaßt werden kann. Den Verschluß zuerst nur bis zum ersten Anschlag drehen, um den Druck abzulassen, und erst dann ganz abnehmen.



TS281 –UN–23AUG88

Hochdruckflüssigkeiten

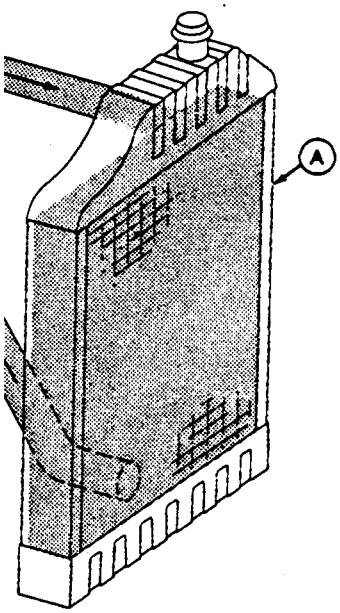
2. Den Kühlmittelstand bei abgekühltem Motor prüfen. Der Kühlmittelstand sollte bis zur Unterkante des Einfüllstutzens reichen. Wenn der Kühlmittelstand niedrig ist, den Kühler (A) mit der vorgeschriebenen Kühlmittellösung füllen. (Siehe “NACHFÜLLEN VON KÜHLMITTEL” im Abschnitt “Wartung nach Bedarf”.)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

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

RG6576 –UN–20JAN93

Prüfung des Kühlmittelstands im Kühler

A—Kühler nachfüllen



RG4675 –UN–14DEC88

Kühler nachfüllen

Fortsetz. siehe nächste Seite

WICHTIG: Das Wasser täglich aus dem Filtertopf ablassen, um einen vorzeitigen Ausfall der Einspritzdüseneinheitspumpe zu vermeiden.

3. Den Kraftstoffilter auf Wasser oder Schmutz prüfen. Wenn der Filter mit einer durchsichtigen Schale 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 Kraftstoffilters oder der Schale, falls vorhanden, um zwei oder drei Umdrehungen lösen.

b. Den Entlüftungsstopfen (A) am Kraftstoffilter-Befestigungssockel um zwei volle Umdrehungen lösen und das Wasser vom Boden ablassen, bis Kraftstoff herausläuft.

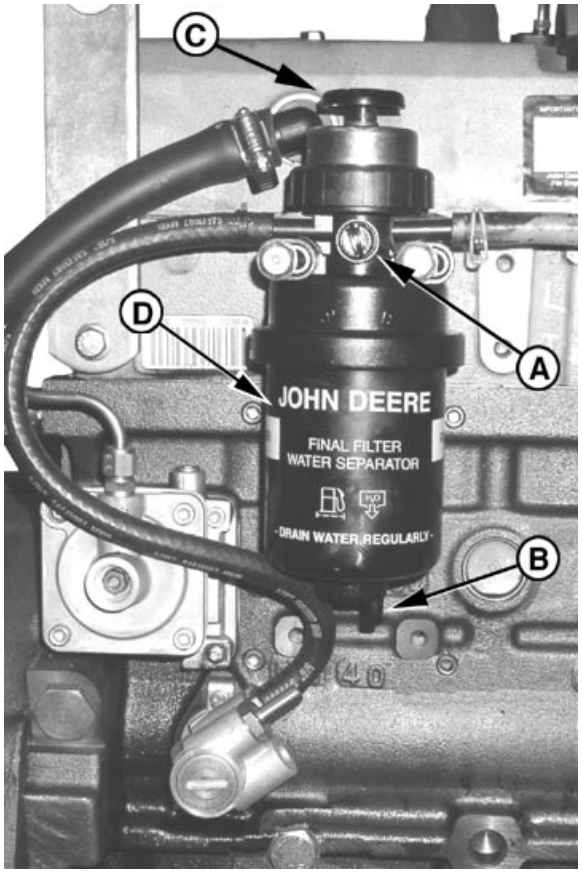
c. Wenn Kraftstoff auszulaufen beginnt, den Ablaßstopfen fest anziehen.

Nach dem Ablassen des Wassers aus dem Kraftstoffilter, muß dieser vorgepumpt werden, indem sämtliche Luft aus dem Kraftstoffsystem entlüftet wird.

a. Den Handvorpumpenkolben am Kraftstoffilterkopf (C) betätigen, bis der ausfließende Kraftstoff keine Luftblasen mehr enthält.

b. Die Entlüftungsschraube fest anziehen und die Vorpumpe weiterhin betätigen, bis keine Pumpwirkung zu spüren ist.

Wenn weitere Entlüftung des Kraftstoffsystems erforderlich ist, siehe unter “ENTLÜFTUNG DES KRAFTSTOFFSYSTEMS” im Abschnitt “Wartung nach Bedarf” weiter unten in diesem Handbuch.



Kraftstofförderpumpe und -filter

A—Entlüftungsstopfen
B—Ablaßverschluß
C—Handvorpumpenkolben
D—Kraftstoffilter

Fortsetz. siehe nächste Seite

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

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

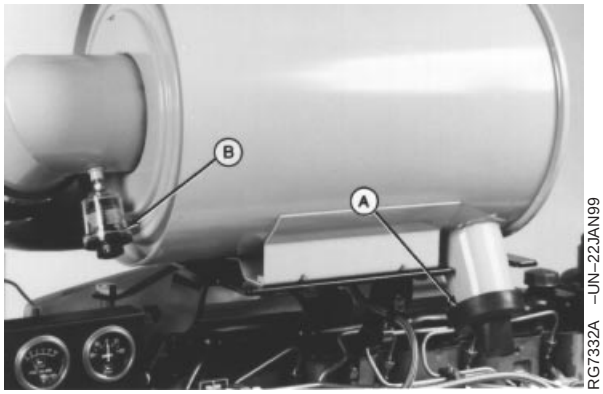
WICHTIG: Der Luftansaugwiderstand darf 6,25 kPa (0,06 bar) (1.0 psi) (25 in. Wassersäule) nicht übersteigen. Ein verstopfter Luftfiltereinsatz führt zu übermäßigem Ansaugwiderstand und geringerer Luftversorgung des Motors.

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

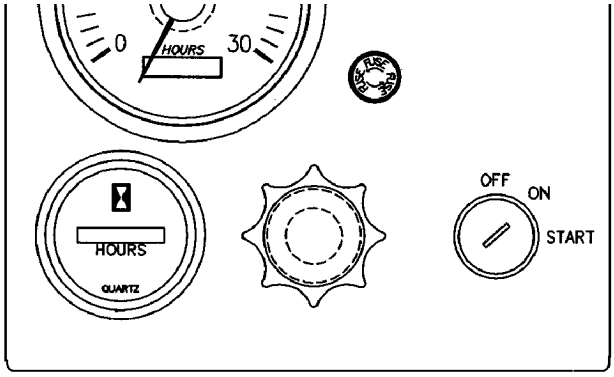
HINWEIS: Alle Verschraubungen, Verschlußdeckel und Stopfen abwischen, bevor irgendwelche Wartungsarbeiten durchgeführt werden, um Verunreinigungen der Systeme zu vermeiden.

Prüfung:

- Kühler auf Leckstellen und Schmutzansammlungen
- Luftansaugsystemschläuche und -anschlüsse auf Risse und lose Schellen
- Lüfter-, Lichtmaschinen- und Zubehörantriebsriemen auf Risse, Kerben oder andere Beschädigungen
- Kühlmittelpumpe auf Kühlmittellecks



Staubabscheideventil und Verstopfungsanzeiger



Zündschalter in Stellung "EIN"

A—Staubabscheideventil
B—Luftfilter-Verstopfungsanzeiger

Fortsetz. siehe nächste Seite

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

6. Den Zündschalter auf “EIN” stellen und die Lampen prüfen. Die Lampen “WASSER” und “HEIZEN” dürfen nicht leuchten, während die Lampen “ÖL” und “WECHSELN” leuchten müssen.

   Die Lampen nach Bedarf ersetzen. Wird das Problem dadurch nicht behoben, den John-Deere-Händler oder Vertriebshändler zu Rate ziehen.

OURGP12,00002B6 –29–05MAY04–5/5

Wechseln des Motoröls und Filters

Wenn John-Deere-PLUS-50®- oder ACEA-E4/E5-Motoröl **und** ein John-Deere-Ölfilter verwendet werden, können die Wechselintervalle für Öl und Filter auf alle 500 Betriebsstunden bzw. alle 12 Monte verlängert werden, je nachdem, was zuerst eintritt.

HINWEIS: Wenn andere als die empfohlenen Öle oder Filter verwendet werden, verkürzt sich das Wechselintervall für Öl und Filter auf alle 250 Betriebsstunden.

OILSCAN® und OILSCAN PLUS® sind Prüfprogramme von John Deere, die die Maschinenleistung überwachen helfen und mögliche Störungen feststellen, bevor diese ernsthaften Schaden anrichten können. OILSCAN®- und OILSCAN PLUS®-Sätze sind beim John-Deere-Motorvertriebshändler oder der Vertragswerkstatt erhältlich. Ölproben sollten vor dem Ölwechsel entnommen werden. Die dem Satz beigelegten Anweisungen befolgen.

PLUS-50 ist ein Warenzeichen von Deere & Company.
OILSCAN ist ein Warenzeichen von Deere & Company.
OILSCAN PLUS ist ein Warenzeichen von Deere & Company.

Fortsetz. siehe nächste Seite

ACHTUNG: Die Metalloberflächen der Ölwanne und des Ablaßverschlusses können zu heiß zum Berühren sein. 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. Den Ölwannen-Ablaßstopfen (siehe Pfeil) entfernen.
3. Das Kurbelgehäuseöl aus dem Motor ablassen, während es warm ist.
4. Den Filtereinsatz (A) mit einem geeigneten Filterschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen und ausbauen. Den Ölfiltereinsatz entsorgen.

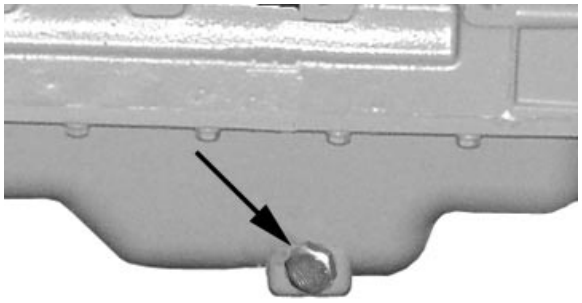
HINWEIS: Je nach Motorausführung kann der Ölfilter entweder senkrecht oder waagerecht befestigt sein.

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.

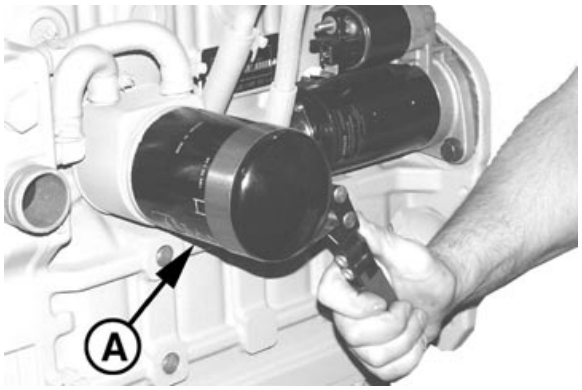
HINWEIS: Eine dünne Schicht Motoröl auf die gesamte Filterdichtung auftragen. KEIN Schmierfett verwenden.

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 Umdrehung anziehen, nachdem die Dichtung das Filtergehäuse berührt. Den Filtereinsatz NICHT zu fest anziehen. Wenn ein Filterschlüssel verwendet wird, sicherstellen, daß er gepolstert ist, um die Beschädigung des Einsatzes zu vermeiden.



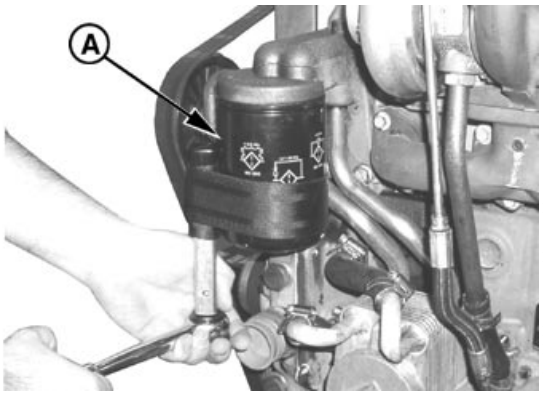
RG12783 –UN–18FEB03

Ölwannen-Ablaßverschluß



RG12693 –UN–07FEB03

Ausbau des waagerechten Ölfiltereinsatzes



RG12822 –UN–09FEB03

Ausbau des senkrechten Ölfiltereinsatzes (Wahlausrüstung)

A—Ölfiltereinsatz

Fortsetz. siehe nächste Seite

7. Den Ölwannen-Ablaßverschluß mit dem O-Ring einbauen. Wenn der O-Ring beschädigt ist, diesen ersetzen.

8. Den Ablaßverschluß mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

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

OURGP12,00002B7 –29–05MAY04–3/4

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

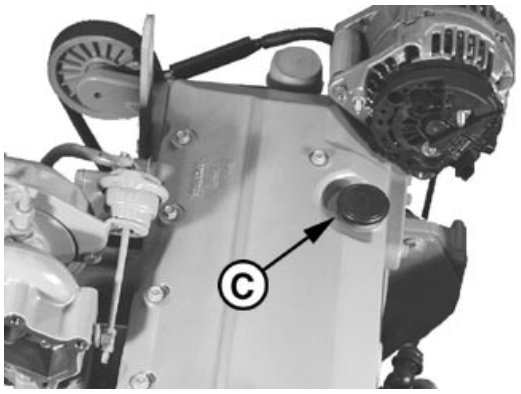
   Die richtige Öleinfüllmenge für den jeweiligen Motor ist unter MOTORKURBELGEHÄUSE-ÖLFÜLLMENGEN im Abschnitt Spezifikationen dieses Handbuchs zu ermitteln.

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 bis zu einem Ölstand innerhalb der Kreuzschraffierung (D) auf dem Meßstab füllen. NICHT überfüllen.

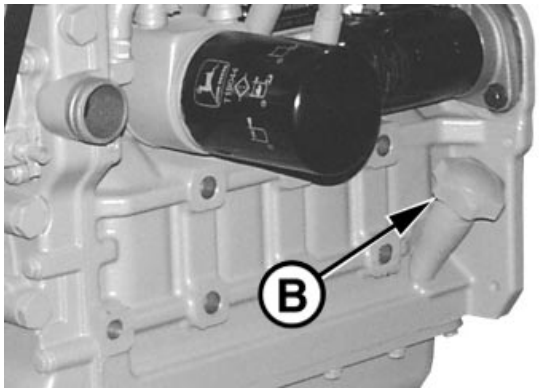
10. Den Motor anlassen und laufenlassen, um ihn auf mögliche Leckstellen zu prüfen.

