



Ingersoll-Rand

HANDBUCH FÜR BETRIEB, WARTUNG UND EINZELTEILE

KOMPRESSOR MODELL

9/235



Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitsinformation und muss Personalmitgliedern zur Verfügung gestellt werden, die diese Maschine bedienen und warten.

Doosan purchased Bobcat Company from Ingersoll-Rand Company in 2007. Any reference to Ingersoll-Rand Company or use of trademarks, service marks, logos, or other proprietary identifying marks belonging to Ingersoll-Rand Company in this manual is historical or nominative in nature, and is not meant to suggest a current affiliation between Ingersoll-Rand Company and Doosan Company or the products of either.

C.C.N. : 22488209 DE
DATUM : AUGUST 2004
Revised (10-12)

9/235

SERIEN-NR :

814000 →

Die in diesem Handbuch dargestellten Maschinenmodelle sind an verschiedenen Standorten weltweit einsetzbar. An Länder der EU verkaufte und ausgeführte Maschinen sind mit dem CE-Gütezeichen zu kennzeichnen und unterliegen entsprechend den diversen Richtlinien. In solchen Fällen ist zu bescheinigen, dass die Konstruktionsspezifikation der Maschine den EG-Richtlinien entspricht. Modifikationen an Teilen der Maschine sind ausdrücklich untersagt und lassen die CE-Bescheinigung und Kennzeichnung ungültig werden. Nachstehend erfolgt eine Erklärung zur Konformität:



ERKLÄRUNG ZUR KONFORMITÄT LAUT EG-RICHTLINIEN

98/37/EC, 93/68/EEC, 89/336/EEC, 2000/14/EC

Wir

Ingersoll-Rand Company
Portable Compressor Division
P.O. Box 868
501 Sanford Avenue
Mocksville, North Carolina 27028

innerhalb der EG vertreten

durch:

Ingersoll-Rand Company Limited
Standard Products Division
Swan Lane
Hindley Green
Wigan WN2 4EZ
United Kingdom

erklärt hiermit, dass das Produkt bzw. die Produkte

9/235

für deren Herstellung und Lieferung sie die alleinige Verantwortung übernimmt und auf das bzw. die sich diese Erklärung bezieht, den Bestimmungen der oben aufgeführten Richtlinien entsprechen und zwar unter Anwendung der folgenden wesentlichen Normen

EN29001 : EN292, EN60204-1, EN1012-1, PN8NTC2, EN50081, EN50082

ausgestellt in Mocksville am
15-4-2004

Ric Lunsford
Leiter Qualitätskontrolle

KONFORMITÄT MIT LÄRMSCHUTZRICHTLINIE 2000/14/EG

Die Ingersoll-Rand Company Limited erklärt hiermit, dass die nachfolgenden tragbaren Kompressoren laut Richtlinie, wie angegeben, hergestellt wurden.

Richtlinie	Maschine Typ kW		Serien-nummern -bereich	Durchschnittl. gemessener Wert	Garantierter Pegel	Benachrichtigte Stelle
2000/14/EG Anhang VI Teil 1	9/235	205	814000 – 814999	101.4 L _{WA}	102 L _{WA}	A V Technology Stockport, GB Nr. 1067

Ausstellungsort .. Prague
Erste Erklärung April 2004

Tomas Hibs
Technischer Leiter

EG-Richtlinie für Druckgeräte und anverwandte Vorschriften

Wir erklären hiermit, dass das Produkt gemäß der EG-Richtlinie für Druckgeräte (97/23/EC) geprüft wurde und laut den Bestimmungen dieser Richtlinie aus deren Geltungsbereich ausgeschlossen wurde.
Das Produkt darf laut anderer anwendbarer EG-Richtlinien mit der CE-Kennzeichnung versehen werden.

1	INHALT	53	FEHLERSUCHE
2	VORWORT	55	ERSATZTEILBESTELLUNG
3	GARANTIE		ABKÜRZUNGEN & SYMBOLE
8	AUFKLEBER	####	Seriennummer erhältlich von Ingersoll-Rand
		->####	Bis Serien-Nr.
12	SICHERHEIT	####->	Ab Serien-Nr.
15	ALLGEMEINE INFORMATIONEN Abmessungen. Daten.	*	Ohne Abbildung
		†	Option
		AR	Wie erforderlich
		D	Deutschland
		DK	Dänemark
		E	Spanien
		F	Frankreich
		GB	Großbritannien
		HA	Gerät für hohe Umgebungs-temperaturen
		I	Italien
		N	Norwegen
		NL	Niederlande
		P	Portugal
		S	Schweden
		SF	Finnland
		F.H.R.G.	Zugdeichsel nicht verstellbar
		V.H.R.G.	Zugdeichsel höhenverstellbar
16	BETRIEBS-ANLEITUNGEN Inbetriebnahme Montage des Kompressors Vor dem Starten Starten Abschalten Notabschaltung Erneuter Start Überwachung während des Betriebes Stilllegung		
22	MOTORBETRIEBSHANDBUCH		
43	WARTUNG		

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist Eigentum der Firma Ingersoll-Rand und darf nicht ohne schriftliche Genehmigung durch Ingersoll-Rand vervielfältigt werden.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Angaben berechtigen nicht zu irgendwelchen Forderungen betreffend der hier beschriebenen Ingersoll-Rand Produkte. Alle Garantien, sonstige Absprachen und Verkaufskonditionen werden in Übereinstimmung mit den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von Ingersoll-Rand getroffen, die auf Wunsch gerne zur Verfügung gestellt werden.

Dieses Handbuch enthält Anweisungen und technische Daten für den routinemäßigen Betrieb sowie planmäßige Wartungsarbeiten, die vom Betriebs- oder Wartungspersonal ausgeführt werden müssen. Hauptüberholungen sind in diesem Handbuch nicht aufgeführt und sollen nur von einer autorisierten Ingersoll-Rand-Serviceabteilung ausgeführt werden.

Die Konstruktionsspezifikation dieser Maschine wird als konform mit EG-Richtlinien zertifiziert. Hieraus ergibt sich folgendes:

(a) Jedwede Änderung der Maschine ist strengstens untersagt und lässt die EG-Zertifizierung ungültig werden.

(b) Es wird eine für die USA/Kanada einzigartige Spezifikation angenommen und für dieses Gebiet maßgeschneidert.

Alle Bauteile, Zubehörteile, Rohre und Anschlüsse, mit denen das Druckluftsystem ausgestattet wird, sollten

- guter Qualität sein und von einem namhaften Hersteller beschafft werden; wenn dies möglich ist, sollte es sich um einen von Ingersoll-Rand zugelassenen Typ handeln.
- ausdrücklich Betriebswerte bieten, die mindestens dem maximal zulässigen Betriebsdruck entsprechen
- mit dem Kompressor-Schmiermittel bzw. -Kühlmittel kompatibel sein.
- mit Anweisungen für sichere Installation, Betriebsverfahren und Wartung geliefert werden.

Einzelheiten über zugelassene Teile sind von Ingersoll-Rands Kundendienstabteilung erhältlich.

Der Einsatz von nicht durch Ingersoll-Rand genehmigten Reparaturteilen, Schmiermitteln oder Flüssigkeiten könnte zu Gefahrensituationen führen, die durch Ingersoll-Rand nicht zu vertreten sind. Ingersoll-Rand kann daher nicht für Ausrüstungen verantwortlich gehalten werden, die unzulässige Reparaturteile enthalten.

Ingersoll-Rand behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen an seinen Produkten ohne Vorankündigungen durchzuführen. Seitens Ingersoll-Rand besteht keine Verpflichtung solche Änderungen und Verbesserungen an bereits verkauften und gelieferten Produkten nachträglich vorzunehmen.

Die vorgesehenen Anwendungen dieser Maschine sind unten aufgeführt. Auch werden einige Beispiele unzulässiger Anwendungen gegeben, jedoch kann Ingersoll-Rand nicht alle Einsätze oder Arbeitsbedingungen für die Maschine voraussehen.

IM ZWEIFELSFALL BITTE ANFRAGEN!

Diese Maschine wurde nur zum Einsatz unter den folgenden Bedingungen und für nachstehende Anwendungen konstruiert und geliefert:

- Verdichtung von normaler Umgebungsluft, die keine bekannten oder spürbaren, zusätzlichen Gase, Dämpfe oder Fremdkörper enthält.
- Betrieb innerhalb des im Kapitel ALLGEMEINE INFORMATIONEN des Handbuches angegebenen Umgebungstemperaturbereichs.

MASCHINEN, DIE IN NORDAMERIKA HERGESTELLT WURDEN: Erzeugung von Elektrizität bei 120 V (einphasig) und 60 Hz.

MASCHINEN, DIE IN EUROPA HERGESTELLT WURDEN: Keine Erzeugung von Elektrizität.

Der Betrieb dieser Maschine unter den in Tabelle 1 aufgeführten Einsatzbedingungen

- a) ist nicht von Ingersoll-Rand zugelassen,**
- b) kann die Sicherheit der Betreiber und anderer Personen beeinträchtigen und**
- c) kann Ansprüche an Ingersoll-Rand beeinträchtigen.**

TABELLE 1
Betrieb dieser Maschine zur Erzeugung von Druckluft für a) direkten menschlichen Verbrauch b) indirekten menschlichen Verbrauch, ohne geeignete Filtration und Reinheitskontrolle.
Betrieb der Maschine außerhalb des im Kapitel <i>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</i> dieses Handbuches vorgeschriebenen Umgebungstemperaturbereichs.
Diese Maschine ist nicht für den Einsatz in potentiell explosionsfähigen Umgebungen gebaut und ist auf keinen Fall in solchen Umgebungen einzusetzen, einschließlich Umgebungen, in denen brennbare Gase oder Dämpfe vorhanden sind.
Einsatz von Maschinen mit nicht durch Ingersoll-Rand genehmigten Bauteilen/Schmiermitteln/Flüssigkeiten.
Betrieb der Maschine mit fehlenden oder abgeschalteten Sicherheits- oder Kontrolleinrichtungen.
Mit Ausnahme der Aufbewahrung im hierfür vorgesehenen Werkzeugkasten ist die Verwendung der Maschine zu Lager- oder Transportzwecken von Material innen oder außen auf dem Gehäuse unzulässig.
GENERATOR
Benutzung des Generators zur Versorgung von Last(en), die die angegebenen Werte übersteigen.
Benutzung von unsicherer oder nicht reparaturfähiger elektrischer Ausrüstung, die an den Generator angeschlossen ist.
Verwendung elektrischer Ausrüstungen mit a) falscher Spannungs- und/oder Frequenzbemessung b) Computerausrüstungen und/oder ähnlichen elektronischen Bauteilen.

Die Firma übernimmt keinerlei Verantwortung für Fehler in der Übersetzung dieses Handbuches aus dem Englischen.

© COPYRIGHT 2004
INGERSOLL-RAND COMPANY

Durch Ihre Vertretungen/Händler garantiert Ingersoll–Rand, dass jedes von Ingersoll–Rand hergestellte und dann an den Erst–Anwender ausgelieferte Produkt keine Fehler im Material oder in der Arbeitsausführung aufweist.

Mit bezug auf die folgenden Ausführungen, gelten die unten aufgeführten Garantiezeiten.

- A. **Nachkühler** – Neun (9) Monate ab Versanddatum an den Erstbenutzer oder sechs (6) Monate ab Erstbenutzung, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist

- B. **Tragbare Kompressoren, tragbare Generatorgruppen (GENSET), tragbare Lichtmaste und Lufttrockner** – Zwölf (12) Monate ab Versand an den Erstbenutzer bzw. nach Ablauf von 2.000 Betriebsstunden beim Erstbenutzer, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist.

- C. **Luftenden tragbarer Kompressoren** – Vierundzwanzig (24) Monate ab Versand an den Erstbenutzer bzw. nach Ablauf von 4.000 Betriebsstunden beim Erstbenutzer, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist. Bei Luftenden schließt die Mängelgarantie den Ersatz eines kompletten Luftendes ein, vorausgesetzt das ursprüngliche Luftende wird montiert und ungeöffnet zurückgesendet

- C.1 **Beschränkte optionale Garantie für Kompressorluftenden** –Sechzig (60) Monate ab Versand an den Erstbenutzer bzw. nach Ablauf von 10.000 Betriebsstunden beim Erstbenutzer, wobei der frühere Zeitpunkt maßgebend ist. Die optionale Garantie ist auf Defekte an Rotoren, Gehäusen, Lagern und Zahnrädern beschränkt und gilt unter der Voraussetzung, dass die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

Das Originalluftende wird montiert und ungeöffnet zurückgesendet.

Es wurden ausschließlich Teile, Flüssigkeiten, Schmieröle und Filter von Ingersoll–Rand verwendet.

Die Wartung wurde gemäß den vorgeschriebenen Wartungsintervallendurchgeführt.

D. **Genset–Generatoren** – Vierundzwanzig (24) Monate ab Versand an den Erstbenutzer bzw. nach Ablauf von 4.000 Betriebsstunden beim Erstbenutzer, wobei der der frühere Zeitpunkt maßgebend ist.

- E. **Tragbare Lichtmastgeneratoren** – Zwölf (12) Monate ab Versand an den Erstbenutzer bzw. nach Ablauf von 2.000 Betriebsstunden beim Erstbenutzer, wobei der frühere Zeitpunkt maßgebend ist. Ausschließlich beim Lichtquellenmodell vierundzwanzig (24) Monate ab Versand bzw. nach Ablauf von 4.000 Betriebsstunden, wobei der frühere Zeitpunkt maßgebend ist.

- F. **Ingersoll–Rand–Motoren** – Vierundzwanzig (24) Monate ab Versand bzw. nach Ablauf von 4.000 Betriebsstunden, wobei der frühere Zeitpunkt maßgebend ist.

- G. **Garantie (optional) für Ingersoll–Rand Platinantriebsstrang** – Der Platinantriebsstrang ist Teil der Ingersoll–Rand–Motor– und Luftendekombination. Sechzig (60) Monate ab Versand bzw. nach Ablauf von 10.000 Betriebsstunden, wobei der frühere Zeitpunkt maßgebend ist. Startermotor, Drehstromgenerator, Kraftstoffeinspritzung und alle elektrischen Bauteile sind von der erweiterten Garantie ausgeschlossen (Luftendenantriebsriemensind nicht miteingeschlossen). Die optionale Garantie ist automatisch verfügbar, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Das Originalluftende wird montiert und ungeöffnet zurückgesendet.

Es wurden ausschließlich Teile, Flüssigkeiten, Schmieröle und Filter von Ingersoll–Rand verwendet.

Die Wartung wurde gemäß den vorgeschriebenen Wartungsintervallendurchgeführt.

Im Falle, dass ein Garantieanspruch erhoben wird, obliegt es dem Anwender, den Nachweis dafür zu erbringen, dass diese Bedingungen erfüllt wurden.

- H. **Ersatzteile** – Sechs (6) Monate vom Installationsdatum.

Ingersoll–Rand stellt im Austausch für ein Teil, das innerhalb der oben beschriebenen Zeitspanne nach Überprüfung durch Ingersoll–Rand Material– oder Verarbeitungsfehler aufweist, wahlweise entweder ein neues oder repariertes Teil zur Verfügung. Ein solches Teil wird für den Erstbenutzer kostenfrei während normaler Öffnungszeiten am Standort eines offiziellen Ingersoll–Rand Vertragshändlers, der den betroffenen Gerätetyp verkauft, oder bei einer von Ingersoll–Rand beauftragten Stelle repariert oder ausgetauscht. Der Benutzer hat den Kaufnachweis einschließlich Erwerbsdatum zum Zeitpunkt der Garantieeinlösung zu erbringen.

Die o.a. Garantie gilt nicht für den Fall, wo der Ausfall auf Mißbrauch, unsachgemäßen Betrieb, nachlässige Reparaturen, Korrosion, Erosion, normalen Verschleiß, Änderungen und Modifikationen am Produkt ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Ingersoll–Rand zurückzuführen ist, oder in Fällen, wo der vorgeschlagene Betriebsvorgang und die Wartungsarbeiten nicht gemäß den Anweisungen in den Betriebs– und Wartungshandbüchern ausgeführt worden sind.

Von Ingersoll–Rand gelieferte, aber von Dritten hergestellte Zubehörteile oder Ausrüstung, einschließlich aber nicht beschränkt auf Motoren, Reifen, Batterien, Motorelektrik, hydraulische Getriebe und Träger, werden mit der von den Herstellern an Ingersoll–Rand übermittelten Garantie, die an den Erstbenutzer weitergegeben wird, geliefert.

DIESE GARANTIE GILT ANSTELLE ALLER ANDEREN GARANTIE (AUSGENOMMEN SIND RECHTSANSPRÜCHE) UND AUSDRÜCKLICHE UND STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNGEN HINSICHTLICH DER EIGNUNG FÜR DEN GEWÖHNLICHEN GEBRAUCH ODER FÜR EINEN BESTIMMTEN VERTRAGSZWECK SIND AUSGESCHLOSSEN.

ALLGEMEINE GARANTIEINFORMATIONEN

ALLGEMEINE GARANTIE			Erweiterter Garantiebereich
Tragbarer Kompressor	Paket	1 Jahr/2000 Std.	
	Kompressor	2 Jahre/4000 Std.	5 Jahre/10000 Std. Beschränkte Garantie, Hauptkomponenten (siehe Betriebsanleitung).
Tragbare Generatorgruppen 8 kW, 11 kW, 20 kVA bis 575 kVA	Paket	1 Jahr/2000 Std.	Keine
	Generator	2 Jahre/4000 Std.	Keine
Tragbare Generatorgruppen 3,5 kW bis 7,0 kW und 10 kW	Paket	1 Jahr/2000 Std. (nur Ersatzteile)	Keine
	Generator	1 Jahr/2000 Std. (nur Ersatzteile)	Keine
Lichtmast	Paket	1 Jahr/2000 Std.	
	Generator	1 Jahr/2000 Std.	2 Jahre/4000 Std. für Lichtquellen, die am 16.08.99 eingeführt wurden

MOTOREN			
CATERPILLAR	Monate	Stunden	Erweiterter Garantiebereich
	12	unbegrenzt	Beim Fachhändler erhältlich
CUMMINS	24	2000	Hauptkomponenten 3 Jahre/10000 Std. Beim Fachhändler erhältlich
JOHN DEERE (in Kompressoren)	24	2000	5 Jahre/5000 Std. bei Verwendung von OEM-Flüssigkeiten und Filtern, abzugsfähig
(in Generatoren ab 01.01.01)	24	2000	2 Jahre/4000 Std. bei Verwendung von IR-Flüssigkeiten und Filtern
DEUTZ	24	2000	Beim Fachhändler erhältlich
INGERSOLL-RAND	24	4000	5 Jahre/10000 Std. bei Verwendung von Ingersoll-Rand-Flüssigkeiten und Ersatzteilen In der Betriebsanleitung nachsehen.
KUBOTA (nur Nordamerika)	24	2000	Hauptkomponenten 36 Monate/3000 Std. (nur Ersatzteile)
(Westeuropa & Ozeanien)	24	2000	Keine
(Zentral- & Südamerika, Asien, Mittlerer Osten & Afrika)	12	1000	Keine
MITSUBISHI	24	2000	2 Jahre/4000 Std. bei Verwendung von IR-Flüssigkeiten und Filtern
VOLVO	24	2000	2 Jahre/4000 Std. bei Verwendung von IR-Flüssigkeiten und Filtern
HONDA	12		Keine
VANGUARD	24		Keine

ERSATZTEILE			
	Monate	Stunden	Garantiebereich
Ingersoll-Rand	6	unbegrenzt	Nur Ersatzteile

KOMPRESSORAUSTAUSCH			
Kompressor	Monate	Stunden	Erweiterter Garantiebereich
	12	2000	2 Jahre/4000 Std. über IR

Hinweis: Die tatsächlichen Garantiezeiträume können sich ändern. In der Garantiepolice des Herstellers nachlesen, die mit jedem neuen Produkt geliefert wird.