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



RG12780 –UN–07JAN03

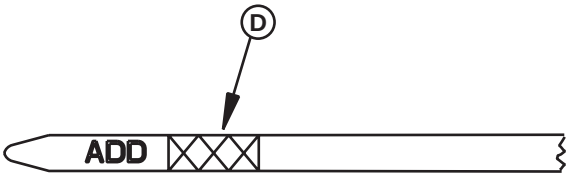
Kipphebeldeckel-Öleinfüllstutzen



RG12779A –UN–07JAN03

Seitlicher Öleinfüllstutzen (Wahlausrüstung)

RG12781 –UN–17FEB03



Kreuzschraffierung auf Meßstab

B—Seitlicher Öleinfüllstutzen (Wahlausrüstung)
C—Kipphebeldeckel-Öleinfüllstutzen
D—Kreuzschraffierung auf Meßstab

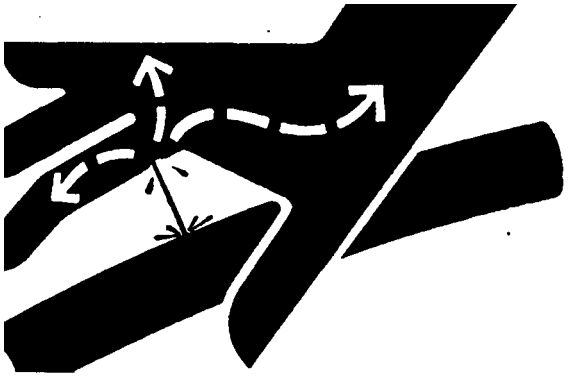
OURGP12,00002B7 –29–05MAY04–4/4

Ersetzen des Kraftstoffiltereinsatzes

ACHTUNG: Austretende Hochdruckflüssigkeiten können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Den Druck ablassen, bevor Kraftstoffleitungen oder andere Leitungen abgenommen werden. Alle Leitungsverbindungen festziehen, bevor der Druck in der Anlage wieder aufgebaut wird. Hände und Körper von Öffnungen und Düsen fernhalten, aus denen Flüssigkeit unter Druck austritt. Leckstellen mit einem Stück Pappe oder Papier suchen. Nicht die Hände verwenden.

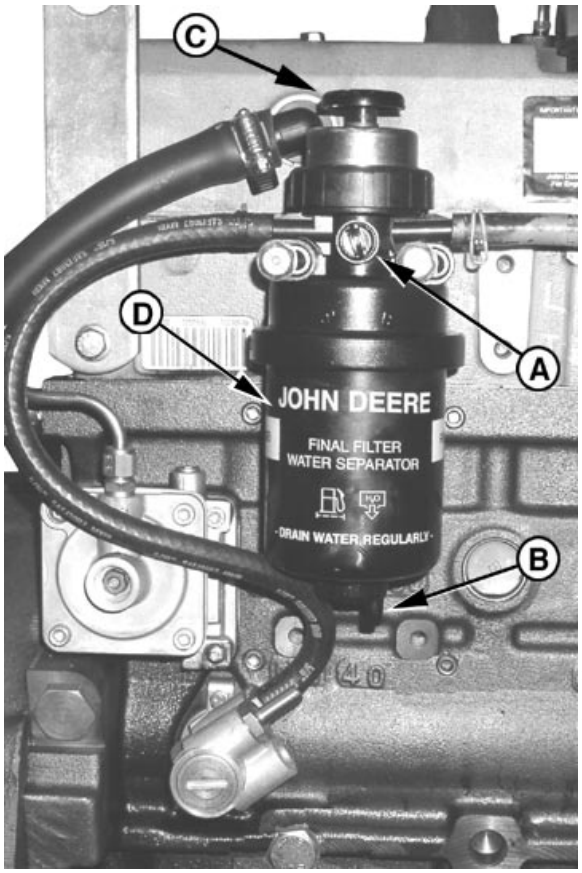
Wenn irgendeine Flüssigkeit in die Haut eingespritzt wird, muß sie innerhalb weniger Stunden von einem sachkundigen Arzt operativ entfernt werden, sonst kann Wundbrand eintreten. Ärzte, die sich mit derartigen Verletzungen nicht auskennen, können Informationen telefonisch von der medizinischen Abteilung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

1. Das Kraftstoff-Absperrventil schließen, falls vorhanden.
2. Den Kraftstoffilter und die Umgebung gründlich reinigen.
3. Den Ablaßverschluß (B) lösen und den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter ablassen.
4. Den Filtereinsatz (A) fest fassen und um 1/4 Drehung nach links drehen. Den Filtereinsatz ausbauen.
5. Den Filterbefestigungssockel auf Sauberkeit prüfen. Nach Bedarf reinigen.
6. Den neuen Filtereinsatz einbauen, indem er fest auf den Befestigungssockel gedrückt und dann nach rechts gedreht wird, bis er einrastet. Sicherstellen, daß der Einsatz fest auf dem Sockel sitzt.



X9811 –UN–23AUG88

Hochdruckflüssigkeiten



RG12782A –UN–18FEB03

Kraftstoffilter

A—Entlüftungsstopfen
B—Ablaßverschluß
C—Handvorpumpenknopf
D—Filtereinsatz

Fortsetz. siehe nächste Seite

RG41183,0000046 –29–08JAN03–1/2

HINWEIS: Mit dem neuen Einsatz wird ein Stopfen mitgeliefert, um den gebrauchten Einsatz zu verstopfen.

7. Das Kraftstoffabsperrventil öffnen und das Kraftstoffsystem entlüften, indem der Handvorpumpenknopf (D) auf dem Filter niedergedrückt wird, bis Widerstand zu spüren ist oder der Kraftstoff ungehindert aus dem Entlüftungsstopfen strömt. Den Entlüftungsstopfen (D) festziehen.

RG41183,0000046 –29–08JAN03–2/2

Reinigung des Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohrs

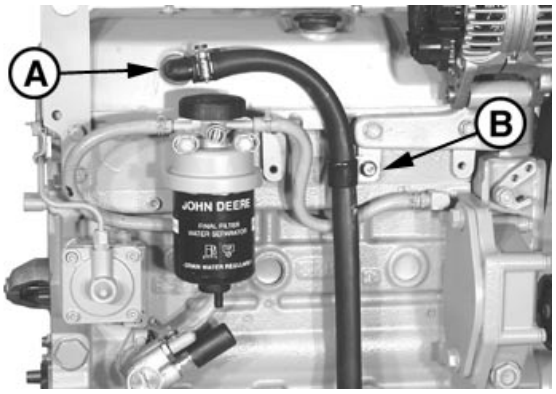
Wenn der Motor unter staubigen Bedingungen betrieben wird, das Rohr in kürzeren Intervallen reinigen.

1. Das Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohr (A) abnehmen und reinigen, indem die Schelle (B) und die Schlauchschellenschraube gelöst werden.

2. Das Entlüftungsrohr und die Schlauchschellenschraube anbringen. Die Sechskantschraube der Schlauchschelle mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Spezifikation

Sechskantschraube der Entlüftungsrohrschelle—Drehmoment	40 N•m (30 lb ft)



RG12787 –UN–02JUN03

Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohr und Schelle

RG41183,000003C –29–07JAN03–1/1

Prüfung 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.

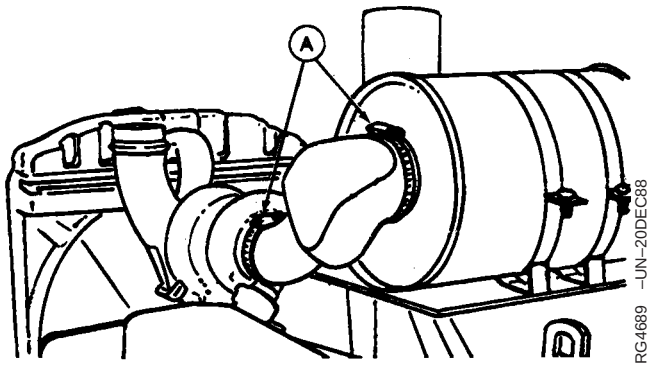
2. Die Schellen (A) am Rohr, mit dem der Luftfilter, der Motor und – falls vorhanden – der Turbolader verbunden sind, prüfen. Die Schellen nach Bedarf festziehen. Dadurch wird verhindert, daß Schmutz durch lose Anschlüsse in das Luftansaugsystem eindringt und Schäden innen im Motor verursacht.

3. Wenn der Motor mit einem Gummi-Staubabscheideventil (B) ausgestattet ist, das Ventil an der Unterseite des Luftfilters auf Risse oder Verstopfung prüfen. Nach Bedarf ersetzen.

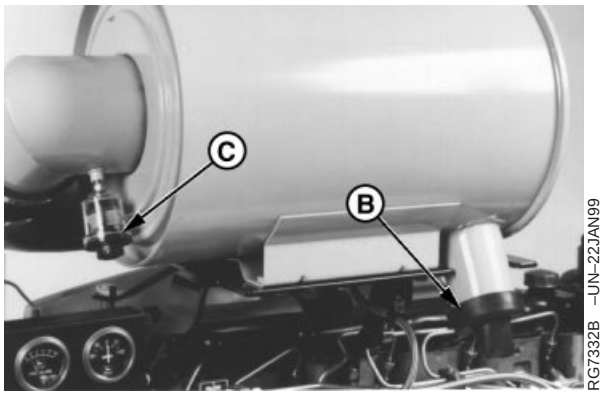
WICHTIG: Den Einsatz des Luftvorfilters IMMER ERSETZEN, wenn der Luftfilter-Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von 625 mm (25 in.) H_2O anzeigt, gerissen oder sichtlich verschmutzt ist. Siehe ERSETZEN DES LUFTFILTEREINSATZES im Abschnitt Wartung nach Bedarf.

4. Den Verstopfungsanzeiger (C) auf richtige Funktion prüfen. Den Anzeiger 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



Staubabscheideventil und Luftfilter-Verstopfungsanzeiger

A—Schellen
B—Staubabscheideventil
C—Luftfilter-Verstopfungsanzeiger

RG41183,000003D –29–07JAN03–1/1

Motordrehzahlen prüfen

Den Drehzahlmesserwert (wenn vorhanden) beobachten und die Drehzahlen gemäß Spezifikation prüfen (siehe die unter MOTORNENNLEISTUNGSWERTE aufgeführten richtigen Drehzahlen). Wenn die Drehzahlen eingestellt werden müssen, den John-Deere-Händler oder Vertriebshändler benachrichtigen.

RG41183,000003E –29–07JAN03–1/1

Prüfung der Riemenspanner-Federspannung und der Riemenabnutzung (automatischer Riemenspanner)

Riemenantriebssysteme, die mit einem automatischen (Feder-) Riemenspanner versehen sind, können nicht eingestellt oder repariert werden. Der automatische Riemenspanner sorgt während der gesamten Nutzungsdauer des Riemens für eine einwandfreie Riemenspannung. Entspricht die Federspannung des Riemenspanners nicht der Spezifikation, die Riemenspanner-Baugruppe ersetzen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

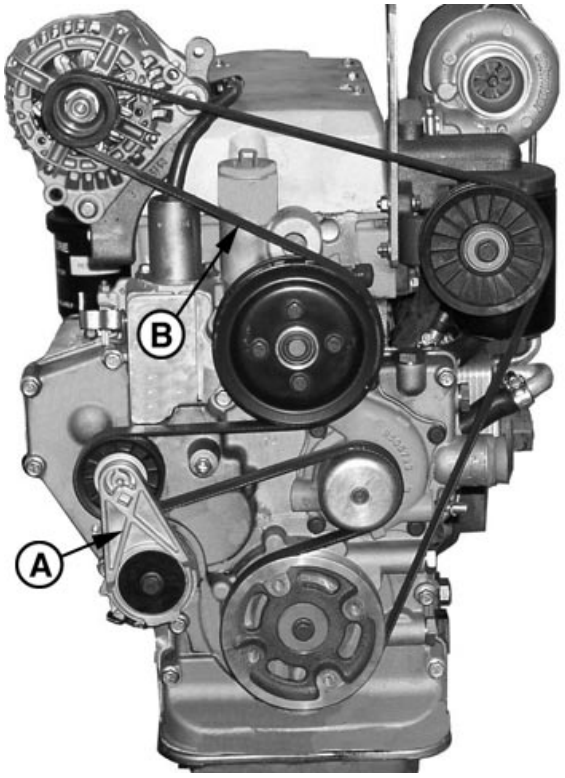
RG41183,0000048 –29–05MAR04–1/3

Prüfung der Riemenabnutzung

Der Riemenspanner funktioniert innerhalb der Begrenzung der Armbewegung, wenn die richtige Riemenlänge und -geometrie verwendet werden.

Den Riemen einer Sichtprüfung auf übermäßige Abnutzung und Risse unterziehen. Siehe Ersetzen des Lüfters und Lichtmaschinenriemens in Abschnitt 45.

A—Riemenspanner
B—Rippenkeilriemen



RG12972 –UN–05JUN03

Untersuchung der Riemenabnutzung

Fortsetz. siehe nächste Seite RG41183,0000048 –29–05MAR04–2/3

Prüfung der Federspannung des Riemenspanners

Ein Riemenspannungsprüfer ergibt keine genaue Messung der Riemenspannung, wenn ein automatischer Federspanner verwendet wird. Die Federspannung des Spanners mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den folgenden Anweisungen prüfen:

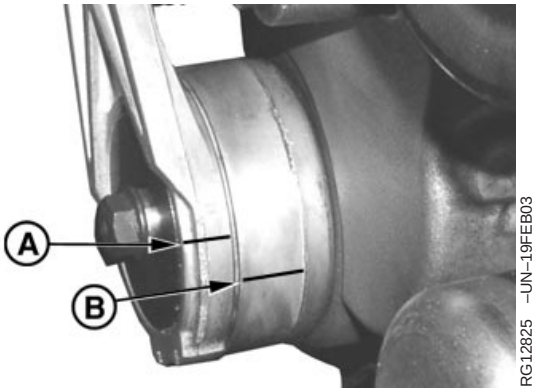
1. Die Riemenspannung mit einem Stemmeisen und Steckschlüsseleinsatz am Spannarm aufheben. Die Riemen von den Riemenscheiben abnehmen.
2. Die Spannung am Spannarm aufheben und das Stemmeisen wegnehmen.
3. Eine Markierung (A) wie abgebildet am Schwenkarm des Riemenspanners anbringen.
4. 21 mm (0.83 in.) 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

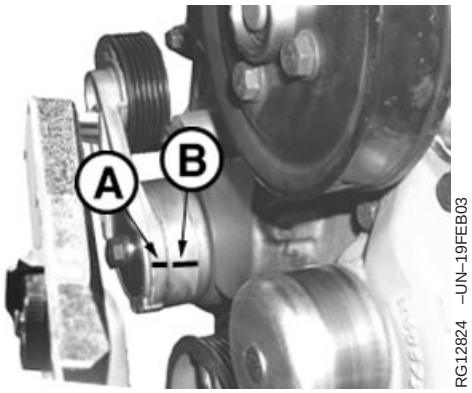
Federspannung—Drehmoment ..... 18-22 N•m (13-16 lb-ft)

HINWEIS: Das Gewinde der Riemenspannerrollen-Sechskantschraube ist LINKSGÄNGIG.

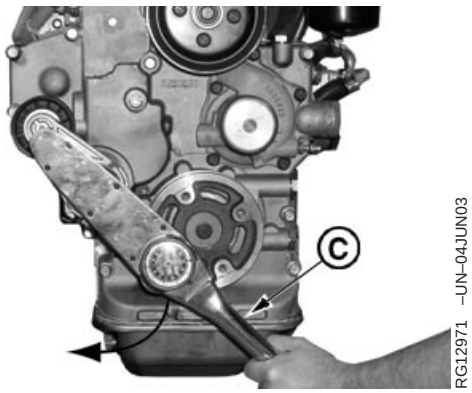
A—Markierung auf dem Schwenkarm
B—Markierung am Spanner-Montagesockel
C—Drehmomentschlüssel



Markierungen am Riemenspanner



Ausrichtung der Markierungen



Ausrichtung des Drehmomentschlüssels mit Riemenscheibe und Spannvorrichtung

RG41183,0000048 –29–05MAR04–3/3

Prüfung der elektrischen Masseanschlüsse des Motors

Alle Masseanschlüsse des Motors sauber und fest halten, um elektrische Lichtbögen zu verhindern, wodurch elektrische Komponenten beschädigt werden können.

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 250 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 Feuerlöscher geliefert wird, notieren.

RW4918 –UN–15DEC88

Feuerlöscher

A—Feuerlöscher

RG,RG34710,5567 –29–20MAY96–1/1

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.

DPSG,RG34710,111 –29–07JAN02–1/1

Wartung der Batterie

ACHTUNG: Batteriegase sind explosiv. Funken und Flammen von Batterien fernhalten. Zum Prüfen des Batteriesäurestands eine Taschenlampe verwenden.

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

Immer zuerst das an Masse angeschlossene NEGATIVE (–) Batteriekabel abnehmen und zuletzt anschließen.

TS204 –UN–23AUG88

Explodierende Batterie

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.**

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.

Fortsetz. siehe nächste Seite

RG,RG34710,5568 –29–20MAY96–1/4

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 eine gute Masse anschließen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

ACHTUNG: Die im Elektrolyt der Batterie enthaltene Schwefelsäure ist giftig. Sie ist stark genug, um die Haut zu verätzen, Löcher in Kleiderstoffe zu fressen und Blindheit zu verursachen, falls Spritzer in die Augen gelangen.

Vorsichtsmaßnahmen beim Nachfüllen:

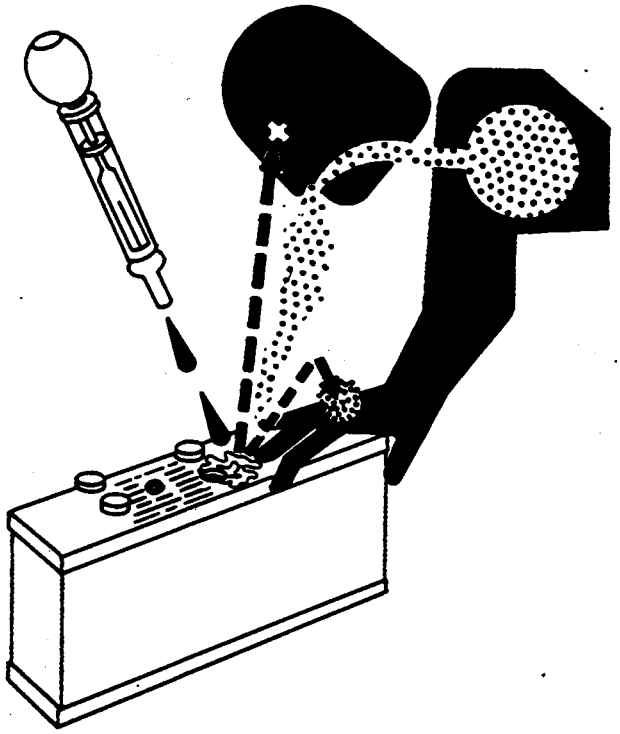
1. **Batterien nur in gut belüfteten Räumen nachfüllen.**
2. **Augenschutz und Gummihandschuhe tragen.**
3. **Einatmen der Säuredämpfe vermeiden.**
4. **Keine Säure verschütten.**
5. **Starten mit Fremdbatterie vorschriftsmäßig ausführen.**

Gegenmaßnahmen, wenn Säure auf die Haut oder in die Augen gelangt:

1. **Betroffene Hautstellen mit Wasser abspülen.**
2. **Natron oder Kalk auf die betroffene Stelle streuen, um die Säure zu neutralisieren.**
3. **Die Augen 10–15 Minuten mit Wasser ausspülen. Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.**

Gegenmaßnahmen, wenn Säure verschluckt wurde:

1. **Große Mengen Wasser oder Milch trinken.**
2. **Dann Magnesiamilch, rohes Rührei oder Pflanzenöl trinken.**
3. **Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.**



TS203 –UN–23AUG88

Schwefelsäure

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:

	Spezifikation
12-Volt-Anlasser (Standardausführung)— Kaltstartleistung (in A)	640

Fortsetz. siehe nächste Seite

RG,RG34710,5568 –29–20MAY96–3/4

Spezifikation	
12-Volt-Anlasser (Hochleistungsausführung)— Kaltstartleistung (in A)	800
24-Volt-Anlasser (Standardausführung)— Kaltstartleistung (in A)	570

RG,RG34710,5568 –29–20MAY96–4/4

Prüfung des Kühlsystems

ACHTUNG: Durch explosionsartiges Austreten von Flüssigkeit aus dem unter Druck stehenden Kühlsystem können schwere Verbrennungen verursacht werden.

Den Motor abstellen. Den Kühlerverschluß erst abnehmen, wenn er so weit abgekühlt ist, daß er mit bloßen Händen berührt werden kann. Den Verschluß zuerst nur bis zum ersten Anschlag drehen, um den Druck abzulassen, und erst dann ganz abnehmen.

TS281 –UN–23AUG88

Hochdruckflüssigkeiten

WICHTIG: Das Kühlsystem muß entlüftet werden, wenn es wieder gefüllt wird. Die Verschraubung der Temperaturgebereinheit 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 Kühlsystemschläuche 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 nachfüllen, wenn das Kühlmittelsystem entleert und mit John-Deere-COOL-GARD™ nachgefüllt wurde.

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.

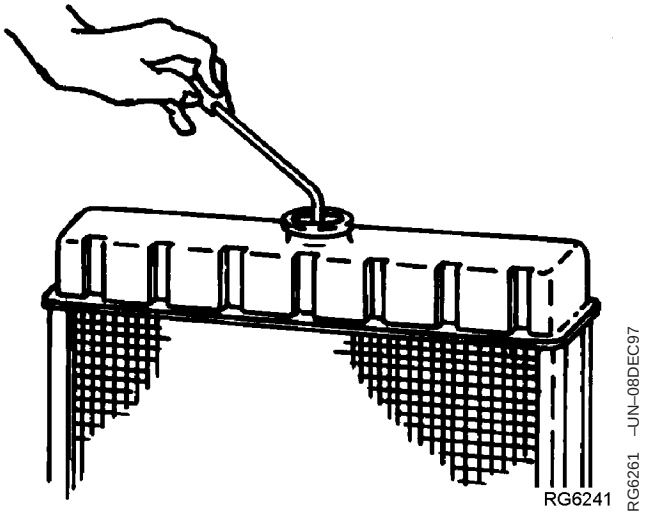
Durch Zeit und Verbrauch nimmt die Konzentration der Kühlmittelzusätze während des Motorbetriebs langsam ab. Deshalb ist das Nachfüllen von Schutzmitteln in regelmäßigen Zeitabständen erforderlich, auch wenn John-Deere-COOL-GARD™ verwendet wird. In das Kühlsystem müssen Kühlmittelzusätze nachgefüllt 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.

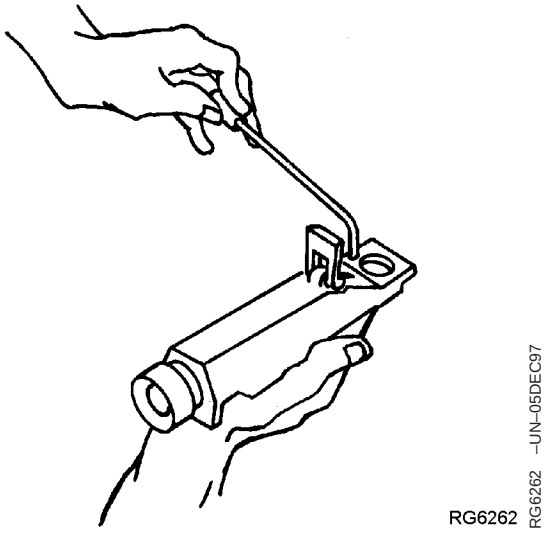
John-Deere-LIQUID COOLANT CONDITIONER (Flüssigkühlmittelzusatz) wird als Kühlmittelzusatz für John-Deere-Motoren empfohlen.

NIEMALS verschiedene Sorten von Kühlmittelzusätzen mischen.

Die Kühlmittellösung nach 500 Betriebsstunden oder 12 Monaten 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 Etikett des John-Deere-Liquid Coolant Conditioner (Flüssigkühlmittelzusatz) 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

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.

DPSG,OUOD002,1921 –29–25FEB03–2/2

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.

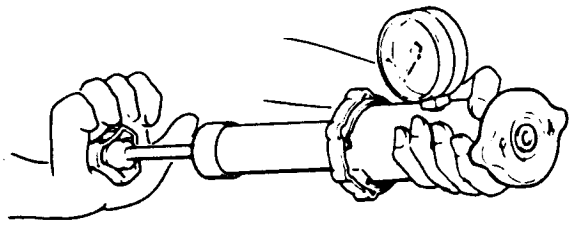
COOLSCAN™ und COOLSCAN PLUS™

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

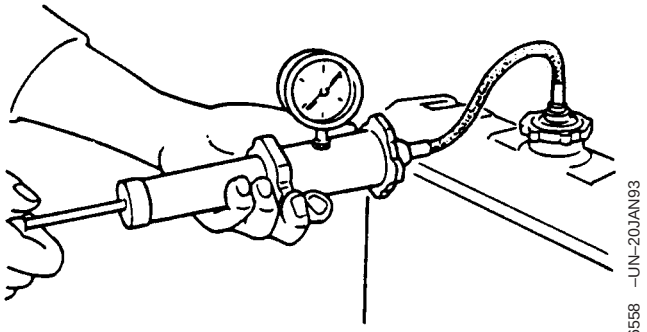
COOLSCAN ist ein Warenzeichen der Firma Deere & Company.
COOLSCAN PLUS ist ein Warenzeichen der Firma Deere & Company.

DX,COOL9 –29–19DEC03–1/1

Druckprüfung des Kühlsystems



Prüfung des Kühlerverschlusses



Prüfung des Kühlsystems

ACHTUNG: Durch explosionsartiges Austreten von Flüssigkeit aus dem unter Druck stehenden Kühlsystem können schwere Verbrennungen verursacht werden.

Den Motor abstellen. Den Kühlerverschluß erst abnehmen, wenn er so weit abgekühlt ist, daß er mit bloßen Händen berührt werden kann. Den Verschluß zuerst nur bis zum ersten Anschlag drehen, um den Druck abzulassen, und erst dann ganz abnehmen.

Prüfung des Kühlerverschlusses

1. Den Kühlerverschluß abnehmen und wie abgebildet am Prüfgerät D05104ST anschließen.

2. Den Verschluß mit dem aufgeführten vorgeschriebenen Druck beaufschlagen. Wenn das Manometer den Druck 10 Sekunden lang im normalen Bereich hält, ist der Verschluß in Ordnung.

   Den Kühlerverschluß ersetzen, wenn das Manometer den Druck nicht hält.

Spezifikation

Kühlerverschluß-Haltedruck (Öffnet sich 10 Sekunden lang nicht)—Druck	mindestens 70 kPa (0,7 bar) (10 psi)

3. Die Kappe von Manometer abnehmen, um 180° drehen und erneut prüfen. Auf diese Weise wird das erste Meßergebnis auf seine Richtigkeit überprüft.

Prüfung des Kühlsystems

HINWEIS: Zur Prüfung des gesamten Kühlsystems muß der Motor warmgelaufen sein.

1. Den Motor abkühlen lassen und dann den Kühlerverschluß vorsichtig abnehmen.

2. Den Kühler bis zum normalen Stand mit Kühlmittel füllen.

WICHTIG: Das Kühlsystem darf KEINEM übermäßigen Druck ausgesetzt werden, weil Kühler und Schläuche dadurch beschädigt werden können.

3. Das Manometer und den Adapter an den Kühlereinfüllstutzen anschließen. Das Kühlsystem mit dem für den Kühlerverschluß aufgeführten vorgeschriebenen Druck beaufschlagen.

4. Bei aufgebautem Druck alle Schlauchanschlüsse des Kühlsystems, den Kühler und den gesamten Motor auf Leckstellen prüfen.

   Wenn Leckstellen gefunden werden, die erforderlichen Reparaturen durchführen und erneut eine Druckprüfung des Systems durchführen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

RG,RG34710,5586 –29–07JAN02–1/2

Wenn keine Leckstellen gefunden werden, das Manometer aber einen Druckabfall anzeigt, ist es möglich, daß Kühlmittel intern im System oder im Bereich zwischen Zylinderblock und Zylinderkopfdichtung austritt. Dieses Problem umgehend vom Motorvertragshändler oder von der Vertragswerkstatt beheben lassen.