Verlängerte begrenzte Garantie für Luftenden

Es freut die Portable Compressor Division von Ingersoll–Rand, die Verfügbarkeit einer verlängerten begrenzten Garantie für Luftenden ankündigen zu können. Die Ankündigung des verlängerten Garantieschutzes erfolgt zeitgleich mit der Einführung des PRO–TEC™ Kompressoröls. Bei dem PRO–TEC™ Kompressoröl handelt es sich um eine bernsteinfarbene Flüssigkeit, die speziell für tragbare Kompressoren formuliert wurde und die vom Werk für alle Maschinen mit Ausnahme der Modelle XHP650/900/1070¹ eingesetzt wird.

Alle Maschinen besitzen die Standardgarantie für Luftenden – 24 Monate ab Versand bzw. nach Ablauf von 4.000 Betriebsstunden beim Erstanwender, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist.

Die Garantie auf Mängel umfasst den Ersatz des kompletten Luftendes, vorausgesetzt das Originalluftende wird montiert und ungeöffnet zurückgesendet.

Die fakultative begrenzte Garantie läuft über 60 Monate ab Versand bzw. bis zum Ablauf von 10.000 Betriebsstunden. Die fakultative Garantie ist auf Mängel der Hauptkomponenten (Läufer, Gehäuse, Zahnräder und Lager) begrenzt und ist automatisch bei Erfüllung der nachstehenden drei Voraussetzungen verfügbar:

1. Das Originalluftende wird montiert und ungeöffnet zurückgesendet.
2. Der Nachweis wird erbracht, dass Schmieröle, Filter und Abscheider von Ingersoll–Rand eingesetzt wurden. Die korrekten Schmieröle, Filter– und Abscheiderelemente sind im Betriebs– und Teilehandbuch nachzulesen.
3. Der Nachweis wird erbracht, dass die Wartungsintervalle eingehalten wurden.

GARANTIE	GARANTIEZEIT	*LUFTENDE ALLEIN	**LUFTENDEN–TEILE
STANDARD	2 JAHRE/ 4,000 BETRIEBSSTUNDEN	100% BAUTEILE UND ARBEIT	100% BAUTEILE UND ARBEIT
OPTIONAL	5 JAHRE / 10,000 BETRIEBSSTUNDEN	100% BAUTEILE UND ARBEIT	0%

*LUFTENDE ALLEIN – bezieht sich auf Hauptteile des Luftendes (Läufer, Gehäuse, Zahnräder und Lager)

** LUFTENDENTEILE – bezieht sich auf Zusatzeinrichtungen zum reinen Luftende (Dichtungen, Pumpen, Ventile, Rohre, Schläuche, Armaturen und Filtergehäuse)

PRO–TEC™ und XHP505 Kompressoröle sind bei Ihrer örtlichen Ingersoll–Rand–Zweigstelle oder bei Ihrem örtlichen Ingersoll–Rand–Vertriebspartner erhältlich.
Für Geräte, die innerhalb der USA und Kanada betrieben werden, sollte man sich an die Mocksville Produktsupportabteilung unter der Rufnummer 1 800 633 5206 wenden.

¹ Für die Modelle XHP650/900/1070 wird weiterhin XHP505 verwendet und der verlängerte Garantieschutz ist verfügbar, wenn die obengenannten Voraussetzungen erfüllt werden.

GARANTIEANMELDUNG**FÜR GERÄTE, DIE AUS HINDLEY GREEN IN GROSSBRITANNIEN BEZOGEN WERDEN.****Komplette Maschinenanmeldung**

Um die Maschinengarantie gültig werden zu lassen, das in den Maschinenunterlagen mitgelieferte Formular 83242 11/99, "Garantieanmeldung", ausfüllen, eine Kopie für die eigenen Akten zurückbehalten und das Original an uns zurücksenden:

Ingersoll Rand European Sales Ltd
Portable Power Business
Swan Lane
Hindley Green
Wigan
Lancashire
WN2 4EZ
U.K.

Attn: Customer Service Department

Hinweis: Die Garantie wird erst durch Ausfüllen und Einsenden des Formulars gültig.

Motorenanmeldung:

Mit I-R-Motoren betriebene Maschinen bedürfen keiner gesonderten Motorenanmeldung.

Die Fa. Deutz verlangt die Ausfüllung eines gesonderten Motorenanmeldungsscheins, der direkt an ihre Kölner Geschäftsstelle zurückzusenden ist.

Die Fa. Caterpillar, Cummins und Perkins verlangen keinen gesonderten Anmeldungsschein, stellen jedoch die Bedingung, dass jeder neue Motor bei ihrem örtlichen Vertragshändler angemeldet wird, damit die Garantie gültig wird.

Sie **MÜSSEN** in jedem Fall den Nachweis über das Inbetriebnahmedatum erbringen, wenn Sie den Garantieservice in Anspruch nehmen wollen.

<u>Verkaufshändler</u>		<u>Wartungshändler</u>		GARANTIEANMELDUNG	
Name	_____	Name	_____	Besitzer/Anwender	_____
Adresse	_____	Adresse	_____	Adresse	_____
PLZ	_____	PLZ	_____	PLZ	_____
Stadt	_____	Stadt	_____	Stadt	_____
Land	_____	Land	_____	Land	_____
Telefon	_____	Telefon	_____	Telefon	_____

Bitte die zutreffenden Blöcke ausfüllen.

Art des Unternehmens des Eigentümers/Anwenders (nur ein Kästchen ankreuzen)

<input type="checkbox"/> Bauarbeiten – schwere (Straßenbau/Aushub/ usw.)	<input type="checkbox"/> Asphaltteur	<input type="checkbox"/> Kohlenbergbau	<input type="checkbox"/> Sonstiger Bergbau
<input type="checkbox"/> Bauarbeiten – leichte (Schreiner/Installateur/Stein- metz/Schwimmbecken usw.)	<input type="checkbox"/> Regierung (Stadt, Land, Bund)	<input type="checkbox"/> Steinbruch	<input type="checkbox"/> Öl/Gas-Flachbohrungen
<input type="checkbox"/> Mietgewerbe (Mietcenter, Mietflotte, usw.)	<input type="checkbox"/> Bauunternehmer	<input type="checkbox"/> Wasserbrunnen	<input type="checkbox"/> Versorgungs- unternehmen (Gas, Strom, Wasser, u.ä.)
<input type="checkbox"/> Industriell (Anlagenbenutzung)	<input type="checkbox"/> Sonstige (bitte näher angeben)	<input type="checkbox"/> Aufschluss	<input type="checkbox"/> Auftragnehmer für Versorgungs- dienstleistungen

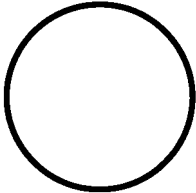
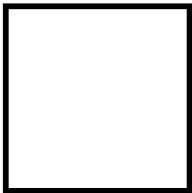
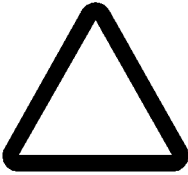






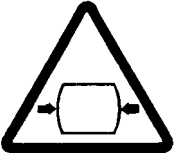



Modell-Serienr.	Maschinen-Serienr.	Motor-Serienr.	Lieferdatum
_____	_____	_____	_____
Maschinenstunden	Luftende-Serienr.	Lkw-Serienr.	Lkw-Motor-Serienr.
_____	_____	_____	_____

BESTÄTIGUNG DES WARTUNGSHÄNDLERS/ANWENDERS

1. Der Käufer wurde angewiesen, das Handbuch zu lesen, bzw. hat es gelesen und ist mit der korrekten vorbeugenden Wartung, dem allgemeinen Betrieb und den Sicherheitshinweisen vertraut.
2. Die Garantie und die Haftungsbeschränkung wurden geprüft und werden vom Eigentümer/Anwender verstanden.
3. Für den Fall, dass die Maschine in einem Kernkraftwerk eingesetzt wird, hat der Eigentümer/Anwender Ingersoll-Rand über diesen Verwendungszweck zu informieren, so dass Ingersoll-Rand für angemessenen Haftschutz für Nuklearanwendungen durch den Eigentümer/Betreiber der Einrichtung sorgen kann.
4. Ingersoll-Rand behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen bzw. anderweitige Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen, ohne verpflichtet zu sein, derartige Änderungen an bereits verkauften Maschinen vornehmen zu müssen.

Bei Maschinen, die in Europa hergestellt wurden, auf diese Zeichen achten, die auf potenzielle Gefahren für Ihre Sicherheit und die anderer hinweisen. Vollständig lesen und verstehen. Warnungen beachten und Anweisungen befolgen. Informieren Sie Ihren Vorgesetzten, wenn Sie Fragen haben.

GRAPHISCHE FORM UND BEDEUTUNG DER ISO SYMBOLE

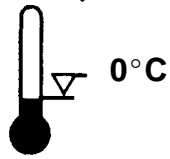
		
Verbot / Pflicht	Information / Anweisungen	Warnung
		
WARNUNG – Elektrische Anlage.	WARNUNG – Teil oder System steht unter Druck	WARNUNG – Heiße Oberfläche.
		
WARNUNG– Druckkontrolle.	WARNUNG – Korrosionsrisiko.	WARNUNG – Luft-/ Gasstromungsrichtung oder – Luftaustritt.
		 
WARNUNG – Druckbehälter.	WARNUNG – Heiße Abgase.	WARNUNG – Auf korrekten Reifenluftdruck achten. (Beachten Sie den Abschnitt ALLGEMEINE INFORMATIONEN dieser Betriebsanleitung).



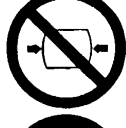
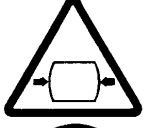
WARNUNG – Feuergefährliche Flüssigkeit



WARNUNG – Vor dem Anhängen und Schleppen der Maschine die Bedienungsanleitung beachten.



WARNUNG – Bei Temperaturen unter 0°C die Bedienungsanleitung beachten.



WARNUNG – Vor der Wartung der Maschine die Batterie abklemmen und den Druck ablassen



WARNUNG – Vor der Wartung die Bedienungsanleitung lesen.



Keine Atemluft.



Bedienungsanleitung inkl. Ablage immer an der Maschine lassen.



Keine Gegenstände auf der Maschine abstellen.



Maschine nicht ohne Schutzgitter in Betrieb nehmen.



Nicht auf die Ablasshähne oder andere Teile des Drucksystems stellen.



Maschine nicht mit offenen Gehäuseteilen in Betrieb nehmen.



Gabelstapler nicht von dieser Seite ansetzen.



Zulässige Höchstgeschwindigkeit.



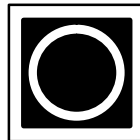
Kein offenes Feuer



Das Versorgungsventil erst dann öffnen, wenn der Luftschlauch angeschlossen worden ist.



Gabelstapler nur von dieser Seite ansetzen.



Notausschalter.



Bewegungspunkt.



Hebepunkt.



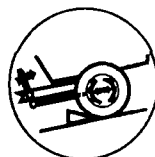
Ein.



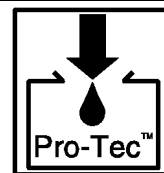
Aus.



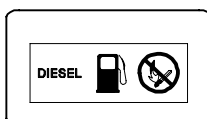
Bedienungs- u. Wartungsanleitung vor der Inbetriebnahme bzw. Wartung lesen.



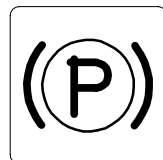
Beim Parken Stützfuß ausfahren, Standbremse anziehen und Unterlegkeil vor das Rad legen.



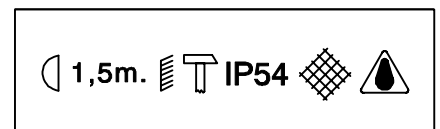
Kompressorölfüllung



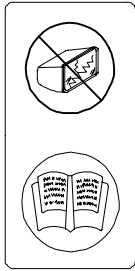
Dieselmotorkraftstoff
Offene Flammen verboten



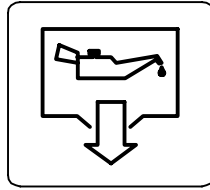
Parkbremse



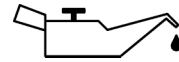
Bezeichnung für raue Betriebsverhältnisse
Betrieb an nassem Standort



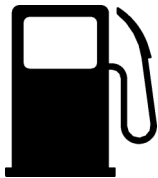
Schutzschirme mit Rissen ersetzen.



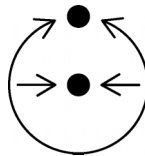
Ölablass



Motoröl



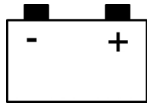
Kraftstoffstand/Tanken



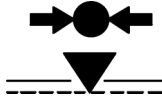
Drucksteuerung



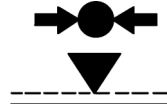
Fehlfunktion



Batterie-Ladezustand



Niedriger Druck



Hoher Druck



Motorstörung



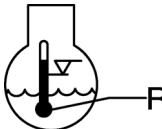
Hohe Kompressortemperatur



Kompressorstörung



Niedriger Motoröldruck



Hohe Motortemperatur

WARNUNGEN

Warnungen machen auf Vorschriften aufmerksam, die genau eingehalten werden müssen, um Verletzungen ggf. mit Todesfolge zu verhindern.

ACHTUNG

Achtung macht auf Hinweise aufmerksam, die genau befolgt werden müssen, um Beschädigungen der Anlage, des Verfahrens oder der Umgebung zu vermeiden.

BEMERKUNGEN

Bemerkungen dienen zur weiteren Information.

Allgemeine Informationen

Die Maschine ist grundsätzlich unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften und nach aufmerksamer Lektüre des mit dieser Maschine vom Werk mitgelieferten Betriebs- und Wartungshandbuchs zu betreiben.

Überzeugen Sie sich, dass das Bedienungspersonal die Hinweisaufkleber sowie die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird bzw. Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Sicherstellen, dass das Bedienungs- und Wartungshandbuch nicht auf Dauer von der Maschine entfernt werden.

Sicherstellen, dass das Wartungspersonal angemessen geschult und fachkundig ist sowie das Wartungshandbuch gelesen hat.

Überzeugen Sie sich, dass alle Schutzabdeckungen am Platz und die Abdeckhauben sowie die Türen während des Betriebes geschlossen sind.

Die Spezifikation dieser Maschine besagt, dass sie nicht in Bereichen eingesetzt werden kann, in denen die Gefahr von entzündbaren Gasen besteht. Ist der Einsatz dennoch erforderlich, müssen alle örtlichen Vorschriften, Richtlinien und Baustellenanweisungen strengstens eingehalten werden. Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Maschine zu gewährleisten, sind möglicherweise zusätzliche Einrichtungen, wie z. B. Gasmelder, Abgas-Funkensperren und Einlaßventile (Absperrventile) nötig, die den örtlichen Vorschriften und dem gegebenen Risiko gerecht werden.

Alle, an mechanischen Bauteilen angebrachten Befestigungselemente und -schrauben müssen wenigstens einmal in der Woche auf festen Sitz und Sicherheit kontrolliert werden. Dieses bezieht sich besonders auf sicherheitsbezogene Bauteile wie, z.B., Anhängerkupplungen, Zugstangenteile, Laufräder und Hebegriffe, die unbedingt einer Gesamtsicherheitskontrolle unterworfen werden sollen.

Alle losen, beschädigten oder unbrauchbare Bauteile müssen unverzüglich instandgesetzt werden.

Die von der Maschine ausgestossene Luft enthält möglicherweise Kohlenmonoxid oder andere Schadstoffe die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen können. Die Luft unter keinen Umständen einatmen.

Bei geöffneten Türen oder bei Belüftung des Zuleitungsventils macht diese Maschine viel Lärm. Längerer ungeschützter Aufenthalt kann zu Gehörschäden führen. Bei geöffneten Türen oder bei Belüftung des Zuleitungsventils sind Gehörschützer zu tragen.

Zur Vermeidung eines unbeabsichtigten Startens ist das Gerät nur bei zuvor abgezogenem/n Batteriekabel/n zu inspizieren bzw. zu warten.

Petroleumprodukte (Lösungsmittel oder Brennstoffe) dürfen nicht unter hohem Druck verwendet werden, da diese die Haut durchdringen können und zu schweren Krankheiten führen können. Bei der Reinigung von Druckluftgeräten ist zur Vermeidung von Augenverletzungen durch Bruchstücke eine Schutzbrille zu tragen.

Rotierende Lüfterflügel können schwere Verletzungen verursachen. Die Maschine deshalb nicht ohne Schutzgitter betreiben.

Zur Vermeidung eines Kontakts mit heißen Oberflächen (Motorabgaskrümmern und -röhren, Luftbehälter- und Luftauslassröhren usw.) mit entsprechender Sorgfalt vorgehen.

Äther ist ein extrem flüchtiges, äußerst brennbares Gas. Wenn Äther als Starthilfe angegeben ist, sollte er nur in geringen Mengen verwendet werden. **KEINEN ÄTHER VERWENDEN, WENN DIE MASCHINE MIT GLÜHKERZEN ODER ANSAUGHEIZUNGSSTARTHILFEN AUSGERÜSTET IST. ANDERNFALLS WIRD DER MOTOR BESCHÄDIGT.**

Die Maschine ist unter keinen Umständen bei entfernten Schutzvorrichtungen, Abdeckungen oder Filtern zu betreiben. Hände, Haare, Kleidung, Werkzeuge, Spritzpistolenendüsen usw. außer Reichweite beweglicher Teile halten.

Druckluft

Druckluft kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Bevor irgendeine Arbeit an der Maschine vollzogen wird, muß das Druckluftsystem vollständig druckfrei sein. Außerdem muß ein unbeabsichtigtes Starten der Maschine unmöglich sein.

Sicherstellen, dass die Maschine mit dem Nenndruck arbeitet und dass dieser dem Bedienpersonal bekannt ist.

Alle an die Maschine angebauten oder angeschlossenen Druckluftgeräte müssen eine Sicherheits-Nenndruckbelastbarkeit von mindestens dem Nenndruck der Maschine aufweisen.

Sollten mehrere Kompressoren an einer nachgeschalteten Anlage angeschlossen sein, müssen effektive Rückschlagventile und Absperrventile eingebaut werden, wobei die Betriebsweise verhindern muß, dass eine Maschine durch eine andere einem Druck oder Überdruck ausgesetzt wird.

Druckluft darf unter keinen Umständen als Atemluft verwendet werden.

Hohe Druckluft kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Daher ist der Druck vor der Entfernung von Einfülldeckeln, Füllschrauben, Zubehöerteilen oder Abdeckungen zu entlasten.

Druckluft kann in der Luftzufuhrleitung eingeschlossen werden und infolgedessen zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Vor Beginn von Wartungsarbeiten muss die Leitung der Luftzufuhr sorgfältig durch das Werkzeug- oder Belüftungsventil belüftet werden.

Die Austrittsluft enthält einen kleinen Anteil von Kompressorschmieröl. Daher ist sorgfältig zu prüfen, ob die nachgeordneten Geräte kompatibel sind.

Strömt die Austrittsluft in einen geschlossenen Raum, ist für ausreichende Ventilation zu sorgen.

Beim Arbeiten mit Druckluft muß stets geeignete Schutzbekleidung getragen werden.

Alle druckbelasteten Bauteile, insbesondere flexible Schläuche und deren Kupplungen, müssen regelmäßig geprüft werden. Sie dürfen keine Defekte aufweisen und sind nach den Anweisungen im Handbuch zu ersetzen.

Vermeiden Sie jeden Körperkontakt mit der Druckluft.

Das Sicherheitsventil am Ölabscheider muß periodisch auf einwandfreie Arbeitsweise überprüft werden.

Ist beim Stoppen der Maschine das Zuleitungsventil nicht geschlossen, kann Luft von nachgeschalteten Vorrichtungen oder Systemen der Maschine zurück in das Kompressorsystem strömen. Mit der Installation eines Prüfventils am Zuleitungsventil der Maschine wird bei einem unvorhergesehenen Abschalten der Maschine und offenem Zuleitungsventil ein Rückstrom verhindert.

Nicht angeschlossene Luftschläuche können schnellen und schwere Verletzungen verursachen. Jeder Schlauch ist daher an der Versorgungsquelle bzw. Abzweigung mit einem Schutzdrosselkörper gemäß OSHA Vorschrift 29CFR Abschnitt 1926.302 (b) zu versehen.

Das Gerät darf niemals mit Druck im Aufnahme–Abscheide–Systempausieren.

Materialien

Die folgenden Schadstoffe können während des Betriebes der Maschine entstehen:

- Bremsbelagstaub
- Motorauspuffgase

NICHT EINATMEN

Achten Sie darauf, dass jederzeit eine ausreichende Ventilation des Kühlsystems und der Auspuffgase gewährleistet ist.

Folgende Stoffe sind bei der Herstellung der Maschine verwendet worden und können bei unsachgemäßer Handhabung die Gesundheit gefährden:

- Frostschutzmittel
- Kompressoröl
- Motorenöl
- Konservierungsfett
- Rostschutzmittel
- Dieselmotorenöl
- Batteriesäure

VERMEIDEN SIE EINNEHMEN, HAUTKONTAKT UND EINATMEN VON DÄMPFEN.

Sollte Kompressor–Schmiermittel in die Augen gelangen, müssen die Augen sofort 5 Minuten lang mit klarem Wasser gewaschen werden.

Bei Hautkontakt mit Kompressor–Schmiermitteln müssen diese sofort abgewaschen werden.

Bei Verschlucken größerer Mengen von Kompressor–Schmiermitteln sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.

Bei Einatmung von Kompressor–Schmiermitteln sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.

Niemals einer Patientin/einem Patienten, die/der bewußtlos ist oder Krämpfe hat, irgendwelche Flüssigkeiten geben oder sie/ihn zum Brechen bringen.

Sicherheitsdatenblätter für Kompressor– und Motorschmiermittel sind vom Schmiermittelhersteller erhältlich.

Der Motor dieser Maschine ist unter keinen Umständen in Gebäuden ohne ausreichende Belüftung zu betreiben. Das Einatmen von Gasdämpfen bei der Arbeit an oder in der Nähe dieser Maschine ist unbedingt zu vermeiden.

Die Maschine kann Stoffe bzw. Gegenstände wie Öl, Diesel, Frostschutzmittel, Bremsflüssigkeit, Öl– und Luftfilter und Batterien, die bei der Ausführung von Wartungs– und Pflegearbeiten ordnungsgemäße Entsorgung erfordern, enthalten. Zur ordnungsgemäßen Entsorgung derartiger Stoffe bzw. Gegenstände sind die jeweils zuständigen örtlichen Behörden zu kontaktieren.

Batterie

Batterien enthalten Schwefelsäure und können ätzende, explosionsfähige Gase abgeben. Der Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung ist daher unbedingt zu vermeiden. Sollte es doch zu einer Berührung kommen, ist der jeweilige Körperbereich unverzüglich mit Wasser ab– bzw. auszuwaschen.

AUF KEINEN FALL VERSUCHEN, EINE MASCHINE MIT EINGEFRORENER BATTERIE MIT EINER ANDEREN BATTERIE ZU STARTEN, DA GROSSE EXPLOSIONSGEFAHR BESTEHT!

Beim Einsatz einer Zusatzbatterie ist höchste Vorsicht geboten. Zur Überbrückung der Batterie die Enden eines Überbrückungskabels an die positiven (+) Pole jeder Batterie anschließen. Das eine Ende eines weiteren Kabels wird an den negativen (–) Pol der Zusatzbatterie angeschlossen und das andere Ende an einen von der leeren Batterie entfernten Erdanschluss (um die Entstehung von Funken in der Nähe eventuell vorhandener explosionsfähiger Gase zu verhindern). Nach dem Starten des Geräts sind die Kabel grundsätzlich in umgekehrter Reihenfolge wieder zu entfernen.

Wasserkühler

Heißes Motorkühlmittel und Dampf können zu Verletzungen führen. Daher muß der Kühlerverschluß vorsichtig entfernt werden.

Von einem HEISSEN Kühler unter keinen Umständen die Druckkappe entfernen. Vor Entfernung der Druckkappe muss der Kühler abkühlen.

Transport

Beim Laden oder Transport der Maschinen sicherstellen, dass die vorgeschriebenen Hebe– und Befestigungspunkte benutzt werden.

Beim Laden oder Transport der Maschinen sicherstellen, dass Zugmaschine, deren Größe und Gewicht, Anhängerkupplung und Stromversorgung für das sichere Schleppen bei gesetzlicher Höchstgeschwindigkeit bzw. mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit der Maschine geeignet sind.

Es ist zu gewährleisten, dass das Anhängerhöchstgewicht nicht das maximal zulässige Bruttogewicht der Maschine, das durch die Kapazität des Fahrgestells beschränkt ist, überschreitet (durch Begrenzung der Ausrüstungslast).

Hinweis:

Gesamtgewichtangaben (s. Typenschild) beziehen sich nur auf die Grundmaschine und Kraftstoff, ohne jegliche Anbau–Optionen, Werkzeug, Ausrüstungen und andere Materialien.

Vor dem Schleppen der Maschine sicherstellen, dass

- Reifen und Anhängerkupplung betriebsfähig sind,
- die Abdeckhaube gesichert ist,
- alle anderen Baugruppen sicher an der Maschine befestigt sind,
- Bremsen und Beleuchtung richtig funktionieren und den Verkehrsvorschriften entsprechen,
- Abreißkabel/Sicherheitsketten an der Zugmaschine befestigt sind.

Die Maschine muß in waagerechter Lage gezogen werden, so dass Transport-, Brems- und Beleuchtungseinrichtungen richtig funktionieren. Dies wird durch sorgfältige Auswahl und Einstellung der Anhängerkupplung des Fahrzeugs erzielt sowie bei höhenverstellbarer Zugvorrichtung durch die richtige Einstellung der Zugstange.

Um die volle Bremsleistung zu gewährleisten, muß das Vorderteil (Zuglasche) in waagerechter Stellung zum Boden sein.

Bei der Justierung des höhenverstellbaren Fahrgestells:

Kontrollieren, dass der vordere (Schleppösen-)Teil waagrecht ist.

Um die Schleppöse anzuheben, zuerst das hintere Gelenk einstellen, dann das vordere.

– Wenn die Schleppöse gesenkt werden soll, zuerst das vordere Gelenk einstellen, dann das hintere.

Nach dem Einstellen jede Verbindung per Hand fest anziehen und dann zum nächsten Stift hin weiter anziehen. Den Stiftiedereinsetzen.

Ist die Maschine in Parkstellung, überzeugen Sie sich, dass die Feststellbremse (Handbremse) angezogen ist und die Unterlegkeile unter die Räder gelegt worden sind.

Es ist dafür zu sorgen, dass Räder, Reifen und Anschlüsse der Anhängerkupplung sich in sicherem betriebsfähigem Zustand befinden und die Anhängerkupplung vor dem Ziehen ordnungsgemäß angeschlossen wird.

Sicherheitsketten/anschlüsse und deren einstellung

Die rechtlichen Anforderungen für gemeinsame Funktion von Abreißkabeln und Sicherheitsketten sind bis jetzt noch nicht durch EEC-Vorschrift 71/320 oder dergleichen im Vereinigten Königreich geklärt. Infolgedessen bieten wir die folgenden Anweisungen/den folgenden Rat an:

Wenn nur bremsen montiert sind:

a) Sicherstellen, dass das Abreißkabel sicher sowohl am Feststellbremsenhebel als auch an einem anderen, festen Anschlußpunkt am Zugfahrzeug befestigt ist.

b) Sicherstellen, dass die effektive Länge des Kabels so kurz wie möglich ist, jedoch genügend Spiel bei Wendungen des Anhängers aufweist, ohne dass die Handbremse angezogen wird.

Wenn bremsen und sicherheitsketten montiert sind:

a) Die Ketten am Zugfahrzeug anbringen, dabei die Anhängerkupplung oder eine andere feste Stelle als Befestigungspunkt verwenden.

b) Sicherstellen, dass die effektive Länge der Kette so kurz wie möglich ist, jedoch genügend Spiel bei normalen Wendungen des Anhängers aufweist und effektiven Betrieb des Abreißkabels erlaubt.

Wenn nur sicherheitsketten montiert sind:

a) Die Ketten am Zugfahrzeug anbringen, dabei die Anhängerkupplung oder eine andere feste Stelle als Befestigungspunkt verwenden.

b) Bei Einstellung der Sicherheitsketten beachten, dass die Ketten genügend Spiel für normale Wendungen aufweisen, jedoch kurz genug sind, um zu verhindern, dass im Falle einer zufälligen Trennung des Zugfahrzeugs vom Anhänger die Zugstange den Boden berührt.

Volumenstrom nach ISO 1217
23.4m³/min. (825 CFM)

Normaler Betriebs-austrittsdruck.
8,6 bar (125 psi)

Maximal zulässiger Betriebsdruck
10,3 bar (150 psi)

Sicherheitsventil –Einstellung
14 bar (200 psi)

Max. Druckverhältnis. (absolut)
9,6 : 1

Betriebsumgebungstemperatur
Geräuschgedämpfte Geräte –10°C TO +46°C (14°F TO 115°F)

Kühlsystem Öleinspritzung

Inhalt Ölsystem 64 l (17 GAL)

Max. Ölsystem– Temperatur: 120°C (248°F)

MOTOR 9/235

Typ / Modell.	Ingersoll–Rand 6IRC8A
Zylinderzahl	6
Inhalt Ölsystem.	31.7 l (8.4 gal)
Lastdrehzahl umin ⁻¹ (RPM)	2000
Leerlaufdrehzahl umin ⁻¹ (RPM)	1500
Nennleistung bei Lastdrehzahl	205kW (275hp)

Elektrisches System

12V

Inhalt Kraftstofftank

462 l (122 gal)

Ölspezifikation

Siehe Abschnitt Motor

Kühlmittelfüllung

34 l(9 gal)

SCHALLPEGELDATEN

A) Nach Pneurop–Code PN8NTC2
Gleichwertiger Dauerschalldruckpegel.*

. Nennlast 86 dB(A)

(bedienerplatz:– 1m von der Maschine)

Schalleistungspegel (2000/14/EC) 102 Lwa

74 dB(A)

(*Nur Maschine: bei maximaler Belattung und offener Baustellenbeschaffenheit)

C) EPA–Geräuschpegel 76 dB(A) 76 dB(A)

Reifengröße	Räderanzahl
4	
Reifengröße	7.50 – 16 LT
Reifendruck	4,5 bar (65 psi)
Leergewicht (ohne Kraftstoff)	3900kg (8600 lb)

Weitere Informationen können Sie durch Rückfrage beim Ingersoll–Rand Kundendienst erhalten.

INBETRIEBNAHME

Nach Erhalt und vor Inbetriebnahme der Maschine ist es wichtig, sich an die hier genannten Instruktionen zu halten. Sie sind nachfolgend im Abschnitt *VOR DEM STARTEN* enthalten.

Überzeugen Sie sich, dass das Bedienungspersonal die Hinweisaufkleber sowie die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird bzw. Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass die Position der *Notstopp–Vorrichtung* bekannt und diese erkennbar markiert ist. Stellen Sie auch sicher, dass diese Vorrichtung richtig funktioniert, und dass Sie wissen, wie sie funktioniert.

Sicherstellen, dass alle Transport– und Verpackungsmaterialien entsorgt werden.

Sicherstellen, dass die richtigen Gabelstaplerlöcher bzw. markierten Hebe–/Anschlagpunkte verwendet werden, wenn die Maschine gehoben oder transportiert wird.

Bei der Auswahl der Arbeitsposition für die Maschine muss genügend Freiraum für Lüftung und Abgase vorhanden sein.

Genügend Freiraum muß rundum und über der Maschine vorhanden sein, damit sicherer Zugang für Wartungsarbeiten vorhanden ist.

Sicherstellen, dass die Maschine sicher und auf festem Boden aufgestellt ist. Bewegungen sollten durch entsprechende Maßnahmen verhindert werden, insbesondere zur Vermeidung von Belastungen der festen Austrittsleitungen.

MONTAGE DES KOMPRESSORS

Bei tragbaren Kompressoren, deren Fahrgestell zur Direktmontage der Maschine auf Anhänger, LKW–Ladeflächen oder Chassis usw. entfernt wurde, können Defekte der Abdeckung, des Chassis und/oder anderer Teile auftreten. Das Kompressorpaket muss mit einem flexiblen Montagesystem von der Trägerbasis isoliert werden. Ein solches System muss auch verhindern, dass sich das Paket bei einem defekten Isolator von der Trägerbasis löst. Flexible Montagesätze erhalten Sie bei der Ingersoll–Rand–Vertretung.

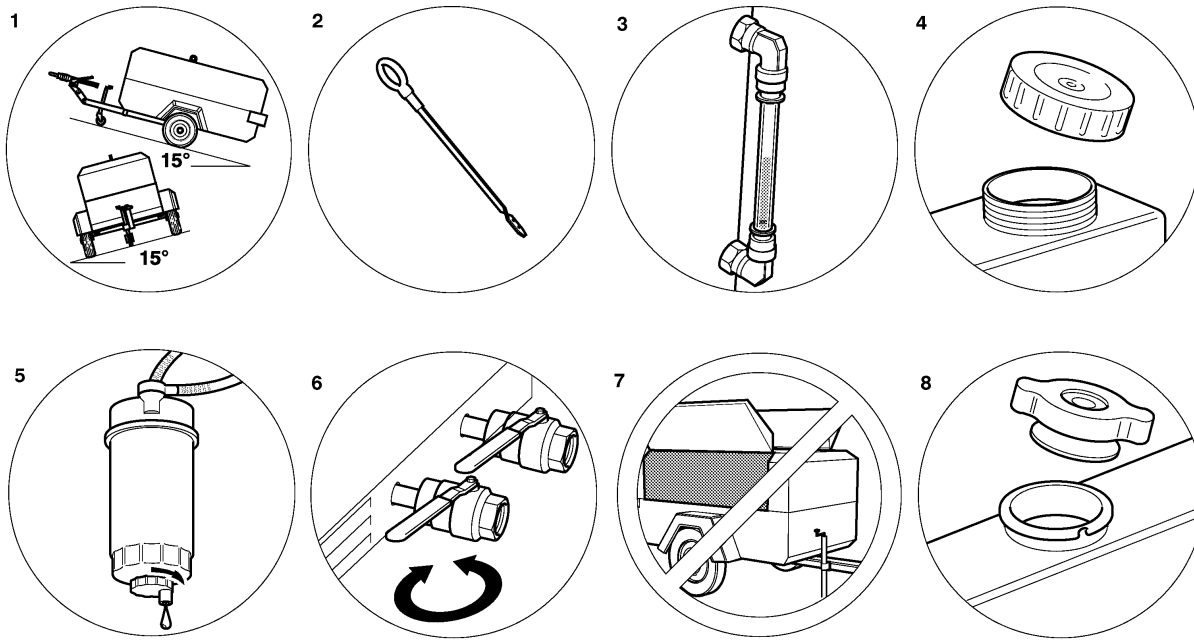
Eine Gewährleistung für Defekte, die sich aus der Montage des Kompressorpakets auf das Trägersystem ergeben, gilt nur für Ingersoll–Rand–Systeme.

Schließen Sie die Batteriekabel an die Batterie(n) an und stellen Sie sicher, dass sie fest angebracht sind. Schließen Sie zuerst den Pluspol und dann den Minuspol an.

WARNUNG! Alle an die Maschine angebauten oder angeschlossenen Druckluftgeräte müssen eine Sicherheits–Nenndruckbelastbarkeit von mindestens dem Nenndruck der Maschine aufweisen. Auch müssen die Materialien mit den Schmiermitteln kompatibel sein (s. ALLGEMEINE INFORMATIONEN).

WARNUNG! Sollten mehrere Kompressoren an einer nachgeschalteten Anlage angeschlossen sein, müssen effektive Rückschlagventile und Absperrventile eingebaut werden, wobei die Betriebsweise verhindern muß, dass eine Maschine durch eine andere einem Druck oder Überdruck ausgesetzt wird.

WARNUNG: Bei der Verwendung flexibler Austrittsschläuche sollten zur Sicherung Haltedrähte angebracht werden.



T2221
Revision 00
12/00

VOR DEM STARTEN

1. Stellen Sie die Maschine möglichst waagrecht auf. Die Konstruktion läßt eine Abweichung von 15° in Längs- und Querrichtung aus der Waagerechten zu. Die Begrenzung der Abweichung ist durch den Motor bedingt.

Wenn die Maschine in Schräglage arbeiten muß, so muß der Ölstand im Motor in der Waagerechten in der Nähe der höchsten Marke am Ölmeßstab liegen.

2. Überprüfen Sie das Motorschmieröl anhand der Betriebsanleitung im *Motorbedienungshandbuch* oder –abschnitt.

3. Prüfen Sie den Kompressorölstand im Schauglas am Ölabscheidebehälter

4. Überprüfen Sie den Dieselstand. Füllen Sie als Regel den Kraftstoff am Ende jedes Arbeitstages auf. Dies verhindert Kondensation im Tank. Spezifikationen zum Dieseldieselkraftstoff finden Sie im *Motorbedienungshandbuch* –abschnitt.

VORSICHT! Beim Tanken:

- Den Motor abstellen.
- Nicht Rauchen.
- Alle offene Flammen löschen.
- Verhindern, dass Kraftstoff auf heiße Flächen gelangt.
- Immer persönliche Schutzbekleidung tragen.

5. Das Wasser aus dem Kraftstofffilter–Wasserabscheider ablassen und sicherstellen, dass eventuell austretender Kraftstoff sicher aufgefangen wird.

6. Öffnen Sie die Luftaustrittshähne und überzeugen Sie sich, dass das System absolut drucklos ist. Schließen Sie die Luftaustrittshähne

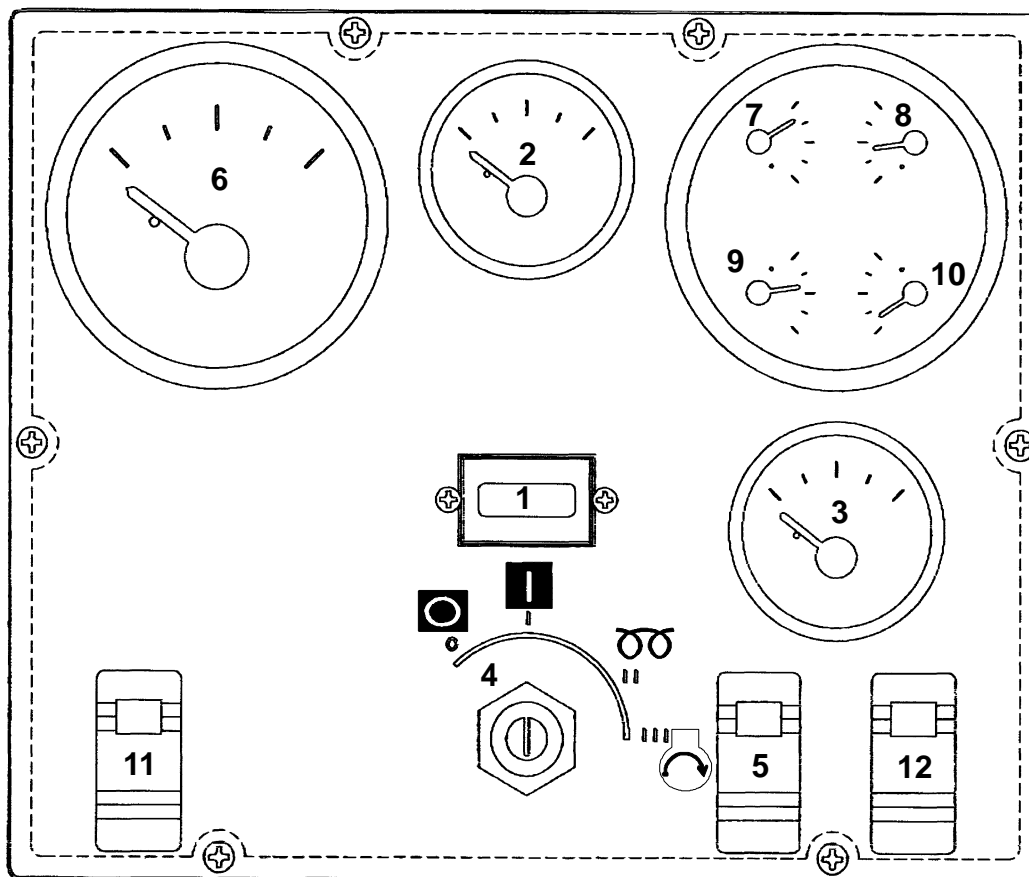
7. VORSICHT: Arbeiten Sie nicht mit der Maschine, wenn Verkleidungen, Klappen oder Türen offen sind. Geöffnete Zugänge können zu Überhitzungen führen und die Umgebung wird zusätzlichem Lärm ausgesetzt.