RG,RG34710,5586 –29–07JAN02–2/2

Prüfung des Kurbelwellen-Schwingungsdämpfers (wenn vorhanden)

1. Den Schwingungsdämpfer mit beiden Händen fassen und versuchen, ihn in beide Richtungen zu drehen. Ist eine Drehung spürbar, ist der Dämpfer 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. Den Schwingungsdämpfer-Radialschlag messen, indem eine Meßuhr so angesetzt wird, daß der Meßfühler die Dämpfer-Außenseite berührt.

3. Den Anlasser ausbauen.

4. Die Kurbelwelle mit dem Schwungrad-Drehwerkzeug JDG1704 drehen (siehe Abbildung). Dieses Werkzeug ist von Ihrem John-Deere-Händler oder dem Vertriebshändler erhältlich.

5. Die Anzeige der Meßuhr notieren. Übersteigt der Ausschlag die nachstehende Spezifikation, den Schwingungsdämpfer ersetzen.

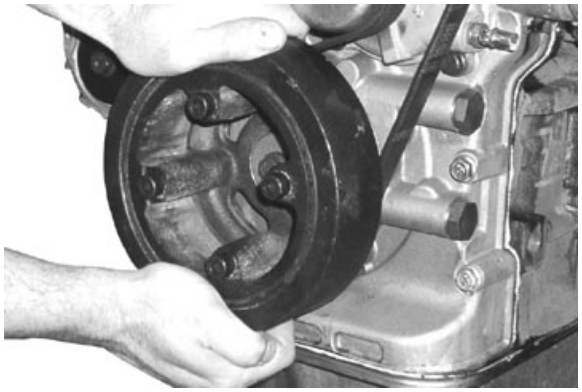
Spezifikation

Schwingungsdämpfer— Maximaler Radialschlag	1,50 mm (0.060 in.)

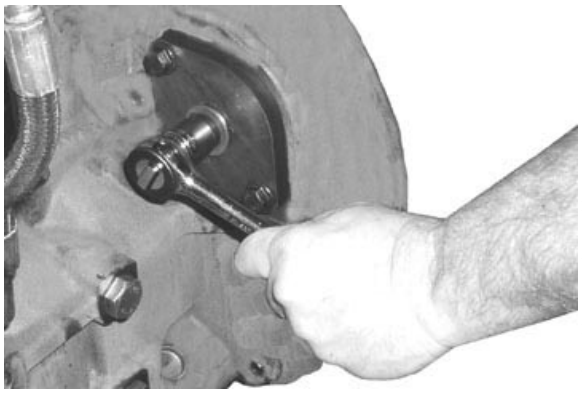
6. Das Werkzeug entfernen und den Anlasser wieder einbauen. Die Verdrahtung anschließen und die Befestigungssechskantschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Spezifikation

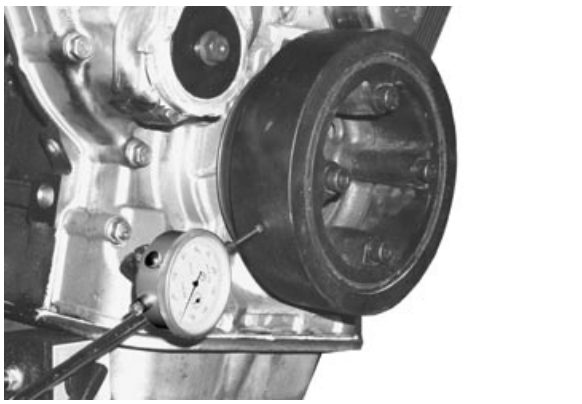
Anlasser-Befestigungssechskantschrauben— Drehmoment	80 N•m (59 lb-ft)



Schwingungsdämpfer



Drehung der Kurbelwelle mittels JDG1704



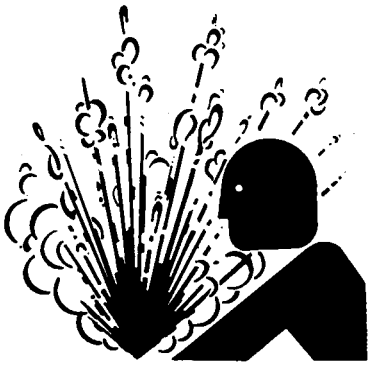
Radialschlag des Schwingungsdämpfers (Konzentrizität)

RG41183,000004B –29–08JAN03–1/1

Spülen und Nachfüllen des Kühlsystems

ACHTUNG: Durch explosionsartiges Austreten von Flüssigkeit aus dem unter Druck stehenden Kühlsystem können schwere Verbrennungen verursacht werden.

Den Motor abstellen. Den Kühlerverschluß erst abnehmen, wenn er so weit abgekühlt ist, daß er mit bloßen Händen berührt werden kann. Den Verschluß zuerst nur bis zum ersten Anschlag drehen, um den Druck abzulassen, und erst dann ganz abnehmen.



TS281 –UN–23AUG88

Hochdruckflüssigkeiten

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.

RG6576 –UN–20JAN93

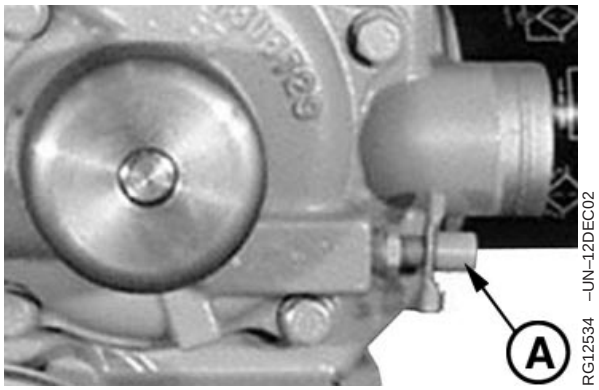
Kühlsystem-Einfüllverschluß

Das alte Kühlmittel ablassen, das gesamte Kühlsystem spülen, die Thermostate prüfen und das Kühlsystem wie folgt mit empfohlenem sauberem Kühlmittel 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 Kühlerverschluß 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. Sämtliches Kühlmittel aus dem Motorblock ablassen.



RG12534 –UN–12DEC02

Motorkühlmittel-Ablaßhahn

A—Motorkühlmittel-Ablaßhahn

Fortsetz. siehe nächste Seite

4. Den Kühlerablaßhahn öffnen. Sämtliches Kühlmittel aus dem Kühler ablassen.

5. Den Kühlmittelschlauch und Thermostat jetzt entfernen, falls dies noch nicht geschehen ist. (Siehe “PRÜFUNG DER THERMOSTAT-ÖFFNUNGSTEMPERATUR” weiter unten in diesem Abschnitt.)

6. Alle Ablaßhähne schließen, nachdem das Kühlmittel abgelassen wurde.

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP12,00002B8 –29–05MAY04–2/4

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 am Boden absetzen können.

9. Die Ablaßhähne 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, 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 Ablaßhähne an der Kühlmittelpumpe und am Kühler schließen. Den Thermostat einbauen. Den Kühlerschlauch wieder anbringen und die Schellen gut festziehen.

Kühlerverschluß

Fleetguard ist ein eingetragenes Warenzeichen von Cummins Engine Company Inc.
RESTORE ist ein Warenzeichen von Fleetguard.
RESTORE PLUS ist ein Warenzeichen von Fleetguard.

Fortsetz. siehe nächste Seite

WICHTIG: Das Kühlsystem muß entlüftet werden, wenn es wieder gefüllt wird. Die Verschraubung der Temperaturgebereinheit 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 System mit frischem Kühlmittel füllen, bis sich der Kühlmittelstand an der Unterkante des Einfüllstutzens befindet. Die Füllmenge ist den Spezifikationen zu entnehmen. (Siehe “NACHFÜLLEN VON KÜHLMITTEL” im Abschnitt “Wartung nach Bedarf”.) Den Kühlerverschluß anbringen.

Spezifikation	
2,4-l-Motor— Kühlmittelfüllmenge	2,6 l (2.7 qt)
3,0-l-Motor—Kühlmittelfüllmenge	2,9 l (3.1 qt)

13. Den Motor laufen lassen, bis er die Betriebstemperatur erreicht. Dadurch wird das Kühlmittel gut gemischt und zirkuliert durch das ganze System. Der normale Motorkühlmitteltemperaturbereich beträgt 82 — 94 °C (180 — 201 °F).

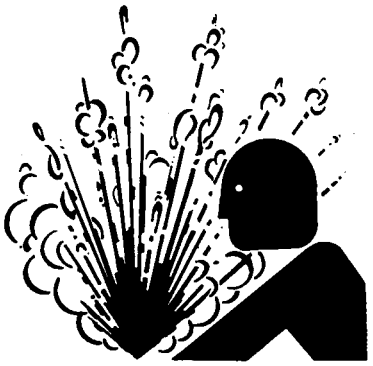
14. Nach dem Motorbetrieb den Kühlmittelstand und das gesamte Kühlsystem auf Lecks prüfen.

OURGP12,00002B8 –29–05MAY04–4/4

Prüfung der Thermostat-Öffnungstemperatur

Ausbau des Thermostats

ACHTUNG: Durch explosionsartiges Austreten von Flüssigkeit aus dem unter Druck stehenden Kühlsystem können schwere Verbrennungen verursacht werden. Das Kühlmittel ERST ablassen, wenn es unter die Betriebstemperatur abgekühlt ist. Den Kühlerverschlußdeckel oder den Ablaßhahn immer langsam lösen, um den Druck abzulassen.

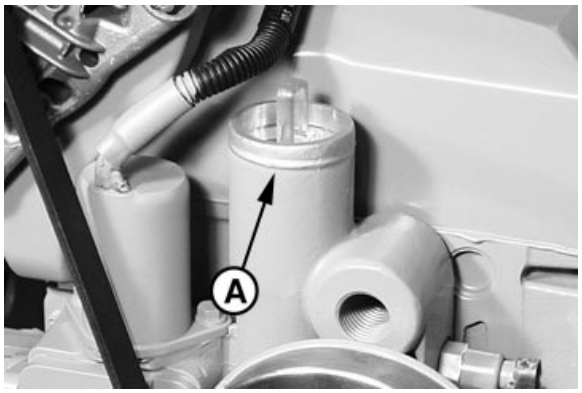


TS281 –UN–23AUG88

Hochdruckflüssigkeiten

1. Den Bereich um das Thermostatgehäuse auf dem Motorsteuerdeckel einer Sichtprüfung auf Leckstellen unterziehen.
2. Den Kühlerverschlußdeckel abnehmen und das Kühlsystem teilweise entleeren.
3. Den Kühlmittelschlauch (abgenommen dargestellt) vom Thermostatgehäuse abnehmen.

A—Thermostatschlauchanschluß



RG12789 –UN–21JAN03

Kühlmittelschlauch zum Thermostatgehäuse

RG41183,0000050 –29–14JAN03–1/4

4. Den Thermostat aus dem Thermostatgehäuse ausbauen, indem der Griff zusammengedrückt wird, um die Rillen in der Bohrung freizugeben, und den Thermostat herausziehen.
5. Das Thermostatgehäuse reinigen und auf Risse und Beschädigung prüfen.

RG12790 –UN–21JAN03

Ausbau des Thermostats aus dem Gehäuse

Fortsetz. siehe nächste Seite

RG41183,0000050 –29–14JAN03–2/4

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 ein Thermometer in einen mit Wasser gefüllten Behälter hängen.

4. Das Wasser beim Erhitzen umrühren. Das Öffnungsverhalten des Thermostats beobachten und die Temperaturen mit den nachstehenden Spezifikationen vergleichen.

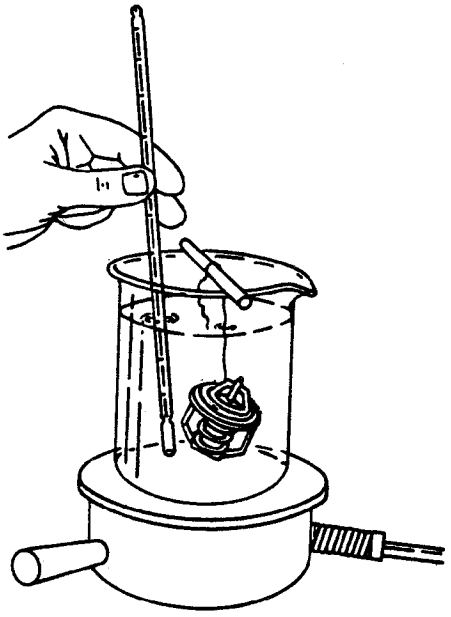
HINWEIS: Aufgrund von unterschiedlichen Toleranzen verschiedener Zulieferer können die Temperaturen der Beginn der Öffnung und der vollständigen Öffnung geringfügig von den vorgeschriebenen Temperaturen abweichen.

SPEZIFIKATIONEN FÜR THERMOSTATPRÜFUNG

Nenntemperatur	Beginn der Öffnung (Bereich)	Vollständige Öffnung (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.



RG5971 –UN–23NOV97

Prüfung der Thermostat-Öffnungstemperatur

Fortsetz. siehe nächste Seite

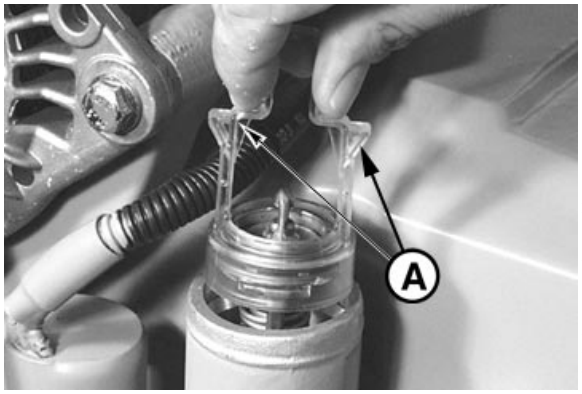
Einbau der Thermostate

1. Den Thermostat wie abgebildet in das Gehäuse einführen, bis beide Zungen (A) völlig in die Rille in der Gehäusebohrung eingreifen.

2. Den Kühlmittelschlauch an der Thermostatabdeckung anbringen. Die Rohrschelle anziehen.

3. Falls noch nicht geschehen, das Kühlsystem füllen und auf Undichtheit prüfen.

WICHTIG: Beim Füllen muß das Kühlsystem entlüftet werden. Die Verschraubung der Temperaturgebereinheit 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.



RG12791 –UN–21JAN03

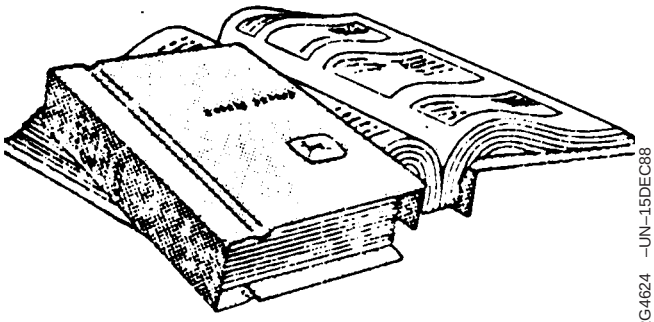
Einbau des Thermostats

RG41183,0000050 –29–14JAN03–4/4

Wartung nach Bedarf

Zusätzliche Wartungsinformationen

Dies ist kein detailliertes Werkstatthandbuch. Genauere Informationen zu Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind im technischen Handbuch für Komponenten enthalten, das mit dem Formular hinten in diesem Handbuch bestellt werden kann.



RG4624 –UN–15DEC88

Technisches Handbuch für Komponenten

RG,RG34710,5591 –29–20MAY96–1/1

Keine Änderungen am Kraftstoffsystem vornehmen

WICHTIG: Durch Änderungen am Kraftstoffeinspritzsystem, der Einspritzpumpen-Einstellung oder der Einspritzdüsen, die nicht durch den Hersteller empfohlen werden, wird der Garantieanspruch des Käufers nichtig.

Außerdem können Verstellungen am Kraftstoffsystem, durch 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 eigenhändig zu reparieren. Dazu sind Spezialkenntnisse und Spezialwerkzeuge erforderlich. (Auskünfte erteilt die Vertragswerkstatt oder der Motorvertriebshändler.)

RG12798 –UN–21JAN03

Kraftstoffsystem

RG41183,0000052 –29–16JAN03–1/1

Nachfüllen von Kühlmittel

ACHTUNG: Durch explosionsartiges Austreten von Flüssigkeit aus dem unter Druck stehenden Kühlsystem können schwere Verbrennungen verursacht werden.

Den Motor abstellen. Den Kühlerverschluß erst abnehmen, wenn er so weit abgekühlt ist, daß er mit bloßen Händen berührt werden kann. Den Verschluß zuerst nur bis zum ersten Anschlag drehen, um den Druck abzulassen, und erst dann ganz abnehmen.

TS281 –UN–23AUG88

Hochdruckflüssigkeiten

WICHTIG: Niemals kalte Flüssigkeit in einen heißen Motor füllen, da ansonsten der Zylinderkopf oder Zylinderblock reißen kann. Den Motor NIEMALS ohne Kühlmittel betreiben, auch nicht für wenige Minuten.

Zum Abdichten von Lecks kann John-Deere-Kühlsystemdichtzusatz TY15161 in den Kühler eingefüllt werden. KEINE anderen Dichtzusätze im System verwenden.

Das Kühlsystem muß entlüftet werden, wenn Kühlmittel nachgefüllt wird.

RG6576A –UN–04JUN03

Kühlereinfüllstutzen

1. Die Verschraubung der Temperaturgebereinheit an der Rückseite des Zylinderkopfs oder den Stopfen an der Seite des Thermostatgehäuses lösen, damit die Luft beim Füllen des Systems entweichen kann.

Fortsetz. siehe nächste Seite

RG,RG34710,5593 –29–07JAN02–1/2

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 zur Unterkante des Kühlereinfüllstutzens (A) reicht.

3. Stopfen und Verschraubungen festziehen, wenn das System entlüftet ist.

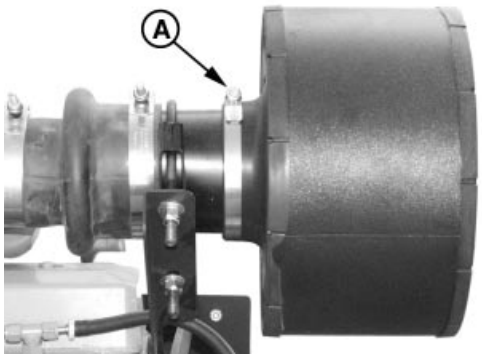
4. Den Motor laufen lassen, bis er die Betriebstemperatur erreicht.

RG,RG34710,5593 –29–07JAN02–2/2

Ersetzen des einstufigen Luftfiltereinsatzes

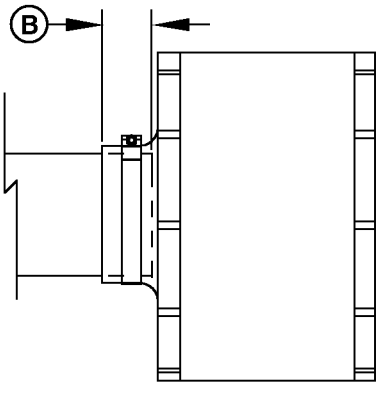
WICHTIG: Den Luftfilter IMMER ERSETZEN, wenn der Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von 625 mm (25 in.) H_2O anzeigt, gerissen oder sichtlich verschmutzt ist.

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, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.



RG11319A –UN–06SEP00

Einstufiger Luftfilter



RG11320 –UN–07SEP00

Einbau eines einstufigen Luftfilters

A—Auslaßstutzenschelle
B—Überlappung, Filter zu Motor

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 Luftfilterauslaßstutzens und des Ansaugrohrs der nachfolgenden Spezifikation entspricht.

Spezifikation	
Luftfilterstutzen zu Motoransaugrohr—Überlappung	38 mm (1.5 in)

5. Die Stutzenschelle (A) gemäß nachstehender Spezifikation anziehen.

Spezifikation	
Luftfilterstutzenschelle—Drehmoment	6,8 N•m (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.

Fortsetz. siehe nächste Seite

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.

RG41183,0000053 –29–16JAN03–2/2

Ersetzen des Axialdichtungs-Luftfiltereinsatzes

WICHTIG: Den Einsatz des Luftvorfilters IMMER ERSETZEN, wenn der Luftfilter-Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von 625 mm (25 in.) H_2O anzeigt, gerissen oder sichtlich verschmutzt ist.

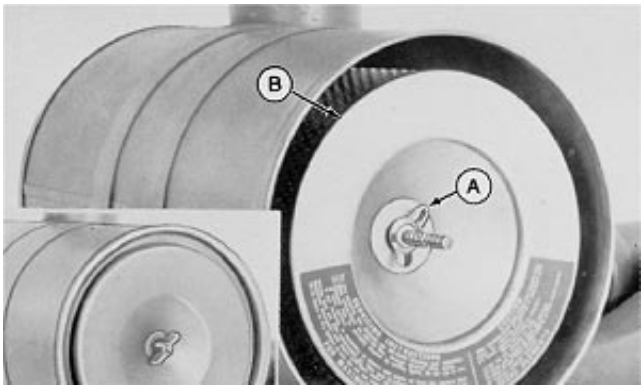
HINWEIS: Zur Wartung von Luftfiltern, die nicht von John Deere geliefert werden, die Anweisungen des Herstellers befolgen. Wenn der Motor NICHT mit einem Luftfilter-Verstopfungsanzeiger ausgestattet ist, den Luftfiltereinsatz nach jeweils 500 Betriebsstunden oder 12 Monaten ersetzen, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.

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.

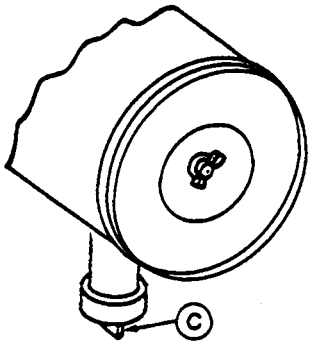
WICHTIG: Den Hauptfiltereinsatz (Sicherheitseinsatz) (E) NUR entfernen, um ihn zu ersetzen. NICHT versuchen, den Hauptfiltereinsatz zu reinigen, zu waschen oder wiederzuverwenden. Der Hauptfiltereinsatz muß normalerweise NUR dann ersetzt werden, wenn der Vorfiltereinsatz ein Loch aufweist.

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.



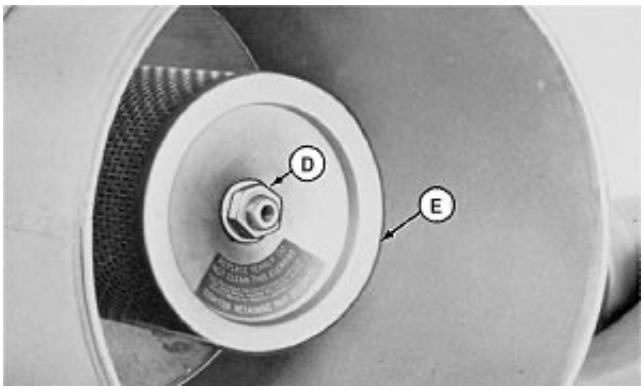
RG4686 –UN–20DEC88

Flügelmutter und Vorfiltereinsatz



RG4687 –UN–20DEC88

Staubabscheideventil



RG11068 –UN–26JUN00

Sicherungsmutter und Hauptfiltereinsatz

A—Flügelmutter
B—Vorfiltereinsatz
C—Staubabscheideventil
D—Sicherungsmutter
E—Hauptfiltereinsatz

Fortsetz. siehe nächste Seite

5. Einen neuen Vorfiltereinsatz einbauen und die Flügelmutter fest anziehen. Die Deckel-Baugruppe anbringen und die Flügelmutter fest anziehen.

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 –29–16JAN03–2/2

Ersetzen des Radialdichtungs-Luftfiltereinsatzes

WICHTIG: Den Einsatz des Luftvorfilters IMMER ERSETZEN, wenn der Luftfilter-Verstopfungsanzeiger einen Unterdruck von 625 mm (25 in.) H_2O 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, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt.

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.

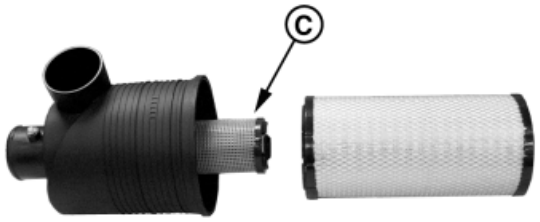
5. Zum Ersetzen des Hauptfiltereinsatzes (C), den Filtereinsatz behutsam herausziehen. Den Hauptfiltereinsatz sofort durch einen neuen Einsatz ersetzen, um ein Eindringen von Staub in das Luftansaugsystem zu verhindern.
6. Den neuen Vorfiltereinsatz einbauen. Am äußeren Filterrand von Hand Druck ausüben.

RG11321A –UN–08SEP00

Staubabscheider/-kappe

RG11322A –UN–08SEP00

Vorfiltereinsatz



RG11327A –UN–08SEP00

Hauptfiltereinsatz

A—Staubabscheider/-kappe
B—Vorfiltereinsatz
C—Hauptfiltereinsatz

Fortsetz. siehe nächste Seite

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 Staubabscheideventil 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 –29–16JAN03–2/2

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 250 Betriebsstunden/6 Monaten” zu finden.

1. Die Riemen auf Risse, Scheuerstellen und überdehnte Bereiche prüfen. Nach Bedarf ersetzen.

2. Zum Ersetzen des Riemens die Spannung am Riemen mit Hilfe eines 3/8-Inch-Treiberhebels (B) am Spannarm aufheben.

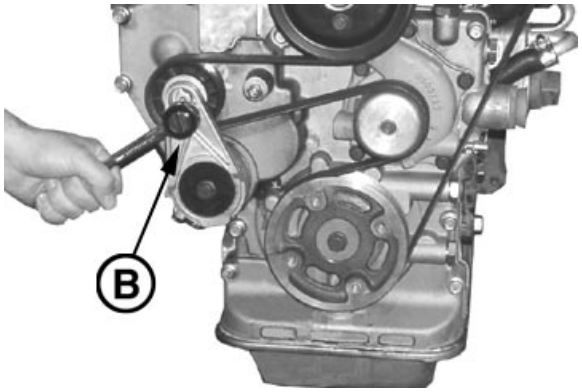
3. Den Rippenkeilriemen von den Riemenscheiben abnehmen und wegwerfen.

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. Das beste Verfahren zum Aufziehen des Riemens ist: Rückseitig über die Lüfterriemenscheibe (FD) legen, über die Lichtmaschine (A) verlegen, über die Oberseite der Zwischenscheibe (I), dann nach unten und um die Kurbelwellen-Riemenscheibe (CSP). Schließlich den Riemenspanner (T) mit Hilfe eines 3/8-Inch-Treiberhebels in die gespannte Stellung drehen und den Riemen (rückwärtig) auf die Kühlmittelpumpen-Riemenscheibe (CP) ziehen und dann den Riemenspanner loslassen.

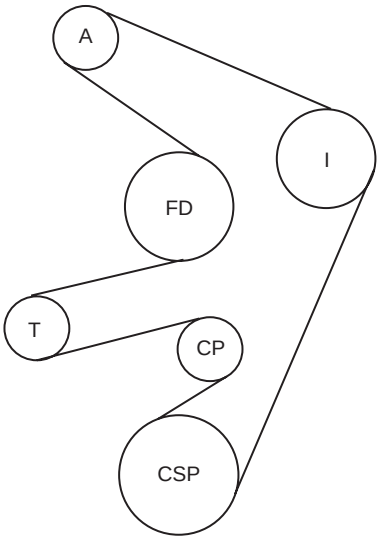
6. Den Riemen mit Hilfe des Riemenspanners spannen. Den Treiberhebel abnehmen.

7. Den Motor anlassen und die Riemenausrichtung prüfen.



RG12800 –UN–21JAN03

Ersetzen des Riemens



RG12799 –UN–21JAN03

Riemenverlegung

A—Lichtmaschine
CSP—Kurbelwellen-Riemenscheibe
FD—Lüfterantrieb
I—Zwischenscheibe
T—Riemenspanner
CP—Kühlmittelpumpe

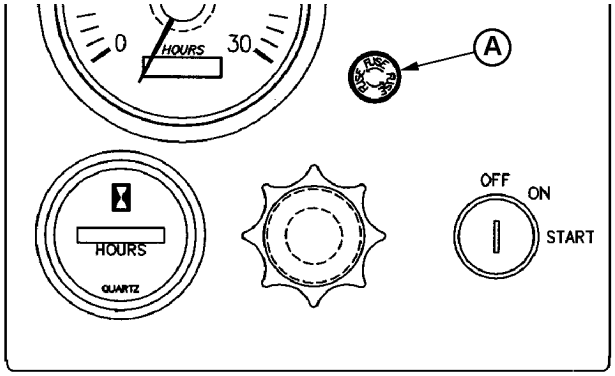
RG41183,0000056 –29–16JAN03–1/1

Prüfung der Sicherungen

Die Sicherungen des elektrischen Systems prüfen und ersetzen, falls defekt. Informationen zur Anordnung und Ausführung der Sicherungen sind den Herstelleranleitungen und Schaltplänen zu entnehmen.