8. Kontrollieren Sie den Kühlwasserstand bei waagerechter Aufstellung der Maschine.

Prüfen Sie die Luftfilterverschmutzungsanzeige. Beachten Sie den Abschnitt *WARTUNG* dieser Betriebsanleitung.

Wenn die Maschine bei Temperaturen unter oder um 0°C gestartet oder betrieben wird, ist sicherzustellen, dass die Funktion des Regelsystems, des Druckregler- und Überdruckventils und des Motors selbst nicht durch Schnee und/oder Eis beeinträchtigt wird und dass alle Einlaß- und Austrittsöffnungen sowie alle Kanäle frei von Schnee und Eis sind.

Bedienkonsole



1. Betriebsstundenzähler – Zeichnet den Betriebszeitraum für die Wartung auf.

2. Kompressor–Austrittsdruckanzeige – Zeigt den Druck im Luftbehälter in psi (kPa) an.

3. Kraftstoffstandanzeige – Zeigt die Kraftstoffmenge im Tank an.

4. Stromschalter – Auf „ON“ schalten, um das System vor dem Start zu aktivieren. Auf „OFF“ schalten, um den Motor abzuschalten.

5. Betriebsluftschalter – Nach dem Aufwärmen, DRÜCKEN. Sorgt für vollständigen Luftdruck am Wartungsauslass.

6. Motordrehzahlanzeige – Zeigt die Motordrehzahl an. (RPM)

7.. Austrittsluft–Temperaturanzeige – Zeigt die Kompressoraustrittstemperatur an.

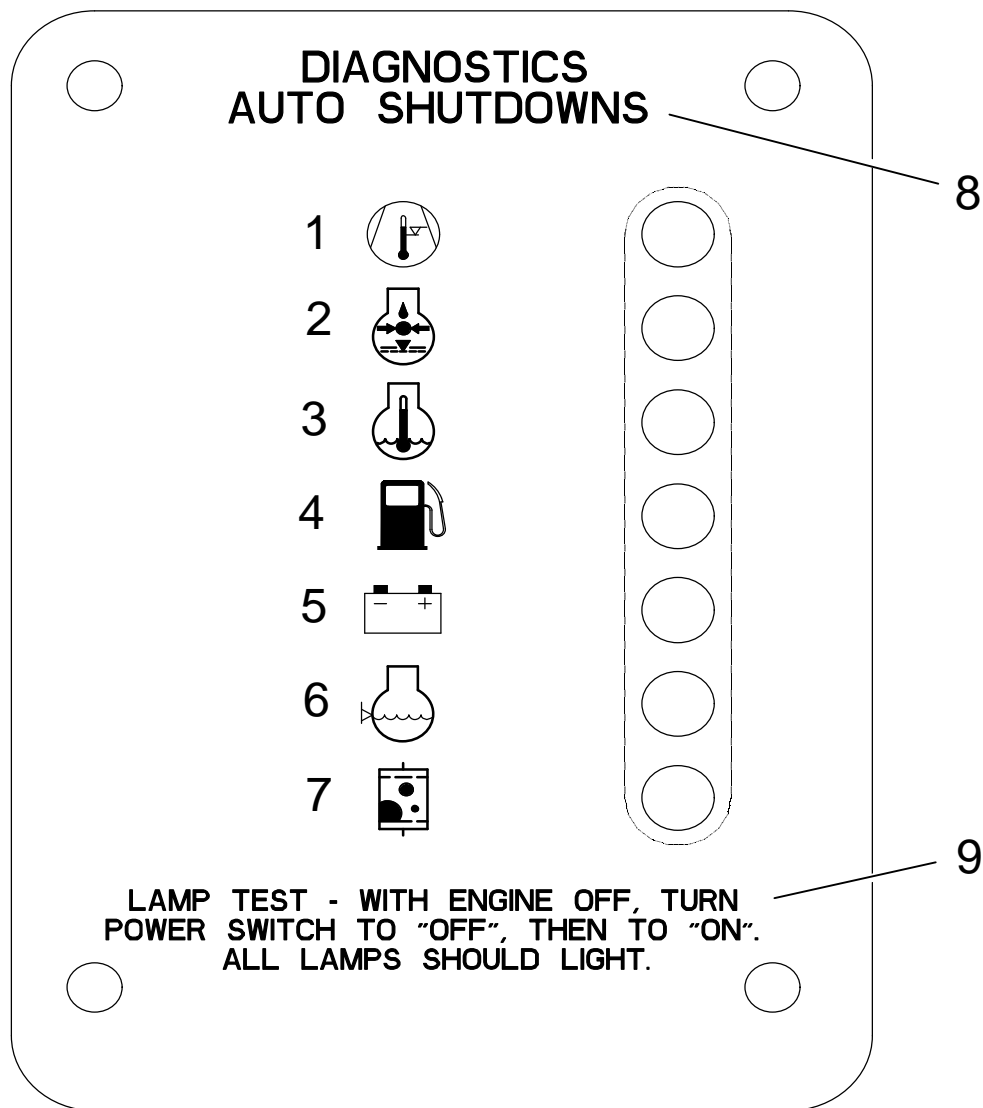
8. Motoröldruck–Anzeige – Zeigt den Motoröldruck in kPa (psi) an.

9. Motorkühlmittel–Temperaturanzeige – Zeigt die Kühlmitteltemperatur an, normaler Betriebsbereich von 82 °C/180 °F bis 99 °C/210 °F.

10. Voltmeter – Zeigt die Ladeaggregatsspannung an.

11. Frei – Für optionales Zubehör vorgesehen.

12. Frei – Für optionales Zubehör vorgesehen.

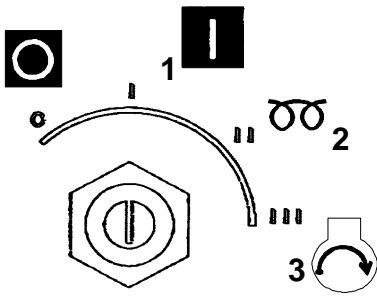


DIAGNOSE–ANZEIGETAFEL.

Die Anordnung der Diagnose–Anzeigetafel ist oben dargestellt. Im Folgenden werden die einzelnen Diagnoseanzeigen beschrieben.

1. **Hohe Kompressortemperatur:** Fehleranzeigeleuchte. Zeigt eine Abschaltung durch zu hohe Kompressortemperatur an.
2. **Niedriger Motoröldruck:** Fehleranzeigeleuchte. Zeigt eine Abschaltung durch zu niedrigen Motoröldruck an.
3. **Hohe Motorkühlmitteltemperatur:** Fehleranzeigeleuchte. Zeigt eine Abschaltung durch zu hohe Motorkühlmitteltemperatur an.
4. **Niedriger Kraftstoffstand:** Fehleranzeigeleuchte. Zeigt eine Abschaltung durch zu niedrigen Kraftstoffstand an. Leuchte blinkt bei zu niedrigem Kraftstoffstand.
5. **Niedrige Batteriespannung:** Alarmanzeigeleuchte. Zeigt an, dass die Batterie oder das Ladesystem gewartet werden muss.
6. **Niedriger Kühlmittelstand:** Alarmanzeigeleuchte. Zeigt einen niedrigen Kühlmittelstand im Motorkühler an.
7. **Verstopfter Luftfilter:** Alarmanzeigeleuchte. Zeigt an, dass die Motor–/Kompressorluftansaugfilter gewartet werden müssen.
8. **DIAGNOSESYSTEM: AUTOMATISCHE ABSCHALTUNGEN.**
9. **LAMPENTEST – BEI AUSGESTELLTEM MOTOR STROMSCHALTER AUF „AUS“ UND DANN AUF „EIN“ DREHEN. ALLE LAMPEN SOLLTEN AUFLEUCHTEN.**

STARTEN



Alle normalen Startfunktionen sind im Zündschloß vorhanden.

- Den Zündschalter auf Position 1 stellen. Die Fehlerleuchten für Motor- und Kompressorfehler leuchten auf.
- Den Zündschalter auf die Motorstartstellung (3) schalten.

ZUR BEACHTUNG: Position (2) wird bei diesem Modell nicht verwendet. Dieses Modell ist nicht mit Vorwärmern oder Glühkerzen ausgestattet.

- Position (1) freigeben, wenn der Motor anspringt. Der Motor läuft jetzt mit verminderter Drehzahl.

Bei Temperaturen unter 0°C oder Schwierigkeiten beim ersten Start:

Handbetätigtes Entlastungsventil vollständig öffnen.

Die o.a. Anlaufolge vollständig ausführen.

Handbetätigtes Entlastungsventil schließen, sobald der Motor im Leerlauf ist.

Maschine nicht lange bei geöffnetem handbetätigtem Entlastungsventil laufen lassen.

Warten, bis die Maschine die Betriebstemperatur erreicht.

Nach diesem Betriebszeitpunkt kann die Maschine völlig belastet werden.

ZUR BEACHTUNG: Tragen Sie stets einen Gehörschutz, wenn der Motor bei offenem handbetätigten Entlastungsventil gestartet wird und Luft aus dem Ventil strömt.

NACH DEM AUFWÄRMEN DRÜCKEN

BEMERKUNG: Um die Maschine bei verringerter Belastung zu starten, ist in der Bedienungstafel ein Druckknopf für ein "Start/Betrieb–Ventil" vorhanden. Das Ventil ist Bestandteil des Regelsystems. (Das Ventil kehrt automatisch in die Startposition zurück, wenn die Maschine abgeschaltet und das System druckfrei wird).

Den Motor auf Betriebstemperatur bringen und danach die Taste drücken.

- Jetzt kann die Maschine mit voller Belastung arbeiten.

DOPPELDRUCKREGELUNG, FALLS VORHANDEN

Maschinen, die bei über 7 bar betrieben werden, können wahlweise mit einem Doppeldruckschalter (B) ausgerüstet werden. Der Schalter kann auf 7 bar oder den Nenndruck der Maschine geschaltet werden, cfm bleibt dabei nominell konstant.

Starten und Stoppen bleiben von dieser Wahl unbeeinträchtigt und während des normalen Betriebs kann der Wahlschalter gefahrlos bedient werden. Vorkehrungen sind zu treffen, um zu gewährleisten, dass die nachgeschaltete Ausrüstung gemäß des verfügbaren Drucks bemessen ist.

Das Druckmessgerät zeigt an, welche Einstellung eingeschaltet ist.

ABSCHALTEN

- Schließen Sie die Luftaustrittshähne.
- Vor dem Abschalten soll die Maschine zur Verringerung der Motortemperatur eine kurze Zeit im Leerlauf laufen.
- Stellen Sie den Zündschlüssel auf 0-Stellung (Aus).

BEMERKUNG: Sobald der Motor still steht, entlastet das automatische Entlastungsventil das Drucksystem.

Sollte das automatische Sicherheitsventil nicht funktionieren, muß der Druck langsam durch das handbetätigte Sicherheitsventil abgelassen werden. Geeignete persönliche Schutzkleidung und –geräte muß getragen werden.

VORSICHT: Stellen Sie die Maschine niemals mit Druck im Drucksystem ab.

NOTABSCHALTUNG

Wenn das Aggregat im Notfall gestoppt werden muss, DREHEN SIE DEN SCHLÜSSELSCHALTER AUF DER INSTRUMENTENTAFEL AUF DIE STELLUNG 0 (AUS), oder drücken Sie den NOTAUSSCHALTER (falls vorhanden).

ERNEUTER START

Wurde die Maschine aufgrund einer fehlerhaften Funktion abgeschaltet, stellen Sie vor einem erneuten Start erst den Fehler fest und beseitigen Sie ihn.

Wurde die Maschine aus Sicherheitsgründen abgeschaltet, muß vor dem erneuten Start sichergestellt werden, dass die Maschine später wieder einwandfrei und sicher arbeiten kann.

Beachten Sie die Hinweise in den Abschnitten VOR DEM STARTEN und STARTEN bevor Sie die Maschine erneut starten.

ÜBERWACHUNG WÄHREND DES BETRIEBES

Sollte einer der Sicherheits–Abschaltzustände auftreten, stoppt das Gerät.

Eine Liste der Abschaltbedingungen finden Sie auf der Diagnoseanzeigeseite.

Vorsicht! Um eine angemessene Ölzufuhr zum Kompressor bei niedrigen Temperaturen zu gewährleisten, darf der Austrittsdruck niemals unter 3,5 bar fallen.

STILLEGUNG

Wenn die Maschine auf Dauer stillgelegt oder zerlegt werden soll, ist es wichtig, dass alle Risiken beseitigt bzw. dem Empfänger der Maschine bekanntgemacht werden. Dabei ist insbesondere auf folgendes zu achten:

. Keine Batterien oder asbesthaltigen Materialien ohne entsprechende Sicherheitsmaßnahmen beseitigen.

. Keine Druckbehälter wegwerfen, die kein Schild mit den notwendigen Informationen aufweisen oder die nicht durch Bohren/Schneiden von Löchern usw. in den Behälter unbrauchbar gemacht wurden.

. Schmiermittel oder Frostschutzmittel dürfen nicht auf Bodenflächen oder in das öffentliche Abwassersystem abgelassen werden.

. Keine Maschine ohne Beachtung der notwendigen Anweisungen in der Betriebsdokumentation beseitigen.

6IRC8A MOTOR

INHALT

23	VORWORT
24	AUSSENANSICHTEN: 6IRC8A
25	ALLGEMEINE INFORMATION: 6IRC8A Wesentliche daten und spezifikationen Motoridentifikation Ingersoll-Rand Kundendienst
26	KRAFTSTOFF, SCHMIERMITTEL UND KÜHLMITTEL Kraftstoff Schmiermittel Kühlmittel
28	BETRIEB Kontrollen vor dem Betrieb Prüfung und Betrieb nach dem Starten Betrieb und Pflege eines neuen Motors
31	REGELMÄSSIGE INSPEKTION UND WARTUNG Schmiersystem Kühlsystem Kraftstoffsystem Lufteinlasssystem Routinemäßige Wartung
35	BETRIEB BEI KALTEM WETTER
36	WARTUNGSPLAN
39	FEHLERSUCHE

Die industriellen Dieselmotoren von Ingersoll–Rand sind das Produkt langjähriger Erfahrung, moderner Technologien und Produktionseinrichtungen auf dem neuesten Stand der Technik. INGERSOLL–RAND ist stolz auf die längere Lebensdauer und die hohe Wirtschaftlichkeit im Betrieb dieser Motoren.

Um Ihren Motor voll nutzen und das meiste herausholen zu können, ist es wichtig, dass der Motor korrekt betrieben und gewartet wird. Das vorliegende Handbuch soll Ihnen dabei helfen.

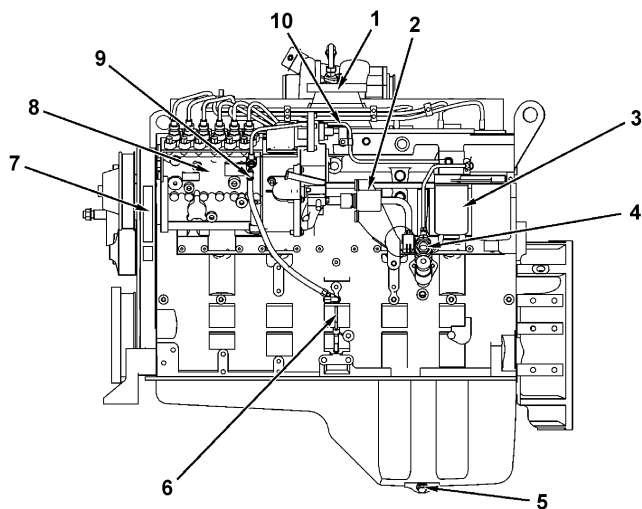
Bitte lesen Sie sich dieses Handbuch sorgfältig durch und folgen Sie den Betriebs– und Wartungsempfehlungen. Dadurch wird ein problemfreier und wirtschaftlicher Motorbetrieb gewährleistet.

Sollte Ihr Motor vom Kundendienst gewartet werden müssen, dann wenden Sie sich bitte an Ihre INGERSOLL–RAND–Zweigstelle oder Ihren INGERSOLL–RAND–Vertriebspartner vor Ort.

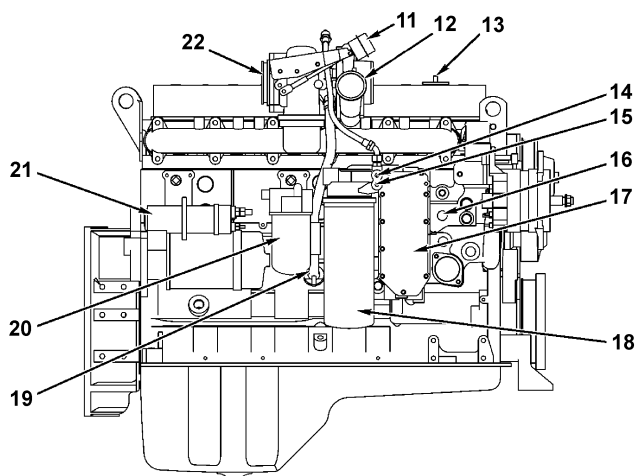
Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen, Abbildungen und Spezifikationen gründen auf den neuesten verfügbaren Produktinformationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung.

INGERSOLL–RAND behält sich das Recht vor, unangekündigt Änderungen an diesem Handbuch vorzunehmen.

Die Abbildungen sind nur als Informationshilfe gedacht, und spiegeln vielleicht nicht die physikalischen Eigenschaften jedes einzelnen Motors wieder.

DIESELMOTOR Motoraussehenansicht – Modell **6IRC8A****Abb. 1 (Linke Seite)**

- (1) Motorlufteinlass.
- (2) Abschaltungs-Magnetventil.
- (3) Kraftstofffilter
- (4) Kraftstoffpumpe.
- (5) Ölablaßstopfen
- (6) Ölstab (Motoröl)
- (7) Motorschild.
- (8) Kraftstoff-Einspritzpumpe
- (9) Kraftstoffablassleitung.
- (10) Einlasskrümmer.

**Abb. 2 (Rechte Seite)**

- (11) Turbolader-Abgasbypassventil.
- (12) Turbolader-Luftauslass.
- (13) Öleinfüllverschluss
- (14) Schmieröldruck (nach Filter).
- (15) Schmieröldruck (vor Filter).
- (16) Kühlmittelheizgerätanschluss.
- (17) Schmierölkühler
- (18) Schmierölfilter
- (19) Turbolader-Ölablass.
- (20) Kühlmittelfilter
- (21) Anlassermotor
- (22) Turbolader-Abgasauslass.

EPA-ZERTIFIZIERTE MOTORANGABEN UND SPEZIFIKATIONEN

Modell: 6IRC8A

Motormodellbezeichnung		6IRC8A
Motortyp		Wassergekühlter, obengesteuerter Viertaktreihenmotor
Verbrennungsart		Direkteinspritzung
Anzahl Zylinder – Bohrung/Hub–Verhältnis mm (in)		6–114 x 134.9 (4.49 x 5.31)
Motorhubraum l (Kubikzollhubraum)		8.3 (506)
Verdichtungsverhältnis		18:1
Zündfolge		1–5–3–6–2–4
Abgasreinigungsanlage		Motormodifikation
Regler		Mechanischer Typ
Vorgeschriebener Kraftstoff		Dieselmotorkraftstoff (ASTM D975 Nr. 2–D)
Starter (V–kW)		24 – 7.2
Drehstromgenerator (V–A)		24 – 50
Vorgeschriebenes Motoröl (API–Güte)		CG – 4, CH – 4 oder besser
Kühlmittelmenge (nur Motor) l (1/4–Gallone)		11.4 (12)
Motortrockengewicht kg (lb)		617 (1360)
Motorabmessungen	Gesamtlänge mm (in)	1128 (44.4)
	Gesamtbreite mm (in)	749 (29.5)
	Gesamthöhe mm (in)	1096 (43.2)
Ventilspiel (kalt) mm(in)		Einlass 0,30 (.012), Auslass 0,61 (.024)

MOTORIDENTIFIKATION

Angabestelle der Seriennummer

Die Motorseriennummer ist in ein hinten rechts am Zylinder, in der Nähe des Kraftstofffilters angebrachten Typenschild eingeprägt.

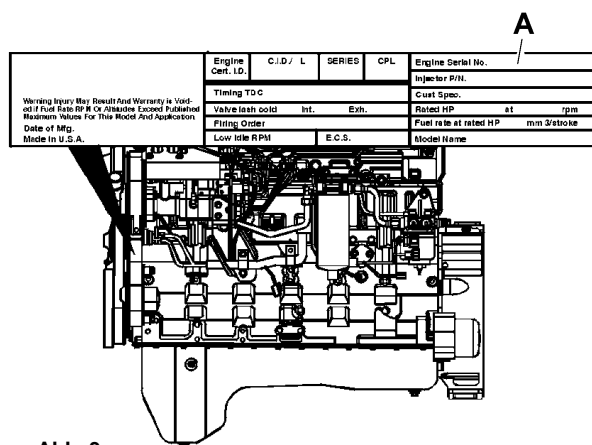


Abb. 3

A. Motorseriennummer

Bestätigung der Motorseriennummer

Es empfiehlt sich die Motorseriennummer zusammen mit der Maschinenseriennummer anzugeben, da diese benötigt wird, wenn Sie sich zu Reparaturzwecken, Wartungszwecken oder zur Teilebestellung an eine Zweigstelle oder einen Vertriebspartner von Ingersoll–Rand wenden.

VORSICHT! Die Motorseriennummer nur bei ausgeschaltetem Motor überprüfen. Zur Vermeidung von Verletzungen erst nach Abkühlen des Motors und nicht bei heißem Motor überprüfen.

KUNDENDIENST FÜR Ingersoll–Rand–MOTOREN

Sie können sich zwecks regelmäßiger Inspektion und Wartung jederzeit an Ihren Ingersoll–Rand–Händler wenden.

Ingersoll–Rand Originalteile

Ingersoll–Rand Originalteile sind identisch mit denen, die bei der Motorherstellung verwendet werden und demgemäß sind sie von Ingersoll–Rand entsprechend garantiert.

Originalteile von Ingersoll–Rand werden von Ihrer Ingersoll–Rand Zweigstelle oder Ihrem Ingersoll–Rand Vertriebspartner geliefert.

Bitte sorgen Sie dafür, dass zur Wartung und/oder Reparatur ausschließlich Originalteile, –schmiermittel und –flüssigkeiten von Ingersoll–Rand verwendet werden.

KRAFTSTOFF

Kraftstoffwahl

Der Dieselmotorkraftstoff muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Es dürfen keine feinen Staubpartikel enthalten sein.

Er muss ausreichende Viskosität aufweisen.

Er muss eine hohe Cetanzahl haben.

Er muss auch bei niedrigen Temperaturen ein hohes Fließvermögen aufweisen.

Er darf nur einen niedrigen Schwefelgehalt haben.

Er darf nur geringen Restkohlenstoff aufweisen.

Es empfiehlt sich sehr, ASTM D975 Nr. 2D (das allgemein verwendete Autodieselöl speziell für Dieselmotoren) oder einen gleichwertigen Kraftstoff, der den obigen Anforderungen voll entspricht, zu verwenden.

Anwendbare Norm	Empfehlung
JIS (Japanische Industrienorm)	Nr. 2
DIN (DEUTSCHE INDUSTRIENORMEN)	DIN 51601
SAE (Verband amerikanischer Ingenieure) Basierend auf SAE-J-313C	Nr. 2-D
BS (BRITISCHE NORM) Basierend auf BS/2869-1970	Klasse A-1
EURONORM	EN590

KRAFTSTOFFERFORDERNISSE

Zur Beachtung: Die Kraftstoffeinspritzpumpe, das Einspritzventil sowie andere Teile des Kraftstoffsystems und des Motors können beschädigt werden, falls andere Kraftstoffe oder Kraftstoffzusätze als die von Ingersoll-Rand empfohlenen verwendet werden.

ZUR BEACHTUNG: Wird ein anderer Kraftstoff als der vorgeschriebene verwendet, wird der Betrieb des Motors beeinträchtigt. Ein Versagen oder eine Fehlfunktion des Motors, die sich aus der Verwendung des falschen Kraftstoffs ergibt, fällt nicht unter die Garantie von Ingersoll-Rand.

Zur Vermeidung von Kraftstoffsystem- oder Motorschäden ist folgendes zu beachten:

Keinen durch Motoröl verunreinigten Dieselmotorkraftstoff verwenden. Neben Motorschäden kann solcher Kraftstoff auch die Schadstoffbegrenzung beeinträchtigen. Vor der Verwendung von Dieselmotorkraftstoff sollten Sie sich beim Kraftstoffanbieter vergewissern, dass der Dieselmotorkraftstoff nicht mit Motoröl gemischt wurde.

Ihr Motor ist zur Verwendung von Dieselmotorkraftstoff Nummer 1-D oder 2-D ausgelegt. Für besseren Kraftstoffverbrauch ist, wann immer möglich, der Dieselmotorkraftstoff Nummer 2-D zu verwenden. Bei Temperaturen unter -7°C (20°F) kann der Dieselmotorkraftstoff Nr. 2-D zu Betriebsproblemen führen (siehe nachstehender Abschnitt „Betrieb bei kaltem Wetter“). Bei niedrigeren Temperaturen ist daher der Kraftstoff Nummer 1-D (falls verfügbar) bzw. eine „Winterversion“ des Kraftstoffs Nummer 2-D (eine Mischung von Nummer 1-D und 2-D) zu verwenden. Dieser gemischte Kraftstoff wird gewöhnlich 2-D genannt, kann aber bei niedrigeren Temperaturen anstelle des nicht für den Winter gemischten Kraftstoffs Nummer 2-D verwendet werden.

Sie sollten sich beim Kraftstoffanbieter entsprechend erkundigen, um zu gewährleisten, dass Sie den korrekt gemischten Kraftstoff erhalten.

HINWEIS: Unter keinen Umständen Haushalts-Heizöl oder Motorenbenzin verwenden: beide können zu Motorschäden führen.

Handhabung des Kraftstoffs

Kraftstoff, der Staubpartikel oder Wasser enthält, kann zu Motorversagen führen.

Daher ist folgendes zu beachten:

Beim Auffüllen des Tanks ist der Kraftstoff vor Eintritt von Staubpartikeln oder Wasser zu schützen.

Falls die Auffüllung des Tanks direkt aus einem Ölfass erfolgt, ist dafür zu sorgen, dass das Fass zuvor eine Zeit lang ruhig gelagert wurde, damit Staub, Ablagerungen oder Wasser sich am Boden absetzen können. Zur Vermeidung einer Aufnahme von sich am Boden abgelagerten Fremdstoffen auf keinen Fall Kraftstoff direkt vom Boden des Fasses entnehmen.

Den Tank grundsätzlich voll auftanken. Abgelagerte Partikel im Kraftstofftank regelmäßig ablassen.

Wasser im Kraftstoff

Während des Auftankens ist es möglich, dass zusammen mit dem Dieselmotorkraftstoff Wasser (und andere Schadstoffe) in den Kraftstofftank gepumpt werden. Dies kann vorkommen, wenn ein Kraftstoffanbieter nicht regelmäßig seine Kraftstofftanks inspiziert und reinigt bzw. von seinem/n Lieferanten verunreinigten Kraftstoff geliefert bekommt. Um Ihren Motor gegen verunreinigten Kraftstoff zu schützen, gibt es im Motor ein Kraftstofffiltersystem, anhand dessen Sie überschüssiges Wasser ablassen können.

VORSICHT! Das Wasser-/Dieselmotorkraftstoffgemisch ist entflammbar und könnte heiß sein. Zur Vermeidung von Verletzungen von Personen und/oder Sachschäden den aus dem Ablassventil austretenden Kraftstoff nicht berühren und den Kraftstoff von offenen Flammen oder Zündfunken fernhalten.

Sorgen Sie dafür, dass Sie den Tank nicht überfüllen. Wärme (wie z.B. die des Motors) kann zur Ausdehnung des Kraftstoffs führen. Ist der Tank zu voll, kann der Kraftstoff aus dem Tank herausgepresst werden. Dies kann zu Brandgefahr sowie zu Personen- und Sachschäden führen.

Biozide

Bei warmen oder feuchten Wetterverhältnissen und falls Wasser im Kraftstoff vorhanden ist, können sich Pilze und/oder Bakterien im Diesel bilden.

HINWEIS: Pilze bzw. Bakterien können durch Verstopfen von Kraftstoffleitungen, Kraftstofffiltern oder Einspritzdüsen Schäden im Kraftstoffsystem verursachen. Sie können außerdem zu Korrosion im Kraftstoffsystem führen.

Falls aufgrund von Pilzen oder Bakterien Probleme im Kraftstoffsystem aufgetreten sind, sollten Sie sich zur Behebung der Probleme an Ihren autorisierten Fachhändler wenden. Dann ein Dieselmotorkraftstoffbiozid zur Sterilisierung des Kraftstoffsystems verwenden (den Anweisungen des Biozidherstellers folgen). Biozide sind bei Ihrem Fachhändler, Tankstellen, Teileverkaufsstellen und anderen Kfz-Verkaufsstellen erhältlich. Bitten Sie Ihren autorisierten Fachhändler um Rat hinsichtlich der Verwendung von Bioziden in Ihrem Gebiet und für Empfehlungen, welche Biozide zu verwenden sind.

Rauchunterdrückungsmittel

Die Verwendung von Rauchunterdrückungszusätzen ist nicht gestattet, weil hierdurch leichter ein Festfressen von Ringen und Ventilversagen aufgrund übermäßiger Ascheablagerungen eintreten kann.

SCHMIERMITTEL

Die Verwendung von ungeeignetem Motoröl führt dazu, dass sich Kolbenring, Kolben und Zylinder festfressen und beschleunigter Oberflächenverschleiß führt zu erhöhtem Ölverbrauch, geringerer Leistung und schließlich Motorversagen. Um dies zu vermeiden, nur das vorgeschriebene Motoröl verwenden.

1) Motorölwahl

Pro Tec™

2) Ölviskosität

Die Motorölviskosität beeinträchtigt das Anlassen des Motors, die Motorleistung, den Ölverbrauch, Verschleiß und die Wahrscheinlichkeit eines Festfressens, usw. Es ist grundsätzlich dafür zu sorgen, dass Schmiermittel mit der korrekten Viskosität für die jeweilige Betriebstemperatur verwendet werden. Siehe Abb. 5.

ZUR BEACHTUNG

Die Verwendung einer Mischung verschiedener Marken oder Sorten von Ölen beeinträchtigt die ursprüngliche Ölqualität. Deshalb unter keinen Umständen verschiedenen Ölmarken oder Ölsorten mischen.

Keine API-, CA-, CB-Güten oder aufgearbeitetes Öl verwenden.

Motorschäden, die auf unsachgemäße Wartung oder den Einsatz von Öl falscher Qualität und/oder Viskosität zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

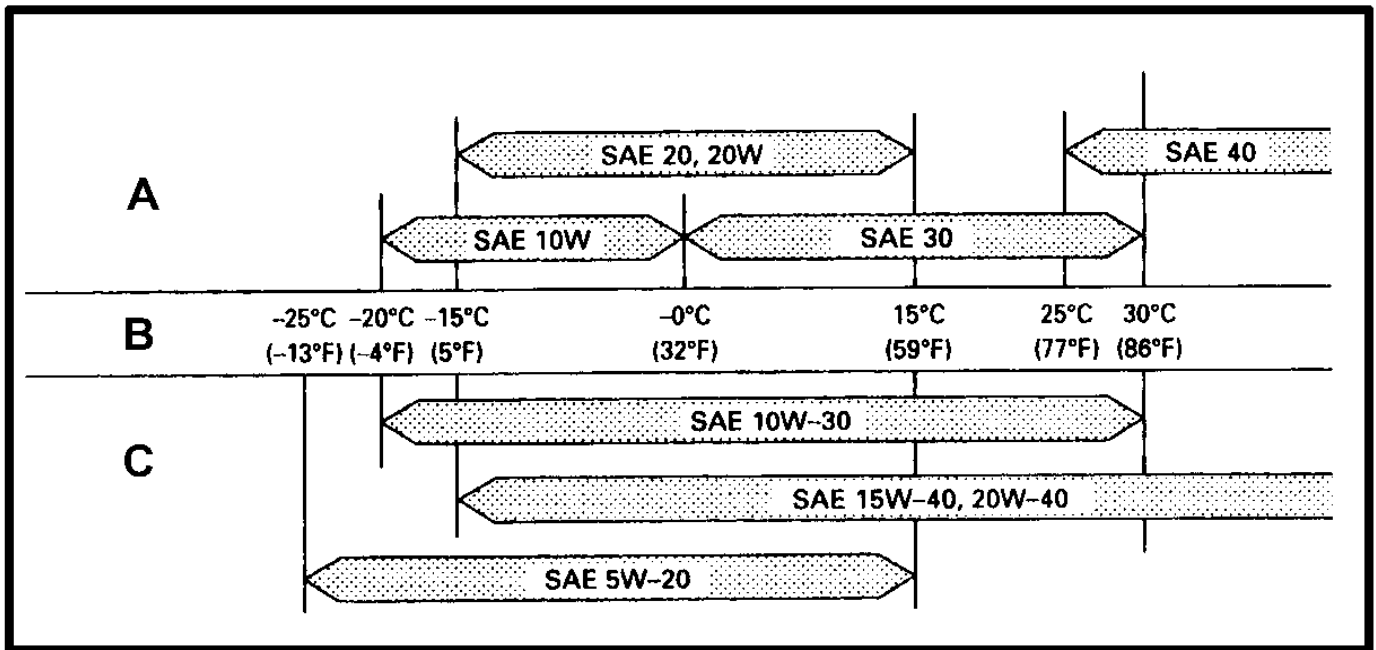


Abb. 5

A. (Einbereichsöl)

B. Umgebungstemperatur

C. (Mehrbereichsöl)

KÜHLMITTEL

Alle Motoren für tragbare Kompressoren der Ingersoll-Rand werden vom Werk mit einer Mischung im Verhältnis von 50:50 von Ethylenglykolfrostschutzmittel und Wasser aufgefüllt. Dies sorgt für ausreichenden Schutz bei bis zu -33°C (-27°F).

MOTORBETRIEB

Motorabgaswarnung (Kohlenmonoxid)

VORSICHT!

Auf keinen Fall Abgase einatmen, da diese farbloses und geruchloses Kohlenmonoxid enthalten. Bei Kohlenmonoxid handelt es sich um ein gefährliches Gas. Es kann Bewußtlosigkeit verursachen und sogar tödliche Wirkung besitzen.

Den Motor nicht in eingeschlossenen Umgebungen (wie z.B. in Garagen oder direkt neben Gebäuden) laufen lassen. Den Abgasrohrbereich frei von Schnee und anderem Material halten, um die Ansammlung von Abgasen unter der Maschine zu mindern. Dies ist besonders wichtig, wenn die Maschine bei einem Schneesturm geparkt wird.

KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB

VORSICHT! Aus Sicherheitsgründen die Inspektion nur bei ausgeschaltetem Motor durchführen.

Motorölstand

Den Motor bzw. die Maschine auf ebener Erde aufstellen.

Den Ölmesstab herausziehen und mit einem Tuch sauberwischen. Dann wieder voll einsetzen und wieder vorsichtig herausziehen.

Den Ölstand mittels der Markierungen am Ölmesstab kontrollieren. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen „H“ und „L“, wie dargestellt, liegen.

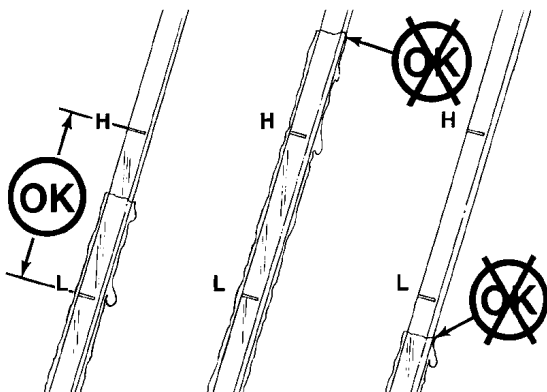


Abb. 6

Das Probeöl am Ölmesstab auf Kontaminierung und Viskosität hin überprüfen.

Öl kann entweder anhand des Öleinfüllstutzens vorne an der Zylinderkopfabdeckung oder anhand des Öleinfüllstutzens an der rechten Seite des Zündtriebes eingefüllt werden.

Es ist eine gewisse Zeit erforderlich, damit das Motoröl vollständig vom Öleinfüllstutzen in das Kurbelgehäuse laufen kann. Vor der Kontrolle des Ölstands mindestens zehn Minuten lang warten.

ZUR BEACHTUNG: Darauf achten, dass kein Motoröl auf den Lüfterantriebsriemenspritzt, weil dies sonst zu einer Lockerung der Riemenspannung und Riemenschlupf führt.

VORSICHT! Beim Ölauffüllen darauf achten, dass kein Öl verschüttet wird. Falls Öl auf den Motor oder die Maschine gerät, entsprechend sauberwischen, um Brandgefahr sowie Personen- bzw. Sachschäden zu vermeiden.

Lüfter- und Riemenkontrolle

Der Motor ist mit einer automatisch betriebenen Riemenspannrolle ausgerüstet.

Den Lüfterantriebsriemen auf Spannung und Abnormitäten hin überprüfen.

Ein loser Riemen führt zu Riemenschlupf, was wiederum zu Riemenschaden, abnormen Geräuschen, schlechtem Aufladen der Batterie und Motorüberhitzung führen kann.

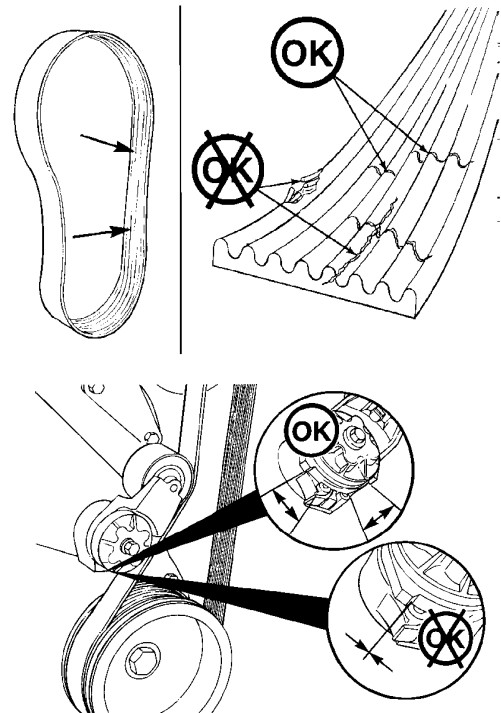


Abb. 7

Verwendung von Ingersoll-Rand Originallüfterantriebsriemen

Es sind grundsätzlich Originallüfterantriebsriemen von Ingersoll-Rand zu verwenden, da sie für hohe Antriebsfähigkeit und lange Lebensdauer sorgen. Der Einsatz von anderen Lüfterantriebsriemen, die nicht von Ingersoll-Rand hergestellt werden, kann zu vorzeitigem Riemenverschleiß oder Riemenverlängerung führen, was wiederum Motorüberhitzung oder übermäßige Riemengeräusche verursachen kann.