Für John-Deere-Armaturenbretter gibt es eine auswechselbare 14-A-Sicherung (A), die sich an der Vorderseite des Armaturenbretts befindet. Zum Ersetzen die Sicherung hineindrücken und drehen.

A—14-A-Sicherung



14-A-Sicherung

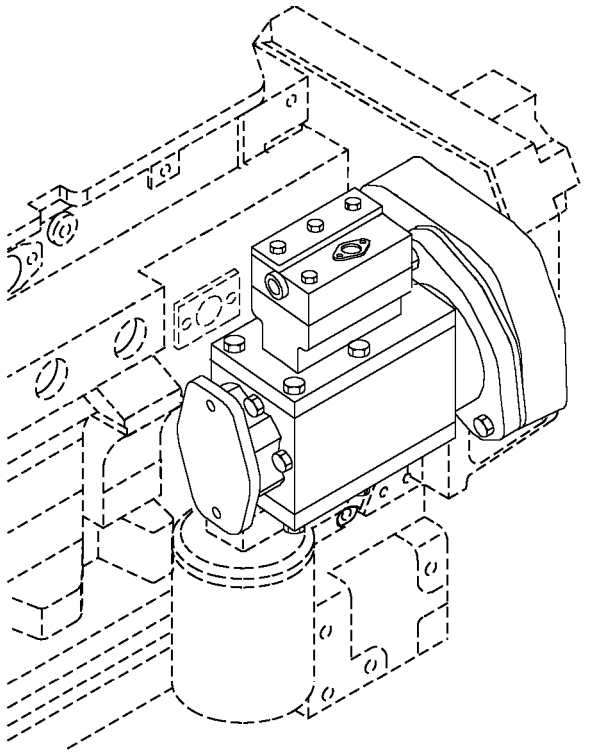
OURGP12,00002B9 –29–05MAY04–1/1

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-Motorvertriebshändler oder der Vertragswerkstatt erhältlich. Wenn die Diagnose einen internen Fehler des Kompressors ergibt, den kompletten Kompressor als neue oder Austauscheinheit ersetzen.



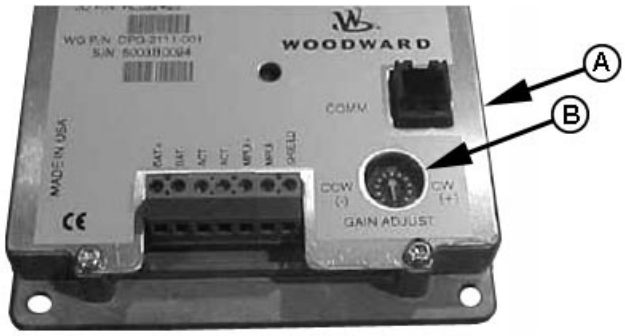
Luftkompressor (Wahlausrüstung)

OURGP12,00001E0 –29–26FEB03–1/1

Einstellung der Geschwindigkeitsverstärkung (Stromerzeuger)

Ein elektronischer Drehzahlregler ist Standardausrüstung für alle Stromerzeugerausführungen. Das Steuergerät für den Motor (ECU) (A) ist zur Aufrechterhaltung eines bestimmten Drehzahl während des Motorbetriebs eingestellt. Es paßt die Kraftstoffmenge an, die zugeführt wird, um diese Motordrehzahl aufrecht zu erhalten, wenn Lastwechsel auftreten. Der Einstellbereich des Verstärkungs-Potentiometers (B) beträgt ±20 % des Nennverstärkungswerts für die Nenndrehzahl des Stromerzeugers. Angaben über weitere Einstellungen am Steuergerät für den Motor sowie Informationen über Diagnose und Störungssuche sind vom John-Deere-Vertriebshändler oder der Vertragswerkstatt erhältlich.

WICHTIG: Unter KEINEN Umständen darf das Steuergerät für den Motor (ECU) geöffnet werden.



RG13537 –UN–07MAY04

Steuergerät für den Motor (ECU)

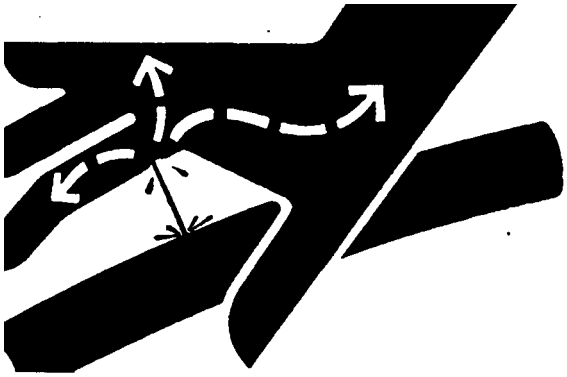
A—Steuergerät für den Motor (ECU)
B—Verstärkungs-Potentiometer

OURGP12,00002BC –29–05MAY04–1/1

Entlüftung des Kraftstoffsystems

ACHTUNG: Austretende Hochdruckflüssigkeiten können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Unfälle werden vermieden, indem der Druck abgelassen wird, bevor Hydraulik- und andere Leitungen abgetrennt werden. Alle Leitungsverbindungen festziehen, bevor der Druck in der Anlage wieder aufgebaut wird. Zum Suchen von Lecks ein Stück Pappe verwenden. Hände und Körper vor Hochdruckflüssigkeiten schützen.

Bei Verletzungen sofort ärztliche Hilfe suchen. Wenn eine Flüssigkeit in die Haut eingedrungen ist, muß diese innerhalb einiger Stunden chirurgisch entfernt werden, weil sonst Wundbrand auftreten 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.



X9811 –UN–23AUG88

Hochdruckflüssigkeiten

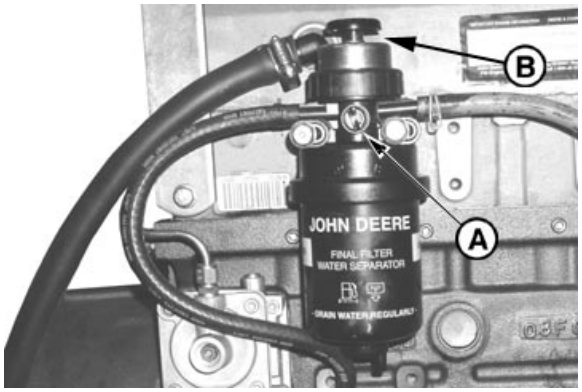
Immer wenn das Kraftstoffsystem zur Wartung geöffnet wurde (Leitungen gelöst oder Filter abgenommen), muß es entlüftet werden.

Das Kraftstoffsystem kann an verschiedenen Stellen entlüftet werden. Für manche Motorausführungen kann es erforderlich sein, die am besten geeignete Stelle für die jeweilige Motor-/Maschinenausführung aus der Betriebsanleitung zu ersehen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

OURGP12,00002BA –29–05MAY04–1/2

1. Die Entlüftungsschraube (A) um zwei volle Drehungen mit der Hand lösen.
2. Die Handvorpumpe (B) am Filter-Befestigungssockel betätigen, bis eine wahrnehmbare Menge von Kraftstoff und Luft aus der Entlüftungsöffnung austritt. Weiter pumpen und die Entlüftungsschraube schließen, wenn der Kraftstoff anfängt zu fließen.
3. Die Handvorpumpe mehrmals betätigen, bis ein Widerstand spürbar ist. Weiter pumpen und die Entlüftungsschraube erneut öffnen.
4. Die Entlüftungsschraube schließen und die Handvorpumpe mehrmals betätigen, bis wieder ein Widerstand spürbar ist.



RG12708A –UN–04JUN03

Kraftstoffilter-Entlüftungsschraube und Handvorpumpe

A—Entlüftungsschraube
B—Handvorpumpe

OURGP12,00002BA –29–05MAY04–2/2

Störungen und deren Behebung

Allgemeine Informationen zur Störungssuche

Die Störungssuche am Motor kann schwierig sein. Dieser Abschnitt enthält einen Motorschaltplan, um die Ermittlung elektrischer Probleme zu unterstützen.

Informationen über elektrische Systeme, die nicht durch John Deere geliefert werden, sind den Veröffentlichungen und Schaltplänen der Hersteller zu entnehmen.

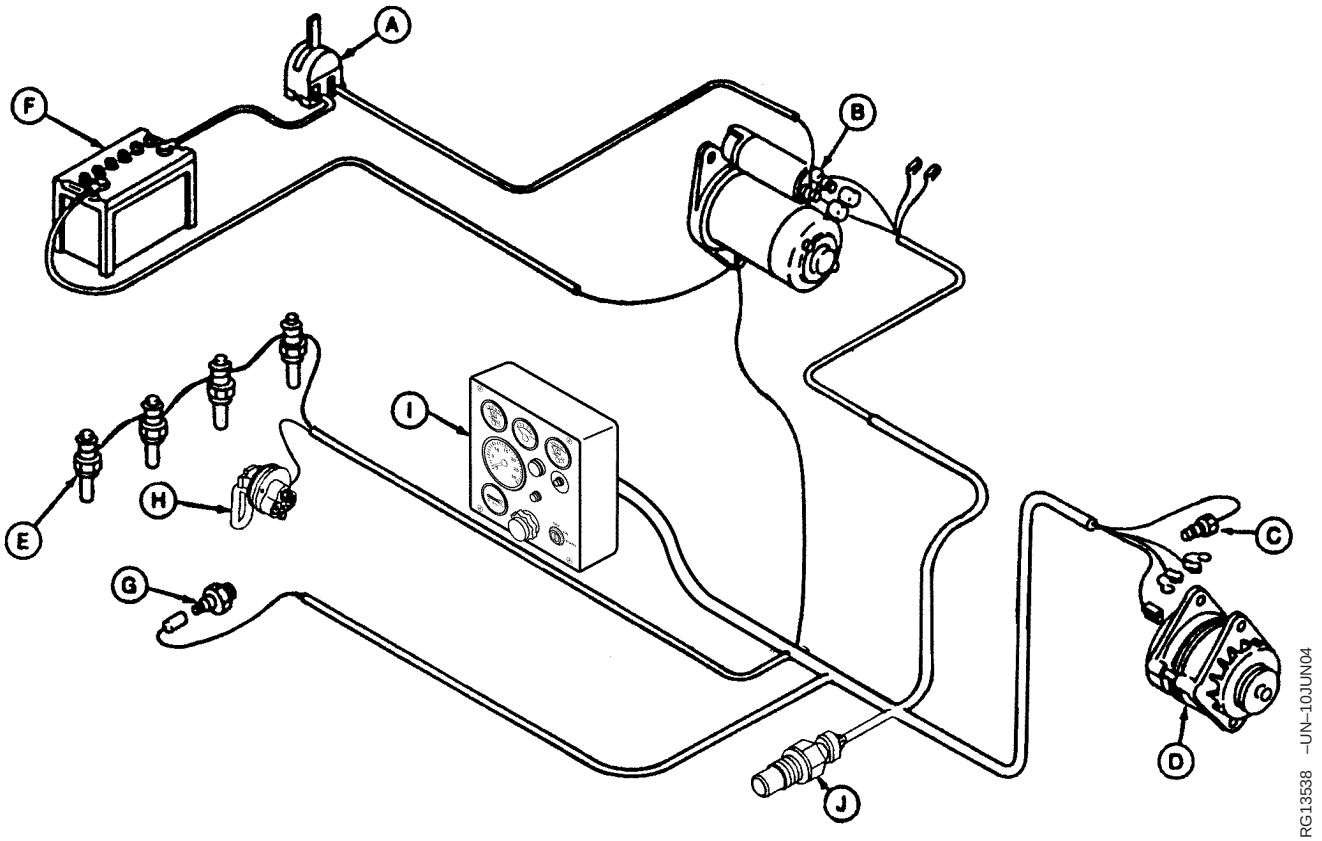
Weiter unten in diesem Abschnitt befindet sich eine Liste mit möglichen Motorproblemen, zusammen mit deren möglichen Ursachen und Abhilfen. Die abgebildeten Diagramme und Informationen zur Störungssuche sind allgemeiner Natur; die endgültige Ausführung des Gesamtsystems Ihrer Motorausführung kann unterschiedlich 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 verwandten 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 Auseinanderbau 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.