Kontrolle des Kühlmittelstands

Es ist dafür zu sorgen, dass der korrekte Ölstand eingehalten wird.

VORSICHT! Beim Entfernen des Kühlerschlussdeckels während der Motor noch heiß ist, den Deckel mit einem Tuch abdecken und ganz langsam drehen, um den Innendampfdruck abzulassen. Hierdurch wird verhindert, dass sich jemand durch den aus dem Einfüllstutzen ausströmenden heißen Dampf verbrennt.

Mit korrekt gemischtem Kühlmittel im Verhältnis von 50% Ethylenglykol und 50% Wasser auffüllen.

Zustand des Kühlerschlussdeckels

Nach dem Auffüllen mit Kühlmittel den Kühlerschlussdeckel wiederaufsetzen. Dafür sorgen, dass der Deckel fest zuge dreht wird.

Kurbelgehäuseentlüftung

Die Entlüftungsleitung bei kaltem Wetter täglich kontrollieren und reinigen.

Batteriekabelanschlüsse

Die Batteriekabelanschlüsse auf lose Verbindung bzw. Korrosion hin überprüfen. Eine lose Kabelverbindung kann zu erschwerem Starten des Motors bzw. unzureichendem Batterieladezustand führen. Die Batteriekabel müssen fest angeschlossen sein. Beim Wiederanschließen von Batteriekabeln auf keinen Fall „+“ und „-“-Pol vertauschen. Selbst über einen kurzen Zeitraum kann ein vertauschter Anschluss zu Schäden an der Elektrik führen.

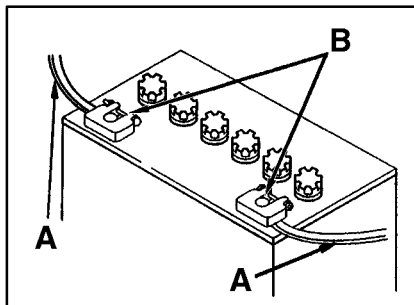


Abb. 8

A Batteriekabel

B Anschlüsse

Batterieelektrolytstand

Die Elektrolytmenge in den Batterien nimmt nach wiederholtem Ent- und Wiederaufladen entsprechend ab. Den Elektrolytstand der Batterien kontrollieren und im Bedarfsfall mit einem handelsüblichen Elektrolyt wie beispielsweise destilliertem Wasser auffüllen. Der Vorgang zur Kontrolle des Batterieelektrolytstands ist je nach Batterietyp verschieden. HINWEIS: Bei der täglichen Wartung nicht mit verdünnter Schwefelsäure auffüllen.

VORSICHT!

Bei der Kontrolle der Batterien dafür sorgen, dass der Motor ausgeschaltet ist.

Da verdünnte Schwefelsäure als Elektrolyt verwendet wird, ist darauf zu achten, dass Augen, Hände, Kleidung und Metalle nicht mit der Schwefelsäure in Berührung kommen. Falls Schwefelsäure in die Augen gerät, die Augen sofort mit reichlich Wasser auswaschen und den Arzt aufsuchen.

Da von den Batterien hochbrennbares Wasserstoffgas abgegeben wird, dafür sorgen, dass keine Zündfunken oder anderweitig offene Flammen in der Nähe der Batterien erzeugt werden.

Bei der Handhabung von Metallartikeln wie z.B. Werkzeugen in der Nähe der Batterien, darauf achten, dass der „+“-Pol nicht berührt wird, da das Kompressorgehäuse „-“ ist und ein gefährlicher Kurzschluss entstehen könnte.

Beim Entfernen der Klemmen, mit dem „-“-Pol beginnen. Beim Wiederanschließen den „-“-Pol zuletzt anschließen.

KONTROLLEN UND BETRIEB NACH STARTEN DES MOTORS

Kontrollen nach Starten des Motors

Die folgenden Punkte sind im Rahmen des Motoraufwärmvorgangs zu kontrollieren:

Motoröldruck

Die vom Motoröldruckmesser (falls vorhanden) angezeigten Werte können je nach Umgebungstemperatur und Öltyp verschieden sein. Das Druckmesser sollte in der Warmlaufphase einen Wert um 55 bis 85 psi anzeigen.

Motorgeräusche und Abgasfarbe

Dem laufenden Motor zuhören und, falls abnorme Geräusche zu hören sind, zur Feststellung der Ursache entsprechende Kontrollen durchführen.

Den Zustand der Kraftstoffverbrennung kontrollieren, indem die Farbe der Abgase beobachtet wird. Die Farbe der Abgase nach Aufwärmen des Motors und bei Leerlauf sollte farblos oder leicht bläulich sein.

Schwarzer oder weißer Rauch weist auf inkorrekte Verbrennung hin.

Zur Beachtung: Nach dem Starten des kalten Motors kann der Motor geräuschvoller laufen und die Farbe der Abgase dunkler sein, als wenn der Motor aufgewärmt ist. Nach dem Aufwärmen des Motors sollte sich dieser Zustand jedoch wieder ändern.

Undichtigkeiten in den Systemen

Folgende Punkte kontrollieren:

Schmierölleck

Den Motor auf Öllecks hin kontrollieren, wobei insbesondere auf Ölfilter und Ölleitungsverbindungen zu achten ist.

Kraftstofflecks

Die Kraftstoffeinspritzpumpe, Kraftstoffleitungen und Kraftstofffilter auf Lecks hin überprüfen.

Kühlmittlecks – Kühler und Wasserpumpenschlauchanschlüsse sowie Wasserablassstopfen am Zylinderblock auf undichte Stellen hin kontrollieren.

Abgasrauch- oder Gaslecks

Kontrolle des Kühlmittelstands

Der Kühlmittelstand kann dadurch abfallen, dass etwaige zugemischte Luft innerhalb von 5 Minuten nach Starten des Motors ausgestossen wird.

Motor ausschalten, Kühlerverschlußdeckel entfernen und Kühlmittel hinzufügen.

VORSICHT! Es ist möglich, dass bei einem Entfernen des Kühlerverschlußdeckels während der Motor noch heiß ist, heißer Dampf, durch den Sie sich verbrennen können, ausströmt. Den Kühlerverschlußdeckel deshalb mit einem dicken Tuch abdecken und den Deckel zum Ablassen des Drucks langsam drehen. Dann erst den Deckel ganz abnehmen.

BETRIEB UND PFLEGE DES NEUEN MOTORS

Ihr Ingersoll–Rand Motor wurde im Werk sorgfältig geprüft und eingestellt. Ein weiteres Einlaufen ist jedoch erforderlich. Rauher Motorbetrieb während der ersten 100 Betriebsstunden ist zu vermeiden.

Erst nach dem Aufwärmen das Gerät bei Vollast betreiben.

Die Maschine nicht über längere Zeiträume hinweg unbelastet laufen lassen, um die Gefahr einer Spiegelglätte an der Zylinderbohrung zu vermeiden.

Während des Betriebs auf folgende Punkte achten, falls der Motor Anzeichen anormalen Betriebs aufweist.

(1) Motoröldruck – Der Motoröldruck wird durch einen Schalter überwacht, der den Motor ausschaltet, wenn der Druck unter einen vorgegebenen Wert absinkt. Zeigt das Öldruckmesser einen Wert von unter 30 psi an oder der Messwert schwankt ständig, dann ist der Motor auszuschalten und der Ölstand zu kontrollieren. Ist der Ölstand korrekt, dann wenden Sie sich zur Feststellung der Ursache an Ihre Ingersoll–Rand–Zweigstelle bzw. Ihren Vertragshändler vor Ort.

(2) Kühlmitteltemperatur – Die Motorleistung wird beeinträchtigt, wenn die Kühlmitteltemperatur zu hoch oder zu niedrig ist. Die normale Kühlmitteltemperatur liegt bei 75° bis 85°C (167° bis 185°F).

Überhitzung

VORSICHT!

Falls Sie sehen oder hören können, dass Dampf entweicht, oder falls Sie Grund zur Annahme haben, dass eine schwerwiegende Überhitzung vorliegt, sollten Sie den Motor unverzüglich ausschalten.

Falls die Motorkühlmitteltemperaturanzeige (falls vorhanden) einen Überhitzungszustand anzeigt, oder Sie Grund zur Annahme haben, dass der Motor möglicherweise überheizt, dann sollten Sie Folgendes unternehmen:

- Das Zuleitungsventil zur Minderung der Last absperrn.
- Motor bei normalem Leerlauf zwei bis drei Minuten lang laufen lassen. Falls die Motorkühlmitteltemperatur nicht beginnt, abzusinken, Motor ausschalten und wie folgt vorgehen:

VORSICHT! Um Verbrennungen zu vermeiden, folgendes beachten:

- Nicht die Abdeckung oder Tür öffnen, wenn Sie hören oder sehen können, dass Dampf oder Motorkühlmittel entweicht. Warten, bis kein Dampf oder Kühlmittel mehr sichtbar bzw. hörbar ist, bevor die Motorabdeckung bzw. –tür geöffnet wird.
- Nicht den Kühlerverschlussdeckel abnehmen, falls das Motorkühlmittel im Reservetank am Kochen ist. Desweiteren ist der Kühlerverschlussdeckel nicht zu entfernen, wenn Motor oder Kühler noch heiß sind. Wird der Deckel zu früh entfernt, kann brühendheiße Flüssigkeit bzw. Dampf unter Druck ausgestossen werden.

Falls kein Dampf oder Kühlmittel zu sehen oder zu hören ist, die Abdeckung bzw. Tür öffnen. Falls das Kühlmittel am Brodeln ist, warten, bis es aufhört, bevor Sie fortfahren. Der Kühlmittelstand sollte zwischen den am Reservetank angezeigten Markierungen „MAX. COLD“ und „MIN“ liegen.

Dafür sorgen, dass der Lüfterantriebsriemen nicht kaputt ist oder von der Riemenscheibe gerutscht ist, und dass der Lüfter sich dreht, wenn der Motor gestartet wird. Falls der Kühlmittelstand im Reservetank zu niedrig ist, auf undichte Stellen an den Kühlerschläuchen und Schlauchverbindungen, dem Kühler selbst und der Wasserpumpe hin kontrollieren. Falls Sie erhebliche undichte Stellen finden, den Motor erst dann wieder betreiben, wenn diese Probleme korrigiert sind. Falls Sie keine undichte Stelle oder anderes Problem finden, **WARTEN SIE, BIS DER MOTOR SICH ABGEKÜHLT HAT**, und füllen Sie dann den Reservetank entsprechend sorgfältig mit Kühlmittel auf.

(Das Motorkühlmittel ist eine Mischung von Ethylenglykol–Frostschutzmittel und Wasser. Das korrekte Frostschutzmittel und die entsprechende Mischung sind im Abschnitt „Motorpflege bei kaltem Wetter“ nachzulesen.)

VORSICHT! Zur Vermeidung von Verbrennungen weder Frostschutzmittel noch Motorkühlmittel auf Abgasanlage oder heiße Motorteile geraten lassen. Unter gewissen Umständen kann das im Kühlmittel enthaltene Ethylenglykol brennbar sein.

Falls der Kühlmittelstand im Reservetank als korrekt angezeigt wird, aber immer noch Anzeichen einer Überhitzung des Motors vorliegen und keine Ursache hierfür gefunden werden kann, dann wenden Sie sich bitte an Ihre Ingersoll–Rand–Zweigstelle bzw. Ihren Ingersoll–Rand–Händler vor Ort.

Unterkühlung

Der Betrieb des Motors bei niedriger Kühlmitteltemperatur zieht nicht nur einen erhöhten Öl- und Kraftstoffverbrauch nach sich, sondern führt auch zu vorzeitigem Teileverschleiß, der wiederum Motorversagen verursachen kann. Es ist darauf zu achten, dass der Motor innerhalb von zehn Minuten nach dem Starten die normale Betriebstemperatur von 75° bis 85° C (167° bis 185° F) erreicht.

(3) Betriebsstundenzähler

Dieser Zähler zeigt die Maschinenbetriebsstundenzahl an. Dafür sorgen, dass der Zähler während des Motorbetriebs immer ordnungsgemäß funktioniert, da die regelmäßige Maschinenwartung gemäß den vom Zähler angezeigten Betriebsstunden erfolgt.

(4) Flüssigkeits- und Abgasrauchecks

Es sind regelmäßige Kontrollen hinsichtlich Schmiermittel-, Kraftstoff-, Kühlmittel- und Abgasrauchecks durchzuführen.

(5) Nicht normale Motorgeräusche

Falls anormale Motorgeräusche auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihre Ingersoll–Rand–Zweigstelle bzw. Ihren Ingersoll–Rand–Händler vor Ort.

(6) Zustand des Abgasraumes

Abgase auf anormale Farbe hin kontrollieren.

MOTORAUSSCHALTEN

(1) Zuleitungsventile schließen.

(2) Vor dem Ausschalten den Motor durch rund drei Minuten langen Betrieb bei geminderter Last abkühlen lassen. Während dieser Zeit Motorgeräusche und Motoröldruck (falls Druckmesser vorhanden) auf anormale Zustände hin kontrollieren.

LAGERUNG ÜBER EINEN LÄNGEREN ZEITRAUM

Falls die Maschine über längere Zeit nicht betrieben wird, sollte sie zumindest einmal die Woche gestartet und unter Last rund 15 Minuten lang nach Erreichen der normalen Betriebstemperatur laufengelassen werden.

SCHMIERSYSTEM

Regelmäßige Motorölwechsel und Wartung des Ölfilterelements verbessern die Motorleistung und sorgen für eine längere Lebensdauer des Motors. Das Motoröl und der Ölfilter sind gemäß den empfohlenen Wartungsintervallen zu wechseln.

Wechsel des Motoröls und des Ölfilterelements

Das Motoröl und das Ölfilterelement sind gleichzeitig gemäß den folgenden Wartungsintervallen zu wechseln:

Auswechselintervalle: S. Wartungsplan

Motorölablass

VORSICHT! Zur Vermeidung von Verbrennungen kein Öl ablassen, wenn der Motor noch heiß ist.

Den Öleinfüllverschluss sauber wischen und dabei darauf achten, dass keine Fremdpartikel eindringen. Den Einfüllverschluss entfernen.

Zur Verkürzung der Ablaufzeit empfiehlt es sich, das Öl abzulassen, wenn der Motor noch warm ist.

Ölwannenablaßstopfen entfernen und das Motoröl vollständig ablassen.

HINWEIS: Einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Öls verwenden, damit Motor und Maschine nicht verunreinigt werden.



Abb. 9

Zum vollständigen Ablassen des Motoröls den mit einem Pfeil markierten Ablassstopfen entfernen.

Entfernung des Ölfilterelements

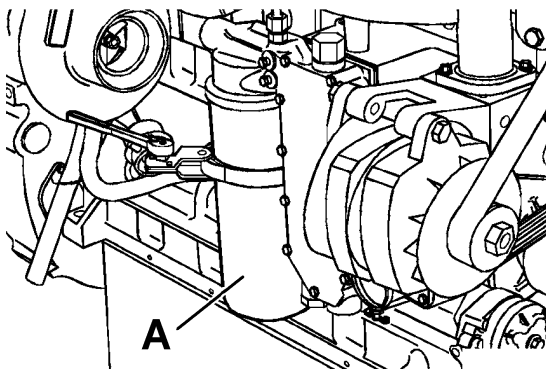


Abb. 10

A Patrone

Einbau des Ölfilterelements

Auf den O-Ring etwas Öl auftragen.

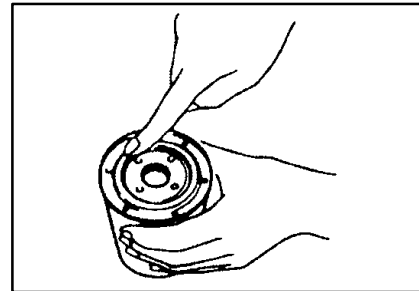


Abb. 11

Den neuen Filtereinsatz mit der Hand lose einschrauben, bis der O-Ring den Motorblock berührt. Dann um eine weitere $\frac{3}{4}$ - bis $1\frac{1}{4}$ -Drehung weiterdrehen. **AUF KEINEN FALL** zu fest anziehen.

Wiederauffüllung des Motoröls

Den Ablassstopfeniedereinsetzen.

Frisches Motoröl mittels der bequemsten Ölfiltereinfüllöffnung einfüllen.

Mindestens zehn Minuten lang warten, bis das Öl in die Wanne abgelaufen ist. Dann den Ölstand mit dem Ölmesstab kontrollieren.

Kontrolle nach dem Öl- und Filterwechsel

Auf Öllecks hin kontrollieren:

Die Maschine fünf bis zehn Minuten lang laufen lassen, dann auf Öllecks hin sichtbar prüfen.

Den Ölstand erneut kontrollieren:

Den Motor mindestens zehn Minuten lang ruhen lassen.

Mit dem Ölmesstab den Ölstand erneut kontrollieren. Im Bedarfsfall mit Motoröl auf den vorgeschriebenen Stand auffüllen.

ZUR BEACHTUNG: Beim Starten des Motors wird der Ölstand vom ursprünglichen Stand leicht absinken, da das Öl den gesamten Kreislauf füllt.

Motorölzusätze

Motoröle enthalten eine Reihe von Zusätzen. Ihr Motor sollte keine weiteren Zusatzmittel erfordern, wenn die empfohlene Ölqualität verwendet wird und die Wartungsintervalle eingehalten werden.

Altölsorgung – Altmotoröl (und anderweitiges Öl) nicht fahrlässig behandeln, wie z.B. auf den Boden schütten und versickern oder in Abwässerkanäle oder Flüsse bzw. andere Gewässer geraten lassen. Stattdessen sollte es recycelt werden, in dem es zu einer Altölsammelstelle in Ihrer jeweiligen Kommune gebracht wird. Falls Sie bei der Entsorgung des Altöls Probleme haben, empfehlen wir, dass Sie sich an Ihren Händler bzw. Tankstelle wenden. Dies gilt auch für mit Wasser verunreinigten Dieseldieselkraftstoff.

Altmotoröl

VORSICHT! Altmotoröl enthält gefährliche Schadstoffe, die bei Versuchstieren Hautkrebs verursacht haben. Daher Berührung mit der Haut über längere Zeit vermeiden. Haut und Nägel gründlich mit Wasser und Seife – nicht mit Mineralöl, Kraftstoffen oder Lösungsmittel – reinigen. Kleidung, Schuhe oder Tücher, die mit Altöl verschmutzt sind, reinigen oder entsorgen.

Altmotoröl und anderweitiges Öl ordnungsgemäß entsorgen.

KÜHLSYSTEM

Kühlmittelwechsel

Das Kühlmittel ist in Intervallen von 1000 Stunden oder 12 Monaten zu wechseln, wobei der frühere Zeitpunkt maßgebend ist.

Falls das Kühlmittel zähflüssig wird, kann dies zu Motorüberhitzung oder Kühlmittelabblasen vom Kühler führen.

Kühlmittelablass

WARNUNG: Heißes Motorkühlmittel und heißer Dampf können Verletzungen verursachen. Beim Auffüllen oder Ablassen von Kühlmittel oder Frostschutzmittel im bzw. aus dem Kühler, den Motor mindestens eine Minute vor dem Entfernen des Kühlerverschlussdeckels ausschalten. Mit Hilfe eines Tuchs die Hand schützen und dann den Verschlussdeckel langsam drehen. Etwaige austretende Flüssigkeit wird durch das Tuch aufgenommen. Den Verschlussdeckel erst dann vollständig entfernen, wenn alle überschüssige Flüssigkeit ausgetreten ist und im Motorkühlsystem etwaiger Druck vollständig abgelassen wurde.

WARNUNG: Beim Hinzufügen oder Ablassen des Frostschutzmittels den Anweisungen des Frostschutzmittelherstellers folgen. Es empfiehlt sich, Schutzkleidung zu tragen, damit das Frostschutzmittel nicht in Kontakt mit der Haut oder den Augen kommen kann.

Den Kühlerverschluss abnehmen.

Die untere Kühlerschlauchklemme lösen, um das Kühlmittel aus dem Kühler abzulasen.

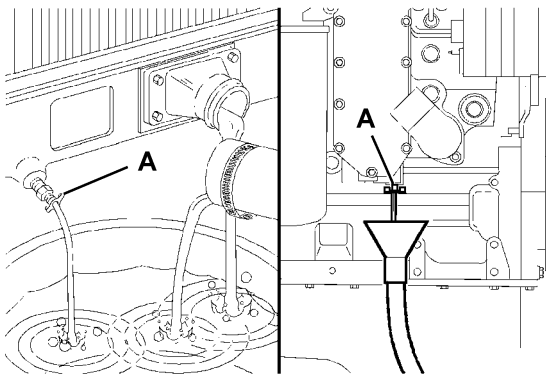


Abb. 12

A Zylinderblockwasserablassventil

Kühlmittelfilteraustausch

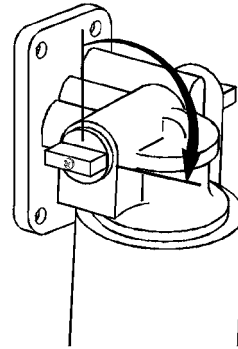


Abb. 13

Das Absperrventil zum Absperren im Uhrzeigersinn drehen. Den Kühlmittelfilter herausnehmen und mit neuem Filter ersetzen. Das Absperrventil öffnen.

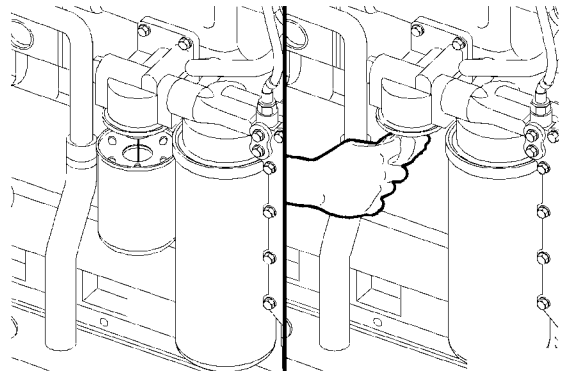


Abb. 14

Auffüllen mit Kühlmittel

Es ist sich erst zu vergewissern, dass der Motor kühl ist.

Den Kühlmittelablassstopfen schließen und die untere Schlauchklemme fest anziehen.

Sauberes Wasser im Verhältnis 50:50 mit Frostschutzmittel gemischt als Kühlmittel verwenden.

Langsam auffüllen, damit keine Luft in das Kühlsystem gerät.

Hinsichtlich der Kühlmittelmenge die Angaben im Abschnitt Allgemeine Informationen nachlesen.

Sobald das System aufgefüllt ist, den Motor fünf Minuten lang bei niedriger Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Dann fällt der Kühlmittelstand, da der Kühlmittelkreislauf entlüftet wird.

Den Motor stoppen und mit korrekter Kühlmittelmischung auffüllen.

Reinigung außen des Kühlerlüfters, Ölkühlers und Ladeluftkühlers

Zwischen den Lamellen des Kühlers können sich Schmutz, Lehm oder trockenes Gras ablagern, so dass der Luftstrom blockiert wird und die Kühlleistung beeinträchtigt wird. Die Kühlerlamellen mit Dampf oder Druckluft bei niedrigem Druck (< 5 bar) alle 250 Betriebsstunden oder alle drei Monate (wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist) oder bei widrigen Betriebsbedingungen noch öfter reinigen.

Reinigung des Kühlsystemkreislaufs

Wird der Kühlsystemkreislauf durch Kesselstein im Wasser oder durch Schlammpartikel kontaminiert, verringert sich die Kühlleistung. Von Zeit zu Zeit ist daher das Kreislaufinnere mit einem geeigneten Reinigungsmittel zu reinigen.

Den Kühlsystemkreislauf alle 1000 Betriebsstunden oder alle 12 Monate, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist, reinigen.

KRAFTSTOFFSYSTEM

Die Kraftstoffeinspritzpumpe und die Einspritzdüsen sind präzisionsangefertigt und deshalb führt die Verwendung von Kraftstoff, der Wasser oder Staubpartikel enthält, zu einem Festfressen des Einspritzpumpenkolbens oder zur Verstopfung der Einspritzdüsen. Ein durch Schlamm oder Staubpartikel blockiertes Kraftstofffilterelement führt zu verringerter Motorleistung.

Von Zeit zu Zeit folgende Inspektion und Wartung durchführen:

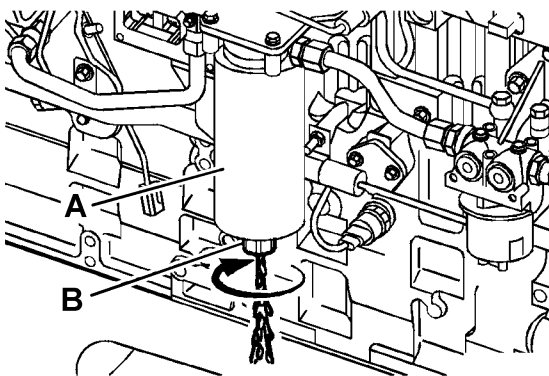


Abb. 15

A Filterelement

B Ablassventil

Wasserablass aus dem Kraftstofffilter-/abscheider

Der Kraftstofffilter-/abscheider dient dazu, das Wasser aus dem Kraftstoffsystem abzulassen. Wasser ist schwerer als Kraftstoff, so dass etwaiges im System vorhandenes Wasser sich am Boden der Kammer sammelt.

Einen geeigneten Behälter unter den Abscheider stellen, damit ein Verschütten in der Maschine vermieden wird.

Das Ablassventil "B" lösen. Das Wasser tritt aus der Kammerleitung aus.

Nach Ablassen des gesamten Wassers das Ablassventil „B“ anziehen.

Wechsel des Kraftstofffilter-/abscheiderelements

HINWEIS: Die Patrone und die Kammer enthalten Kraftstoff. Darauf achten, dass während des Aus- und Wiedereinbaus kein Kraftstoff verschüttet wird.

Das Kraftstofffilter-/abscheiderelement sorgt auch für Primärfiltration und das Element "A" ist alle 500 Betriebsstunden oder alle 6 Monate, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist, zu wechseln.

Vorgehensweise für den Wechsel des Elements:

Den Kraftstoffsensor (falls vorhanden) abklemmen. Den Ablassstopfen B lösen und den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter entleeren.

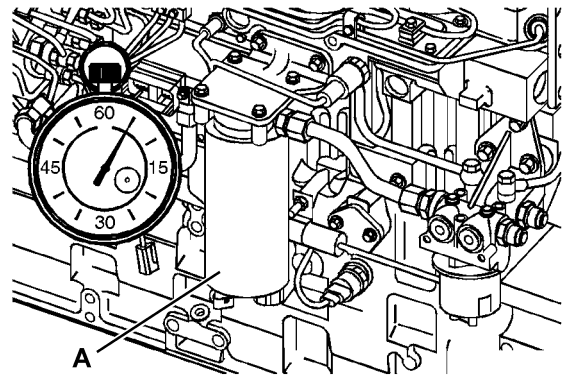


Abb. 16

Den Filtereinsatz „A“ vom Kopf aus losschrauben und dabei darauf achten, dass kein Kraftstoff innen in die Maschine gerät. Den Kraftstoffsensor (falls vorhanden) entfernen und den neuen Filtereinsatz einsetzen.

Das alte Element in einem geeigneten Behälter entsorgen.

Unter Verwendung eines sauberen Tuchs die Dichtungsfläche des Filter-/Abscheiderkopfs abwischen, um eine korrekte Abdichtung des Dichtungsringes zu gewährleisten.

Das Element-/Kammerteil mit sauberem Dieselöl auffüllen, dann etwas sauberes Motoröl auf den Dichtungsring des neuen Elements auftragen.

Das neue Element mit der Hand fest auf den Kopf aufschrauben.

Der Motor verfügt über eine Selbstansauganlage, die die Luft aus der Kraftstoffanlage spült.

LUFTEINLASSSYSTEM

Luftreiniger

Motorleistung und Motorlebensdauer variieren je nach Lufteinlassbedingungen.

Ein verschmutztes Luftreinigerelement reduziert die Menge der eingelassenen Luft, was zu reduzierter Motorleistung und möglichem Motorschaden führt.

Außerdem führt ein beschädigtes Element zu Abrieb an den Zylindern und den Ventilen, was wiederum zu erhöhtem Ölverbrauch, reduzierter Leistung und verkürzter Motorlebensdauer führt.

Das Filterelement sollte alle 500 Stunden oder alle 6 Monate, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist, oder öfter, falls die Verstopfungsanzeigerot anzeigt. Siehe unten.

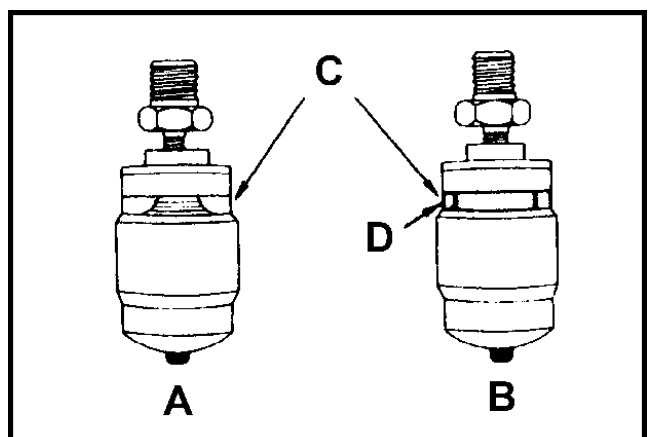


Abb. 17

A Normal

B Verstopft

C Anzeige

D Rotsignal

Luftreiniger mit Staubanzeige

Diese Anzeige ist an den Luftreiniger angeschlossen. Ist das Luftreinigerelement verstopft, erhöht sich der Lufteinlasswiderstand und das Staubanzeigesignal schaltet auf Rot, um anzuzeigen, dass das Element gewechselt werden muss.

Wenn das Signal auf Rot schaltet, ist das Element unverzüglich zu wechseln. Dann den Staubanzeigeschalter drücken, um die Anzeige zurückzustellen.

Lufteinlassleitungen

Die Lufteinlass- und Ladeluftkühlleitungen und -anschlüsse auf Schäden oder losen Sitz hin kontrollieren. Im Bedarfsfall ersetzen oder neu anschließen.

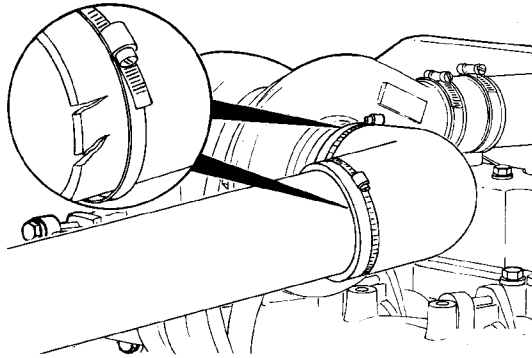


Abb. 18

MOTORELEKTRIK

Für die Elektrik wird bei den Ingersoll-Rand-Motoren ein 24-Volt-System und Negativverdrahtung eingesetzt.

Batteriewartung

Batterieanschlüsse

Die Batteriekabelanschlüsse auf losen Sitz oder Korrosion hin kontrollieren. Schlechte Kabelanschlüsse haben ein erschwertes Starten des Motors oder unzureichende Batterieladung zur Folge.

Die Batteriekabel müssen fest angezogen werden.

Beim Wiederanschluss der Kabel nach einem Entfernen niemals „+“ und „-“-Pole vertauschen. Ein verkehrter Anschluss auch nur über kurze Zeit kann zu Schäden an der Elektrik führen.

Reinigung der Batterien

Falls die Polklemmen der Batterie verschmutzt sind, mit sauberem, lauwarmem Wasser reinigen und mit einem trockenen Tuch trockenwischen. Anschließend Vaseline oder Fett dünn auftragen.

Wartung des Drehstromgenerators

Bei der Polarität des Drehstromgenerators handelt es sich um negativen (-) Erdanschluss.

Die Polanschlüsse nicht umpolen, da sonst ein Kurzschluss auftritt, was zu einem Versagen des Drehstromgenerators führt.

Kein Wasser direkt auf den Drehstromgenerator geraten lassen. Eintritt von Wasser in den Drehstromgenerator erzeugt elektrolytische Korrosion und nachfolgendes Versagen.

Wenn die Batterie anhand einer externen Quelle geladen wird, ist dafür zu sorgen, dass die Batteriekabel nicht angeschlossen sind.

Verdrahtung

Sicherstellen, dass alle elektrischen Drahtanschlüsse regelmäßig auf losen Sitz und Schäden hin kontrolliert werden.

SERVICE UND WARTUNG

Bitte auf den Motorwartungsplan Bezug nehmen.

Für fortwährend ungestörten Betrieb während der gesamten Lebensdauer des Motors sind die mit einem Sternchen (*) versehenen Wartungsvorgänge von einem qualifizierten und entsprechend geschulten Mechaniker auszuführen.

Bitte wenden Sie sich an Ihre Ingersoll-Rand-Zweigstelle bzw. Ihren Ingersoll-Rand-Händler vor Ort, sobald es Zeit für die Ausführung dieser Vorgänge wird.

Bitte lesen Sie auch den Hinweis zu den mit dem Sternsymbol (★) ausgewiesenen Wartungsposten.

KRAFTSTOFFWAHL

Bei kaltem Wetter kann der Kraftstoff gefrieren, wodurch der Motor sich nur schwer starten lässt. Deshalb ist ein geeigneter Kraftstoff für den Motorbetrieb bei solchen Verhältnissen zu wählen. Den Kraftstoff ASTM975 Nr. 2-D wählen, falls davon ausgegangen wird, dass die Temperatur über -7°C (20°F) liegen wird.

Die Nummer 1-D wählen, falls eine Temperatur von unter -7°C (20°F) zu erwarten ist.

Falls Nr. 1-D nicht verfügbar ist, ist in manchen Gebieten während der Wintermonate eine "Winter-" Mischung von 1-D und 2-D erhältlich.

Fragen Sie bei Ihrem Kraftstofflieferanten nach, um zu gewährleisten, dass Sie den korrekt gemischten Kraftstoff beziehen können.

KÜHLMITTEL

Sinkt die Umgebungstemperatur auf unterhalb des Gefrierpunktes ab, ist das Kühlmittel nach dem Motorbetrieb aus dem Kühlsystem abzulassen. Um jedoch die Notwendigkeit eines wiederholten Ablassens und Wiederauffüllens zu vermeiden und um für Korrosionsschutz das ganze Jahr lang zu sorgen, empfiehlt sich unbedingt die Verwendung eines Frostschutzmittels.

Alle Motoren der tragbaren Ingersoll-Rand Kompressoren werden vom Werk mit einer Frostschutzmittel-/Wassermischung im Verhältnis von 50:50 auf Ethylenglykollbasis aufgefüllt. Diese sorgt für ausreichenden Schutz bei bis zu -33°C (-27°F).

Konzentrationen von über 65% wirken sich negativ auf den Frostschutz, die Wärmeübertragungsrate und die Silikatstabilität aus, was zu Undichtigkeiten der Wasserpumpe führen kann.

VORSICHT!

Bei der Frostschutzmittel-/Wassermischung auf keinen Fall ein Verhältnis von 60:40 (was für ausreichenden Schutz bei bis zu -50°C (-58°F) sorgt) übersteigen.

ZUR BEACHTUNG:

Auf Methylalkohol basierende Frostschutzmittel werden nicht empfohlen, da deren nichtmetallischen Komponenten das Kühlsystem beeinträchtigen und weil sie einen niedrigen Kochpunkt aufweisen.

ZUR BEACHTUNG:

Frostschutzmittel mit einem hohen Gehalt an Silikat werden nicht empfohlen, da sie zu schweren Problemen bei der Silica-Gelierung führen.

ZUR BEACHTUNG:

Bei der Verwendung und dem Mischungsverhältnis etc. des Frostschutzmittels sind die Empfehlungen des Herstellers zu beachten.

MOTORÖL

Bei niedrigen Umgebungstemperaturen kann die Motorölviskosität das Starten des Motors beeinträchtigen. Es ist daher wichtig, die korrekte Ölsorte gemäß Abb. 4 zu verwenden.

Den Kompressor so aufstellen, dass er bei Betriebsstillstand nicht durch kalten Wind beeinträchtigt wird.

BATTERIE

(1) Grundsätzlich dafür sorgen, dass die Batterien in den Wintermonaten immer voll aufgeladen sind. Hierfür ist eine längere Laufzeit des Motors im Vergleich zum Betrieb in den Sommermonaten erforderlich.

Das Elektrolyt in einer teilweise entladenen Batterie gefriert schneller als in einer voll aufgeladenen Batterie. Die Batterien sollten bei Betrieb bei kalten Wetterverhältnissen nach Möglichkeit immer voll aufgeladen und warmgehalten werden.

(2) Unmittelbar vor dem Starten des Motors die Batterie mit destilliertem Wasser auffüllen.

KALTSTART

Wenn der Motor beim Betrieb in kalten Wetterverhältnissen oder beim Kaltstarten nicht beim ersten Mal startet, sollte man die Batterie mindestens 30 Sekunden ruhen lassen.

Folgende Vorgehensweise beachten:

Zum Schutz des Starters den Schlüsselschalter bei dem jeweiligen Versuch nicht länger als 10 Sekunden lang festhalten.

Falls während des Ankurbelns der Startermotor wiederholt startet und dann wieder abstirbt, kann es sein, dass die Batterie unzureichend geladen ist. Entweder die Batterie aufladen oder durch eine, die vollgeladen ist, austauschen.

HINWEIS: Im Lufteinlaßsystem keine Starterzusätze verwenden. Derartige Zusätze können unmittelbar zu Motorschäden führen.

Bei der Durchführung der folgenden Wartungsarbeiten sind auch die täglichen Inspektionen durchzuführen.

Nr.	Beschreibung der Überprüfung und Wartung	Täglich	(Betriebsstunden)						Anmerkung
			250	500	750	1000	1250	1500	
1	Ölstand	O							Siehe "ERLÄUTERUNGEN ZUM WARTUNGSPLAN"
2	Auf Öllecks hin kontrollieren	O							
3	Öldruckmesswert (falls Druckmesser vorhanden)	O							
4	Öldruckwarnlampe (falls vorhanden)	O							
5	Motoröl wechseln			O		O		O	
6	Ölfilterelement wechseln			O		O		O	
7	Auf Kraftstofflecks hin kontrollieren	O							
8	Wasser aus Filter/Abscheider ablassen	O							
9	Kraftstofffilterelement wechseln			O		O		O	
10	Einspritzdüse kontrollieren (*)							O★	
11	Kühlmittelstand	O							
12	Auf Kühlmittlecks hin kontrollieren	O							
13	Sitz des Kühlereinfüll-verschlusses kontrollieren	O							
14	Lüfter- und Riemenkontrolle	O				O			
15	Kühlmitteltemperaturmesswert (falls Temperaturanzeige vorhanden)	O							
16	Kühlmittel wechseln					O			
17	Kühlmittelfilteraustausch			O					
18	Kühleraußenflächen reinigen		O	O	O	O	O	O	
19	Kühlsystemkreislauf reinigen					O			
20	Funktion des Kühlereinfüll – verschlusses kontrollieren (*)			O		O		O	
21	Elektrolytstand kontrollieren	O							
22	Batterie reinigen	O							
23	Batterieladeanzeige	O							
24	Starter und Drehstrom-generator kontrollieren und reinigen (*)					O			
25	Verdrahtung und Anschlüsse kontrollieren			O		O		O	
26	Luftreinigerlelement wechseln			O		O		O	
27	Lufteinlassleitungen	O							
28	Starten des Motors und Motorgeräusche kontrollieren	O							
29	Abgase kontrollieren	O							
30	Zylinderverdichtungsdruck (*)					O			
31	Ventilspiel kontrollieren (*)					O			
32	Reinigung des Kurbelgehäuse – Zwangsventilationsventils	O						O★	

Zur Beachtung:

1. Nach rund 1500 Betriebsstunden sind die Wartungsintervalle gemäß dieses Kontroll- und Wartungsplans zu wiederholen.
2. Wenn Wartungsarbeiten an den mit einem Stern versehenen Posten auszuführen sind, sollten Sie sich an Ihre Ingersoll-Rand Zweigstelle oder Ihren Ingersoll-Rand Vertriebspartner vor Ort wenden.