RG41183,0000058 –29–16JAN03–1/1

Stromlaufplan des elektrischen Systems



A—Batterietrennschalter (Wahlausrüstung)
B—Anlasser
C—Kühlmitteltemperatur-Sensor
D—Lichtmaschine
E—Glühkerzen
F—Batterie
G—Öldruck-Sensor
H—Motorblockheizung (Wahlausrüstung)
I—Armaturenbrett
J—Drehzahlsensor

OURGP12,00002BB –29–05MAY04–1/1

Störungssuche des Motors

Störung	Ursache	Abhilfe
Motor dreht durch, springt aber nicht an	Falsches Anlaßverfahren.	Auf richtiges Anlaßverfahren prüfen.
	Kein Kraftstoff.	Auf Kraftstoff im Tank und manuellen Absperrhahn prüfen.
	Auspuff verstopft.	Auf Auspuffverstopfung prüfen und diese beheben.
	Kraftstoffilter verstopft oder mit Wasser gefüllt.	Kraftstoffilter ersetzen oder Wasser aus Filter ablassen.
	Pumpen der Einspritzdüseneinheiten erhalten keinen Kraftstoff oder es befindet sich Luft im Kraftstoffsystem.	Kraftstoffffluß an Förderpumpe prüfen oder Kraftstoffsystem entlüften.
	Einspritzpumpen oder -düsen schadhaft.	Dieselmotor-Vertragsreparaturwerkstatt zwecks Reparatur oder Ersatz zu Rate ziehen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

Störung	Ursache	Abhilfe
Motor springt nur schwer oder gar nicht an	Motor wird unter Last angelassen.	Antriebsstrang ausrücken.
	Falsches Anlaßverfahren.	Anlaßverfahren überprüfen.
	Kein Kraftstoff.	Kraftstofftank prüfen.
	Luft in Kraftstoffleitung.	Kraftstoffleitung entlüften.
	Tiefe Temperaturen.	Glühkerzen aktivieren.
	Niedrige Anlasserdrehzahl.	Siehe “Anlasser dreht langsam durch”.
	Kurbelgehäuseöl zu schwer.	Öl mit der richtigen Viskosität verwenden.
	Falsche Kraftstoffsorte.	Kraftstofflieferant zu Rate ziehen; ordnungsgemäßen Kraftstofftyp für Betriebsbedingungen verwenden.
	Wasser, Schmutz oder Luft im Kraftstoffsystem.	System entleeren, spülen, auffüllen und entlüften.
	Kraftstoffilter verstopft.	Filtereinsatz ersetzen.
	Einspritzdüsen verschmutzt oder schadhaft.	Einspritzdüsen von Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler prüfen lassen.
	Einspritzabsperrung nicht zurückgesetzt.	Zündschalter auf “OFF” stellen, dann auf “ON”.
Motor überdreht bei Inbetriebnahme (Stromerzeugermotoren)	Niedrige Verstärkung am elektronischen Drehzahlregler.	Geschwindigkeitsverstärkung des Drehzahlreglers erhöhen.
Zögerndes Ansprechen auf Lastwechsel (Stromerzeugermotoren)	Niedrige Verstärkung am elektronischen Drehzahlregler.	Geschwindigkeitsverstärkung des Drehzahlreglers erhöhen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

Störung	Ursache	Abhilfe
Motor klopft	Motorölstand niedrig.	Öl in Motorkurbelgehäuse nachfüllen.
	Falsche Einstellung der Einspritzdüseneinheitspumpen.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Hydraulikventilhubvorrichtungen.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Niedrige Kühlmitteltemperatur.	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Überhitzung des Motors.	Siehe “Motor überhitzt”.
Motor läuft unregelmäßig oder bleibt häufig stehen	Niedrige Kühlmitteltemperatur.	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Kraftstoffilter verstopft.	Kraftstoffiltereinsatz ersetzen.
	Wasser, Schmutz oder Luft im Kraftstoffsystem.	System entleeren, spülen, auffüllen und entlüften.
	Einspritzdüsen verschmutzt oder schadhaft.	Einspritzdüsen von Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler prüfen lassen.
Motortemperatur niedriger als normal	Thermostat defekt.	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Temperaturanzeige oder -geber defekt.	Anzeige, Geber und Anschlüsse prüfen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

Störung	Ursache	Abhilfe
Mangelnde Leistung	Motor überlastet.	Belastung verringern.
	Lufteinlaß verstopft.	Luftfilter warten.
	Kraftstoffilter verstopft.	Filtereinsätze ersetzen.
	Falsche Kraftstoffsorte.	Richtigen Kraftstoff verwenden.
	Überhitzung des Motors.	Siehe “Motor überhitzt”.
	Motortemperatur niedriger als normal.	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Falsches Ventilspiel.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Einspritzdüsen verschmutzt oder schadhaft.	Einspritzdüsen von Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler prüfen lassen.
	Falsche Einstellung der Einspritzdüseneinheitspumpen	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Turbolader funktioniert nicht. (nur Turbolader-Motoren)	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Auspuffkrümmerdichtung undicht.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Rauchbegrenzer-Steuerleitung defekt. (Nur Motoren mit Rauchbegrenzer.)	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Kraftstoffschlauch verstopft.	Kraftstoffschlauch reinigen oder ersetzen.
	Obere Leerlaufdrehzahl zu niedrig.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

Störung	Ursache	Abhilfe
Niedriger Öldruck	Niedriger Ölstand.	Öl nachfüllen.
	Falsche Kraftstoffsorte.	Kurbelgehäuse entleeren und mit Öl der richtigen Viskosität und Güteklasse füllen.
Hoher Ölverbrauch	Kurbelgehäuseöl zu leicht.	Öl mit der richtigen Viskosität verwenden.
	Öllecks vorhanden.	Auf Lecks in Leitungen, Dichtungen und Ablaßstopfen prüfen.
	Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohr verstopft.	Entlüftungsrohr reinigen.
	Turbolader defekt. (nur Turbolader-Motoren)	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
Motor stößt weißen Rauch aus	Falsche Kraftstoffsorte.	Richtigen Kraftstoff verwenden.
	Niedrige Motortemperatur.	Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
	Thermostat defekt.	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Einspritzdüsen defekt.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Motoreinstellung falsch.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

Störung	Ursache	Abhilfe
Motor stößt schwarzen oder grauen Rauch aus	Falsche Kraftstoffsorte.	Richtigen Kraftstoff verwenden.
	Luftfilter verstopft oder schmutzig.	Luftfilter warten.
	Motor überlastet.	Belastung verringern.
	Einspritzdüsen schmutzig.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Motoreinstellung falsch.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Turbolader funktioniert nicht. (nur Turbolader-Motoren)	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
Motor überhitzt	Motor überlastet.	Belastung verringern.
	Kühlmittelstand niedrig.	Kühler bis zum richtigen Stand füllen; Kühler und Schläuche auf lose Verbindungen und Leckstellen prüfen.
	Kühlerverschluß schadhaft.	Durch Mechaniker prüfen lassen.
	Rippenkeilriemen gedehnt oder Riemenspanner defekt.	Automatischen Riemenspanner prüfen und auf gedehnte Riemen untersuchen. Nach Bedarf ersetzen.
	Motorölstand niedrig.	Ölstand prüfen. Nach Bedarf Öl nachfüllen.
	Kühlsystem erfordert Spülung.	Kühlsystem spülen.
	Thermostat defekt.	Thermostat ausbauen und prüfen.
	Temperaturanzeige oder -geber defekt.	Wassertemperatur mit Thermometer prüfen und nach Bedarf ersetzen.
	Kraftstoff-Güteklasse falsch.	Passenden Kraftstoff verwenden.

Fortsetz. siehe nächste Seite

Störung	Ursache	Abhilfe
Hoher Kraftstoffverbrauch	Falsche Kraftstoffsorte.	Richtige Kraftstoffsorte verwenden.
	Luftfilter verstopft oder schmutzig.	Luftfilter warten.
	Motor überlastet.	Belastung verringern.
	Falsches Ventilspiel.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Einspritzdüsen schmutzig.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Motoreinstellung falsch.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Turbolader defekt. (nur Turbolader-Motoren)	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Niedrige Motortemperatur.	Thermostat prüfen.
Elektrisches System ungenügend aufgeladen	Übermäßige elektrische Belastung durch Zubehör.	Zubehör entfernen oder Lichtmaschine mit höherer Leistung einbauen.
	Übermäßiger Leerlaufbetrieb.	Motordrehzahl erhöhen, wenn große elektrische Belastung vorhanden ist.
	Schlechte elektrische Verbindungen an Batterie, Massekabel, Anlasser oder Lichtmaschine.	Die Verbindungen prüfen und reinigen oder nach Bedarf festziehen.
	Batterie defekt.	Batterie prüfen.
	Lichtmaschine defekt.	Ladesystem prüfen.
Batterie verbraucht zu viel Wasser	Batteriegehäuse gerissen.	Auf Feuchtigkeit prüfen und nach Bedarf ersetzen.
	Batterie defekt.	Batterie prüfen.
	Batterieladerate zu hoch.	Ladesystem prüfen.

Fortsetz. siehe nächste Seite

Störung	Ursache	Abhilfe
Batterien werden nicht geladen	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.
Anlasser dreht nicht durch	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.
Anlasser dreht langsam durch	Batteriespannung niedrig.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Kurbelgehäuseöl zu schwer.	Öl mit der richtigen Viskosität verwenden.
	Batterieanschlüsse lose oder korrodiert.	Lose Anschlüsse reinigen und festziehen.
Gesamtes elektrisches System funktioniert nicht	Batterieanschluß schadhaft.	Batterieanschlüsse reinigen und festziehen.
	Sulfatierte oder verbrauchte Batterien.	Vertragswerkstatt oder Motorvertriebshändler zu Rate ziehen.
	Hauptsystemsicherung durchgebrannt.	Sicherung des elektrischen Systems ersetzen.

Einlagerung

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.

2. John-Deere-Motoren können ohne Langzeitvorbereitungen bis zu drei (3) Monate in einem Standard-Übersee-Versandbehälter gelagert werden.

3. John-Deere-Motoren können ohne Langzeitvorbereitungen bis zu sechs (6) Monate in Lagerräumen 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.)

RG41183,0000066 –29–21JAN03–1/1

Vorbereitung des Motors für Langzeitlagerung

Die folgenden Lagerungsvorbereitungen reichen aus, 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.

1. Das Motoröl und den Filter wechseln. Gebrauchtes Öl bietet keinen ausreichenden Schutz. (Siehe MOTORÖL WECHSELN UND FILTER ERSETZEN im Abschnitt Schmierung und Wartung nach 500 Betriebsstunden.)

2. Luftfilter warten. (Siehe “ERSETZEN DER LUFTFILTEREINSÄTZE” im Abschnitt “Wartung nach Bedarf”.)

3. Das Kühlsystem muß nicht abgelassen und gespült werden, wenn der Motor nur einige Monate gelagert werden soll. Für längerfristige Lagerungszeiträume von einem Jahr oder länger wird jedoch empfohlen, das Kühlsystem abzulassen, zu spülen und erneut zu füllen. Mit vorgeschriebenem Kühlmittel füllen. (Siehe “EMPFOHLENES MOTORKÜHLMITTEL” im Abschnitt “Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel” sowie “KÜHLMITTEL NACHFÜLLEN” im Abschnitt “Wartung nach Bedarf”)

4. Den Lüfter-/Lichtmaschinen-Rippenkeilriemen ausbauen, falls gewünscht.

5. Die Batterien ausbauen und reinigen. An einem kühlen, trockenen Ort aufbewahren und voll aufgeladen halten.

6. Die Kupplung für sämtliche Antriebsstränge ausrücken.

7. Den Motor außen mit salzfreiem Wasser reinigen und zerkratzte oder abgesplitterte Lackstellen mit Qualitätslack ausbessern.

8. Alle außenliegenden (maschinell bearbeiteten) Metallflächen mit Schmierfett oder Korrosions-Schutzmittel überziehen, wenn sie nicht lackiert werden können.

9. Alle Öffnungen am Motor mit Plastikbeuteln und Klebeband abdichten.

10. Den Motor an einer trockenen, geschützten Stelle lagern. Wenn der Motor im Freien gelagert werden muß, ihn mit wasserdichter Leinwand oder anderem geeigneten Schutzmaterial abdecken und starkes, wasserdichtes Klebeband verwenden.

OURGP12,00002BD –29–05MAY04–1/1

Wiederinbetriebnahme des Motors nach Langzeitlagerung

Genaue 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. Die Batterien vom Lagerungsort holen. Die Batterien (voll aufgeladen) einbauen und die Batteriepole anschließen.

3. Den Lüfter-/Lichtmaschinen-Rippenkeilriemen einbauen, falls er ausgebaut wurde.

4. Den Kraftstofftank füllen.

5. Alle erforderlichen Prüfungen vor dem Anlassen des Motors durchführen. (Siehe “TÄGLICHE PRÜFUNGEN VOR DEM ANLASSEN” im Abschnitt “Tägliche Schmierung und Wartung”.)

WICHTIG: Den Anlasser NICHT länger als jeweils 30 Sekunden betreiben. Vor einem erneuten Anlaßversuch mindestens 2 Minuten lang 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 auf richtige Werte prüfen, bevor der Motor unter Last betrieben wird.

8. Am ersten Einsatztag nach der Lagerung den gesamten Motor auf Leckstellen und alle Anzeigen auf richtige Werte prüfen.

RG,RG34710,5613 –29–20MAY96–1/1

Technische Daten

Allgemeine OEM-Motorspezifikationen

KATEGORIE	MASSEINHEIT	4024TF	5030TF/HF
Zylinderanzahl	—	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	—	18,0:1	18,01:1
Max. Anlaßdruck	kPa (in. Wassersäule)	0,5 (2)	0,5 (2)
Drehzahlregler-Einstellung, mechanisch (industriell)	—	7—10 %	7—10 %
Drehzahlregler-Einstellung, Geschwindigkeitsverstärkung (Stromerzeuger)	—	±20 %	±20 %
Öldruck bei Nenndrehzahl	kPa (psi)	375 ±105 (54 ±15)	375 ±105 (54 ±15)
Öldruck im unteren Leerlauf	kPa (psi)	150 (22)	150 (22)
Kühlmitteltemperaturbereich	°C (°F)	82—94 (180—201)	82—94 (180—201)
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)

Bei Motoren mit dem Suffix “T” handelt es sich um turboaufgeladene Motoren, während Motoren mit dem Suffix “H” turboaufgeladen und ladeluftgekühlt sind.

OURGP12,00002BE –29–06MAY04–1/1

Motornennleistungs- und Drehzahlspezifikationen

HINWEIS: Spezifikationen können ohne Verlautbarung geändert werden.

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. Im technischen Handbuch der Maschine sind die Motordrehzahlen enthalten, die sich von den Werkseinstellungen unterscheiden.

Die Angaben für die Nennleistung sind die Schwungradleistung für einen Grundmotor ohne Widerstand durch einen Kühllüfter oder zusätzliche Verbraucher wie z.B. einen Druckluftkompressor.

LEISTUNGSWERTE AM LEISTUNGSPRÜFSTAND FÜR OEM-MOTOREN

Motormodell	Kraftstoffsystem-Optionscode oder Nennfrequenz (in Hz)	Motorausführung	Unterer Leerlauf (U/min)	Oberer Leerlauf (U/min)	Nenndrehzahl bei Vollast (U/min)	Nennleistung kW (HP)[a]
4024TF270	1602	Industrie	900	3000	2800	37 (49)
4024TF270	1601	Industrie	900	3000	2800	45 (60)
4024TF270	1603	Industrie	900	3000	2800	49 (66)
4024TF270	60 Hz	Stromerzeugung	1400	1870	1800	36 (48)
4024TF220	50 Hz	Stromerzeugung	1400	1560	1500	31 (42)
4024TF220	50 Hz	Stromerzeugung	1400	1560	1500	21 (28)
5030TF270	1604	Industrie	900	3000	2800	56 (75)
5030TF270	1605	Industrie	900	3000	2800	63 (84)
5030HF270	1606	Industrie	900	3000	2800	74 (99)
5030TF270	60 Hz	Stromerzeugung	1400	1870	1800	60 (80)
5030HF270	60 Hz	Stromerzeugung	1400	1870	1800	72 (96)
5030TF220	50 Hz	Stromerzeugung	1400	1560	1500	41 (56)
5030HF220	50 Hz	Stromerzeugung	1400	1560	1500	62 (84)

[a]Nennleistung bezieht sich auf Vollast und die angegebene Nenndrehzahl. Nennleistung von Stromerzeugern bezieht sich auf Notstromerzeugung.

Ölfüllmenge des Kurbelgehäuses

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 Ölwannen-Optionsgruppe. Die beiden letzten Stellen jedes Codes kennzeichnen die bestimmte Ölwanne am Motor.

In der folgenden Tabelle werden die ungefähren Kurbelgehäuse-Ölfüllmengen für jeden “19__” Optionscode für diese Motoren aufgeführt.

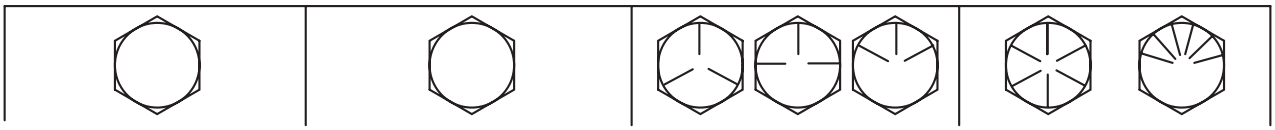
HINWEIS: Die Füllmenge des Kurbelgehäuses kann leicht abweichen. Das Kurbelgehäuse IMMER bis zu einem Ölstand innerhalb der Kreuzschraffierung auf dem Meßstab füllen. NICHT überfüllen.

Motormodell	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)
5030	1902	11 (11.5)
5030	1910	11 (11.5)
5030	1913	11 (11.5)
5030	1914	11 (11.5)

OURGP12,0000103 –29–19MAY04–1/1

Drehmomente für Zollschrauben

TS1671 –UN–01MAY03



Fortsetz. siehe nächste Seite

DX,TORQ1 –29–24APR03–1/2

Schrau-	SAE Güteklasse 1				SAE Güteklasse 2[a]				SAE Güteklasse 5, 5.1 oder 5.2				SAE Güteklasse 8 oder 8.2			
ben-	Eingeölt[b]		Trocken[c]		Eingeölt[b]		Trocken[c]		Eingeölt[b]		Trocken[c]		Eingeölt[b]		Trocken[c]	
größe	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 -muttern sowie Muttern 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.

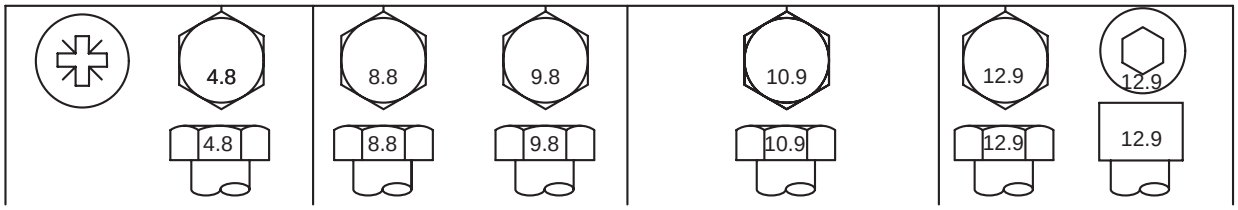
Beim Austausch von Schrauben und Muttern darauf achten, daß entsprechende Teile gleicher oder höherer Güte verwendet werden. Schrauben und Muttern höherer Güte mit dem gleichen Drehmoment anziehen wie die ursprünglich verwendeten Teile. Sich vergewissern, daß die Gewinde sauber und die Schrauben richtig eingesetzt sind. Wenn möglich, normale und verzinkte Schrauben und Muttern (mit Ausnahme von Kontermuttern, Radschrauben oder -muttern) einölen, wenn nicht bei der spezifischen Anwendung andere Anweisungen gegeben werden.

[a]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.

[b]"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.

[c]"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

Schrau-	Güteklasse 4.8				Güteklasse 8.8 oder 9.8				Güteklasse 10.9				Güteklasse 12.9			
ben-	Eingeölt[a]		Trocken[b]		Eingeölt[a]		Trocken[b]		Eingeölt[a]		Trocken[b]		Eingeölt[a]		Trocken[b]	
größe	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 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 -muttern) einölen, wenn nicht bei der spezifischen Anwendung andere Anweisungen gegeben werden.

[a]"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.

[b]"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

Schmierungs- und Wartungsprotokolle

Verwendung der Schmierungs- und Wartungsprotokolle

Genaue 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 Kurzübersichttabelle 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

- Motorölstand prüfen.
- Den Kühlmittelstand prüfen.

WICHTIG: Das Wasser ablassen, indem der Ablaßstopfen am Kraftstoff-/Wasserabscheider gelöst wird. Es kann zu vorzeitigem Ausfall der Einspritzdüseneinheitspumpe kommen, wenn das Wasser nicht täglich abgelassen wird.

- Kraftstoffilter/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.[1]
- Kraftstoffiltereinsatz ersetzen.
- Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohr reinigen.
- Luftansaugsystem prüfen.
- Motordrehzahlen prüfen.
- Automatischen Riemenspanner und Riemenabnutzung prüfen.
- Elektrischen Masseanschluß des Motors prüfen.
- Feuerlöscher warten.
- Motorbefestigungen prüfen.
- Batterie warten.
- Kühlsystem prüfen.
- Kühlmittelzusätze nach Bedarf nachfüllen.
- Dieselmotorkühlmittel prüfen.
- Druckprüfung des Systems durchführen.

Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									

[1]Falls John-Deere-PLUS-50-Öl oder ACEA-E4/E5 Öl NICHT zusammen mit einem John-Deere-Ölfilter verwendet wird, verkürzt sich das Öl- und Filterwechselintervall um 50 Prozent auf alle 250 Betriebsstunden.

OURGP12,00002C0 –29–06MAY04–1/1

Wartung nach 2000 Betriebsstunden/24 Monaten

- Kurbelwellen-Schwingungsdämpfer prüfen (wenn vorhanden). (Nur 5030er Motoren)
- Kühlsystem spülen.[1]
- Thermostate prüfen.

Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									

[1]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.

RG41183,000006D –29–21JAN03–1/1

Wartung nach Bedarf

- Kühlmittel nachfüllen.
- Luftfilter ersetzen.
- Rippenkeilriemen ersetzen.
- Sicherungen prüfen.
- Luftkompressor (falls vorhanden) prüfen.
- Geschwindigkeitsverstärkung einstellen (Stromerzeuger).
- Kraftstoffsystem entlüften.

Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									
Betr.std.									
Datum									

OURGP12,00000FE –29–18MAY04–1/1

Abgasbegrenzungssystemgarantie

EPA-Abgasbegrenzungs-Garantieerklärung für die USA

John Deere gewährleistet die mit dem Abgasbegrenzungssystem zusammenhängenden Teile und Komponenten für fünf Jahre oder 3000 Betriebsstunden, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt. John Deere gewährleistet außerdem, daß der durch diese Garantie abgedeckte Motor so konstruiert, gebaut und ausgerüstet wurde, daß er zum Zeitpunkt des Verkaufs alle Abgasnormen der Vereinigten Staaten erfüllt, die zum Zeitpunkt der Herstellung bestanden, und keine Material- und Herstellungsfehler aufweist, die dazu führen könnten, daß der Motor diese Normen innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren oder 3000 Betriebsstunden, zum jeweils zuerst eintretenden Zeitpunkt, nicht erfüllt.

Die in diesem Handbuch angeführten Garantien beziehen sich nur auf Teile und Komponenten des Abgasbegrenzungssystem Ihres Motors. Für die vollständige Motorgarantie, in der die Teile und Komponenten des Abgasbegrenzungssystems nicht enthalten sind, siehe “John Deere New Off-Highway Engine Warranty”.

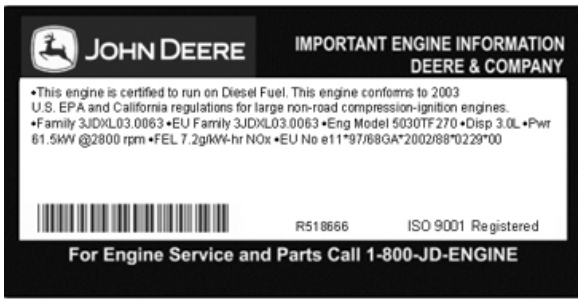
RG,RG34710,7629 –29–30JUN97–1/1

Abgasbegrenzungssystem-Bescheinigungsaufkleber

ACHTUNG: Für den Benutzer oder Händler können Gesetze gelten, die Änderungen am Abgasbegrenzungssystem mit schweren Strafen belegen.

Die nachfolgend beschriebene Abgasgarantie gilt ausschließlich für John-Deere-Motoren, die von der Umweltschutzbehörde der Vereinigten Staaten (Environmental Protection Agency, EPA) und/oder der Kalifornischen Luftemissionsbehörde (California Air Resources Board, CARB) zugelassen sind, und in den Vereinigten Staaten und Kanada in fahrbaren (selbstangetriebenen oder umsetzbaren/transportierbaren[1]), nicht auf Straßen eingesetzten Geräten verwendet werden. Das Vorhandensein eines solchen Abgasaufklebers (siehe Abbildung) bedeutet, daß der Motor von 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 geographischen Regionen verkauft werden. Das Vorhandensein einer EU-Nummer in der dritten Zeile des Aufklebers bedeutet, daß der Motor von der Europäischen Union gemäß der Richtlinie 97/68/EC zugelassen ist. Die Abgasgarantie gilt nicht in Ländern der Europäischen Union.

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).



RG12943 –UN–02JUN03

Schadstoffausstoßaufkleber

[1]Ausrüstung wird alle 12 Monate mindestens einmal umgesetzt.

RG41183,000006E –29–21JAN03–1/1

Entfällt

Entfällt

DPSG,RG41165,134 –29–10JUL00–1/1

Entfällt

RG41183,000006F –29–21JAN03–1/1

Stichwortverzeichnis

Seite

A

Abgase
EPA-Erklärung 65-1
Alternative Schmierstoffe 10-11

B

Batterieexplosion 30-12
Batterien
Aufladung/Starthilfe 15-14
Wartung 30-12
Batteriesäure, Verätzungen 30-12
Befestigung, Motor
Prüfung 30-11
Betrieb des Motors
Anlassen 15-6
Einlaufzeit 15-4
Normal 15-3
Tiefe Temperaturen 10-6
Brennerkraftstoffe 10-5

D

Dieselkraftstoff 10-1, 10-4
Dieselmotoröl 10-8

E

Entlüftung des Kraftstoffsystems 40-13

F

Feuerlöscher, Wartung 30-10
Filter, ersetzen
Kraftstoff 30-4
Öl 30-1

G

Garantie
Abgasbegrenzungssystem 65-2
Geschwindigkeitsverstärkung, Einstellung,
Stromerzeuger 40-12
Glühkerzen, Aktivierung 15-8

K

Kerosinkraftstoffe 10-5
Kompressor, Luft-, Prüfung 40-11
Kraftstoff
Brenner 10-5
Diesel 10-1, 10-4
Kerosin 10-5
Kraftstoffe
Handhabung und Lagerung 10-3
Schmierfähigkeit 10-2
Kraftstoffilter, ersetzen 30-4
Kraftstofflagerung 10-3
Kraftstoffsystem
Entlüftung 40-13
Ersetzen des Filters 30-4
Kühlerabdeckungen 10-6
Kühlerverschlußdeckel-Prüfung 30-19
Kühlmittel
Bei warmem Klima 10-16
Dieselmotor 10-13
Nachfüllen 40-2
Nachfüllung von Kühlmittelzusätzen 30-16
Prüfung 10-15, 30-18
weitere Zusätze 10-15
Kühlmittelzusätze
Nachfüllung 30-16
Kühlsystem
Druckprüfung 30-19
Druckprüfung des Kühlerverschlußdeckels . . 30-19
Kühlmittel nachfüllen 40-2
Prüfung 30-15
Spülen 35-2
Thermostat 35-6
Kühlwasser
Entsorgung 10-16
Kurbelgehäuse-Entlüftungsrohr, Reinigung 30-5

L

Lagerung
Langzeit 50-2
Richtlinien 50-1
Schmierstoffe 10-11
Wiederinbetriebnahme nach 50-3

Seite

Lichtmaschine
  Ersetzen des Riemens
    Riemenverlegung. 40-10
Lichtmaschinenriemen, ersetzen. 40-10
Luftansaugsystem, Prüfung 30-6
Lüfterriemen, ersetzen 40-10
Luftkompressor, Prüfung. 40-11

M

Mischen von Schmierstoffen. 10-9
Motorbefestigungen
  Prüfung. 30-11
Motorkühlmittel
  Entsorgung von. 10-16
Motoröl
  Dieselempfehlungen 10-8
  Füllmenge. 55-3
  Verlängerte Wartungsintervalle 10-9
  Wechseln 30-1

O

Öl
  Wechseln 30-1
Ölfilter
  Ersetzen 30-1

P

Prüfungen vor dem Anlassen
  Täglich 25-1

R

Riemen, ersetzen 40-10
Riemenspanner, automatisch 30-7

S

Säureverätzungen 30-12
Schmierfähigkeit von Dieselkraftstoff 10-2
Schmiermittel
  EP- und Mehrzweck-. 10-12

Seite

Schmierstoffe
  Mischen 10-9
Schmierstoffe, Lagerung. 10-11
Schmierung und Wartung
  Wartungsintervalltabelle 20-2, 20-4
Schwingungsdämpfer
  Prüfung. 35-1
Sicherungen, prüfen 40-11
Spanner, Riemen-
  Automatisch 30-7
Spezifikationen 55-1
  Batteriedaten. 30-12
  Nennleistungswerte. 55-2
  Ölfüllmenge. 55-3
  Riemenspanner. 30-7
Störungssuche
  Allgemeines 45-1
  Elektrisches System 45-2
  Motor 45-3
Stromerzeugeranwendungen (Notstrom) 20-4
Synthetische Schmierstoffe 10-11

T

Tabelle, Wartungsintervalle 20-2, 20-4
Tiefe Temperaturen
  Anlassen. 15-8
  Starthilfen 10-6

W

Wartung
  Batterie 30-12
  Feuerlöscher. 30-10
  Intervalle. 20-2, 20-4
Wartungsintervalle
  Verlängerte, Dieselmotoröl 10-9
Wartungsintervalltabelle
  Standardindustrieausführungen. 20-2
  Stromerzeugeranwendungen (Notstrom). 20-4
Winterfrontabdeckungen. 10-6