-
- | | |
|---|---|
| 22. Batterie reinigen | Polklemmen reinigen. |
| 23. Batterieladezustand | Falls die Lampe bei laufendem Motor aufleuchtet, den Ladekreislauf kontrollieren. |
| 24. Starter und Drehstromgenerator kontrollieren und reinigen | Bürste und Kollektor auf Verschleiß hin kontrollieren. Wenden Sie sich an Ihre Ingersoll–Rand–Zweigstelle oder –Vertriebsstelle vor Ort. |
| 25. Verdrahtung und Anschlüsse kontrollieren | Auf lose Klemmen/Anschlüsse und auf Integrität der Isolierung hin kontrollieren. |
| 26. Luftfiltereinsatz austauschen | Element alle 500 Betriebsstunden oder alle 6 Monate wechseln, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist, oder früher, falls die Verstopfungsanzeige rot anzeigt. |
| 27. Lufteinlassleitungen | Leitungen und Anschlüsse auf Schäden oder losen Sitz hin kontrollieren. |
| 28. Starten des Motors und Motorgeräusche kontrollieren | Ruhigen Lauf des Motors und Geräusche kontrollieren. |
| 29. Abgase kontrollieren | Farbe der Abgase prüfen |
| 30. Zylinderverdichtungsdruck | Wenden Sie sich an Ihre Ingersoll–Rand Zweigstelle bzw. Ihren Ingersoll–Rand Vertriebspartner vor Ort.. |
| 31. Ventilspiel kontrollieren | Inkorrektes Ventilspiel zieht lautere Motorengeräusche und verminderte Motorleistung nach sich, wodurch die Leistungsfähigkeit des Motors insgesamt beeinträchtigt wird. Alle 1000 Betriebsstunden kontrollieren und nachstellen. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihre Ingersoll–Rand–Zweigstelle bzw. Vertriebsgesellschaft. |
| 32. Reinigung des Kurbelgehäuse–Zwangsventilungsventils | Bei kaltem Wetter den Schlauch der Kurbelgehäuseentlüftung täglich kontrollieren und reinigen. Die Kontrolle hat gemäß den technischen Daten des Geräts zu erfolgen. Die Einstellung, Reinigung, Reparatur oder Austausch alle 1500 Betriebsstunden ausführen. (Hierbei handelt es sich um einen Wartungsempfehlungspunkt _). Wenden Sie sich an Ihre Ingersoll–Rand Zweigstelle bzw. Vertriebsunternehmen vor Ort. |

Unter diesem Punkt wird eine einfache Motorfehlersuche aufgeführt. Falls Ihr Ingersoll–Rand–Motor versagen sollte, können Sie die Ursache unter Bezugnahme auf diese Fehlersuche ermitteln. Falls die Ursache des Versagens nicht festgestellt wird, oder Sie nicht in der Lage sind, den Fehler zu korrigieren, sollten Sie sich an Ihren Maschinenlieferanten bzw. an die nächste Wartungsstelle für Ingersoll–Rand–Motoren wenden.

Motor startet nicht.	Starter dreht sich nicht.	Batterie leer	
		Schlechte Kabelanschlüsse	
		Versagen des Starters oder des Starterschalters	
		Versagen des Sicherheitsrelais	
	Starter dreht sich, aber Motor zündet nicht.	Keine Kraftstoffeinspritzung	Fehlfunktion des Motorstoppmagnetventils
			Kein Kraftstoff im Kraftstofftank
			Verstopftes Kraftstoff–filterelement
			Luft im Kraftstoffsystem
			Steuereinrückelement sitzt in der Position "Kein Kraftstoff" fest
		Kraftstoff wird eingespritzt, aber Motor zündet nicht.	Inkorrekte Vorheizung
			Fehlfunktion der Glühkerzen
			Inkorrekter Einspritzzeitpunkt
			Niedriger Zylinderverdichtungsdruck
			Motorstoppmagnetventil nicht vollständig zurückgekehrt
	Motor zündet, geht aber sofort wieder aus.	Luft im Kraftstoffsystem.	
		Inkorrekte niedrige Leerlaufeinstellung	

Unruhiger Motorlauf	Unruhiger niedriger Leerlauf	Riss in der Einspritzleitung	
		Versagen der Einspritzdüse	
		Rückkehrversagen des Motorstoppmagnetventils	
		Verdichtungsdruck der Zylinder nicht einheitlich	
	Inkorrekte hohe Leerlaufeinstellung	Inkorrekte Steuerhebeleinstellung	
		Interne Fehlfunktion des Reglers	
	Motor jagt im mittleren Drehzahlbereich	Reglerfeder nicht einwandfrei	
	Motor läuft nicht einwandfrei im höheren Drehzahlbereich	Unzureichender Kraftstoffzufuhr	Luft im Kraftstoffsystem
			Verstopftes Kraftstoff–filterelement
			Leistungsversagen (zugedrückt/verstopft etc.)
		Ungleichmäßige Kraftstoffeinspritzung zwischen den einzelnen Zylindern	
		Reglerfeder nicht einwandfrei	
		Inkorrekte Einstellung des Ventilspiels	
Ventilfeder nicht einwandfrei			
Motor sitzt bei hohem Leerlauf fest	Eingeschränkte oder festgefressene Motorsteuerung		
Motorüberhitzung	Kühlsystemfehler	Unzureichende Kühlmittelmenge	
		Lüfterantriebsriemenschlupf	
		Fehlfunktion des Thermostats	
		Fehlfunktion des Kühleinfüllverschlusses	
		Kühlsysteminneres verschmutzt	
		Kühler verstopft	
	Unsachgemäße Wartung	Motorüberlastung	
		Luftreinigerelement verstopft	
		Unzureichender/eingeschränkter Luftstrom	
		Eingeschränkter Kühlmittelfluss (hohe Konzentration von Frostschutzmittel etc.)	
Niedriger Öldruck	Ölmangel	Ölleck	
		Hoher Ölverbrauch	
	Falsches Öl	Falsche Sorte und Viskosität	
	Hohe Kühlmitteltemperatur	Überhitzung	
	Verstopfter Filter und Sieb		
	Abgenutzte Lager und Ölpumpe		
	Fehlerhaftes Überdruckventil		

Niedrige Motorleistung	Inkorrekte Einstellung der Einspritzpumpe	Inkorrekter Einspritzzeitpunkt	Zu weit vorgestellt
			Zu weit zurückgestellt
		Fehlfunktion der Einspritzdüse	Inkorrekter Einspritzdruck
			Inkorrekter Spritzzustand
		Unzureichende Kraftstoffzufuhr zur Einspritzpumpe	Kraftstoffmangelim Tank
			Luft in der Einspritzpumpe
			Kraftstofffilter verstopft
			Fehlfunktion des Überströmventils
		Fehlfunktion des Reglers	Motorsteuerung falsch eingestellt
			Reglerfeder verschlissen
	Niedriger Zylinderverdichtungsdruck	Zylinderverdichtungsleck	Ventilspiels falsch eingestellt
			Einspritzdüse falsch angepaßt
			Zylinderbohrung verschlissen
		Unzureichende Ansaugluftmenge	Luftreiniger verstopft
			Eingeschränkter Luftstrom
Übermäßiger Ölverbrauch	Falsches Öl	Wahl falscher Sorte und falscher Viskosität	
		Zu große Ölmenge	
	Motor verbrennt Öl	Fehlerhafte Kolbenringe/beschädigte Zylinderbohrungen	
		Fehlerhaftes Ventilschaftabdichtung	
	Ölleck	Beschädigte Dichtung / Beschädigte Turboladerdichtung	
		Lose Verbindungen/Dichtungen	
		Unsachgemäßer Einbau von Filter und Leitungen	
Übermäßiger Kraftstoffverbrauch	Kraftstoffleck	Beschädigte Dichtungen	
		Unsachgemäßer Teileeinbau oder unsachgemäßes Anziehen von Teilen	
	Zu hohe Einspritzmenge	Einspritzpumpe defekt	
	Übermäßige mechanische Belastung		

Ungeeigneter Auspuff	Übermäßig schwarzer Rauch	Verstopfter Luftreiniger
		Beschädigte Einspritzdüse
		Falsche Einspritzdüse
		Einspritzzeitpunkt inkorrekt
		Übermäßige Einspritzmenge
		Inkorrekter Kraftstoff
	Übermäßig weißer Rauch	Wasser im Kraftstoff
		Niedriger Verdichtungsdruck
		Einspritzzeitpunkt inkorrekt
		Niedrige Kühlmitteltemperatur
		Fehlerhafter Turbolader
Übermäßige Batterieentladung	Niedriger Elektrolytstand	Riss im Batteriegehäuse
		Natürlicher Verbrauch
	Ladungsversagen	Loser oder beschädigter Riemen
		Fehlerhafter Drehstromgenerator
		Beschädigte Drähte oder Kontaktversagen
	Übermäßige elektrische Belastungen	Für die Anwendung unzureichende Batteriekapazität

WARTUNGSPLAN

	Ersten 850 km / 500 Meilen	Täglich	Wöchent- lich	Monatlich	3 Monate 500 h	6 Monate 1000 h	12 Monate 2000 h
Kompressorölstand		C					
Motorölstand		C					
*Kühlmittelstand des Kühlers		C					
Meßgeräte/Lampen		C					
*Luftreinigerbetriebsanzeigen		C					
Kraftstofftank (am Ende des Tages füllen)		C				D	
*Kraftstoff-/Wasserabscheider ablassen		C					
Öllecks		C					
Kraftstofflecks		C					
Wasser aus den Kraftstoff-Filtern ablassen		D					
Kühlmittlecks		C					
Luftreiniger-Vorreinigerentleerungen		C					
Luftreiniger-Vorreinigerentleerungen			C				
Antriebsriemen des Ventilator- Wechselstromgenerators			C				
Batterie/Anschlüsse/Elektrolyt			C				
Reifendruck und -oberfläche			C				
*Radsicherungen				C			
Schläuche (Öl-, Luft-, Ansaugschläuche usw.)				C			
Automatisches Ausschaltssystem				C			
Luftreinigersystem in Augenschein nehmen				C			
Kompressorölkühler außen				C			
*Motor-/Ölkühler außen				C			
Befestigungselemente/Schutzvor- richtungen					C		
Luftreinigerelemente						R/WI	

*Nur falls bei der jeweiligen Maschine zutreffend.

(1) oder 5000 km/3000 Meilen, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist.

(2) oder wie von örtlicher oder landesweiter Gesetzgebung vorgeschrieben.

C = Kontrollieren (im Bedarfsfall einstellen, reinigen oder ersetzen)

CBT = Vor Ziehen prüfen

CR = Kontrollieren und berichterstaten

D = Ablassen

G = Schmieren

R = Ersetzen

T = Testen

WI = oder wenn angezeigt, falls früher

Weitere Informationen sind in den jeweiligen Abschnitten des Bedienerhandbuchs nachzulesen.

	Ersten 850 km / 500 Meilen	Täglich	Wöchent – lich	Monatlich	3 Monate 500 h	6 Monate 1000 h	12 Monate 2000 h	18 Monate 3000 h
*Kraftstoff-/Wasserabscheideelement					R			
Kompressorölfilterelement					R			
Kompressoröl						R		
Motorölwechsel					R			
Motorölfilter					R			
*Wasserpumpendichtungen.							R	
*Räder (Lager, Dichtungen, usw.)						C	G	
*Motorkühlmittel						C	R	
Kraftstoff-Filterelement					R			
*Einspritzdüsenprüfung								C
Ausschalt-Schaltereinstellungen							T	
Spülmittelöffnung und zugehörige							C	
Ölabscheiderelement							R	
*Förderpumpenkorbreinigung							C	
*Ventilspielüberprüfung							C	
Lampen (Scheinwerfer, Bremslichter, Blinklichter)		CBT						
Drehbolzen-Transportösen		CBT						
*Bremsen	C				C			
*Bremsgestänge	C							
Notstopp		T						
Fahrgestellgestänge				G				
Sicherheitsventil					C			
Fahrgestellschrauben (1)					C			

*Nur falls bei der jeweiligen Maschine zutreffend.

(1) oder 5000 km/3000 Meilen, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist.

(2) oder wie von örtlicher oder landesweiter Gesetzgebung vorgeschrieben.

C = Kontrollieren (im Bedarfsfall einstellen, reinigen oder ersetzen)

CBT = Vor Ziehen prüfen

CR = Kontrollieren und berichterstaten

D = Ablassen

G = Schmieren

R = Ersetzen

T = Testen

WI = oder wenn angezeigt, falls früher

Weitere Informationen sind in den jeweiligen Abschnitten des Bedienerhandbuchs nachzulesen.

	Ersten 850 km / 500 Meilen	Täglich	Wöchent- lich	Monatlich	3 Monate 500 h	6 Monate 1000 h	12 Monate 2000 h
Spülleitung							C
*Kurbelgehäuseentlüftungselement							C
Abscheidertank (2) außen							CR
*Schmiervorrichtung (füllen)		C					

	2 Jahre	4 Jahre	6 Jahre				
Sicherheitsventil	C						
Schläuche		R					
Abscheidertank (2) innen			C				

*Nur falls bei der jeweiligen Maschine zutreffend.

(1) oder 5000 km/3000 Meilen, wobei der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend ist.

(2) oder wie von örtlicher oder landesweiter Gesetzgebung vorgeschrieben.

C = Kontrollieren (im Bedarfsfall einstellen, reinigen oder ersetzen)

CBT =Vor Ziehen prüfen

CR = Kontrollieren und berichterstaten

D = Ablassen

G = Schmieren

R=Ersetzen

T = Testen

W I =oder wenn angezeigt, falls früher

Weitere Informationen sind in den jeweiligen Abschnitten des Bedienerhandbuchs nachzulesen.

ROUTINEWARTUNG

Dieser Abschnitt befaßt sich mit den Komponenten, die eine periodische Wartung und einen regelmäßigen Austausch erfordern.

In der **TABELLE WARTUNGSPLAN** ist eine Beschreibung der einzelnen Komponenten mit den jeweiligen Wartungsintervallen aufgeführt. Ölfüllmengen usw. sind im Abschnitt **ALLGEMEINE INFORMATIONEN** dieses Handbuches enthalten.

Spezifikationen oder besondere Anforderungen bei der Pflege und Wartung des Motors finden Sie im Abschnitt **Motor**.

Druckluft kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Bevor irgendeine Arbeit an der Maschine vollzogen wird, muß das Druckluftsystem vollständig druckfrei sein. Außerdem muß ein unbeabsichtigtes Starten der Maschine unmöglich sein.

Sollte das automatische Sicherheitsventil nicht funktionieren, muß der Druck langsam durch das handbetätigte Sicherheitsventil abgelassen werden. Geeignete persönliche Schutzkleidung und -geräte muß getragen werden.

Sicherstellen, dass das Wartungspersonal angemessen geschult und fachkundig ist sowie das Wartungshandbuch gelesen hat.

Vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten sicherstellen, da

. der Luftdruck völlig entlastet ist und Kein Verbaucher mehr angeschlossen ist. Sollte das automatische Entlastungsventil zu diesem Zweck verwendet werden, muß genügend Zeit für den Ablauf der kompletten Funktion gewährt werden,

. das Auslaufrohr / der Krümmer wird durch Öffnen des Auslaßventils drucklos gemacht, wobei sich keine Personen in der Nähe des Druckströmungsstrahls aufhalten sollten.

MINDERDRUCKVENTIL – FALLS VORHANDEN

WARNUNG: Zwischen dem Druckhalteventil und dem Absperrventil steht das System nach dem Abschalten und dem Betätigen des automatischen Entlastungsventils unter Druck.

Dieser druck muss sorgfältig entlastet werden, indem

- (a) Alle nachgeschalteten ausrüstungen getrennt werden.
- (b) Das austrittsventil geöffnet wird

. Die Maschine darf nicht gestartet werden können. Stellen Sie Warningschilder auf und/oder bringen Sie Startsperrn an.

. Batteriekabel abklemmen.

Vor dem Entfernen von Klappen oder Abdeckungen für Arbeiten im Inneren der Maschine muß folgendes beachtet werden:

. Sicherstellen, dass allen an oder in der Maschine arbeitenden Personen der geminderte Sicherheitszustand und die erhöhten Gefahren bekannt sind, einschließlich heißen Oberflächen und sich intermittierendbewegenden Teilen.

. Die Maschine darf nicht gestartet werden können.

Vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten an einer laufenden Maschine sicherstellen,

. dass dies nur Arbeiten sind, bei denen der Betrieb der Maschine unerlässlich ist,

. dass Arbeiten bei ausgeschalteten bzw. entfernten Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nur auf die Aufgaben beschränkt werden, die den Betrieb der Maschine ohne Sicherheits- und Schutzeinrichtungen erfordern,

- dass das Wartungspersonal über alle Gefahren informiert ist (z. B. druckbelastete Teile, Teile unter Spannung, entfernte Klappen, Abdeckungen und Schutzabdeckungen, extreme Temperaturen, Lufteintritt und –austritt, sich intermittierend bewegende Teile, Ablassen von Sicherheitsventilen usw.),
- dass geeignete Personal– schutzeinrichtungen getragen werden,
- dass lose Bekleidung, Schmuck, lange Haare usw. gesichert werden,
- dass Warnschilder, die "Wartungsarbeiter" angeben, gut sichtbar positioniert werden.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten und vor der Wiederinbetriebnahme der Maschine sicherstellen, dass

- die Maschine geeignet getestet wurde,
- alle Schutzabdeckungen und Sicherheitseinrichtungen wieder installiert sind,
- alle Klappen wieder eingebaut und Schutzhaube und Türen geschlossen sind,
- gefährliche Materialien richtig verpackt und entsorgt werden.

SICHERHEITSABSCHALTSYSTEM

In der Tabelle für die Wedge–Diagnosecodes bzgl. der Auflistung der Abschaltbedingungen nachsehen.

Schalter "Niedriger Motor–Kraftstoffstand".

- Maschine starten.

Hinweis: Ladetaste nicht drücken.

- Schalter trennen. Die Maschine sollte sich abschalten.
 - Schalter wieder anschließen.
- Schalter für niedrigen Kraftstoffstand durch Ausbauen und manuelles Betätigen des Schwimmers testen.

WARNUNG: Bauen oder tauschen Sie Schalter niemals bei laufender Maschine aus.

ABSAUGLEITUNG

Die Absaugleitung verbindet das mit einer Düse kombinierte Absaugrohr im Ölabscheider mit der Einschraubdüse im Gehäuse des Verdichterteiles.

Überprüfen Sie Absaugleitung und –rohr bei jedem Wechsel des Kompressorschmieröls auf Verstopfungen, da Blockaden zu Ölmitriss in der Austrittsluft führen.

KOMPRESSORÖLFILTER

Beachten Sie den betreffenden Abschnitt in der WARTUNGSTABELLE bzgl. der KOMPRESSORÖLFILTER. Hier sind die empfohlenen Serviceintervalle angegeben.

Ausbau

WARNUNG: Bauen Sie niemals Filter aus, bevor Sie sich überzeugt haben, dass die Maschine ausgeschaltet und das Druckluftsystem völlig drucklos ist. (Beachten Sie in der BETRIEBSANLEITUNG den Abschnitt ABSCHALTEN).

Säubern Sie das Äußere des Filtergehäuses und entfernen Sie das eingeschraubte Filterelement durch Drehen nach links.

Inspektion

Untersuchen Sie den Ölfilterkopf um sicherzugehen, dass die Dichtung mit dem Ölfilterelement abgenommen wurde. Säubern Sie die Dichtfläche auf dem Ölfilterkopf.

VORSICHT: Sind irgendwelche Krustenbildungen, Schellack– oder Lackbildungen am Filterelement vorhanden, so ist dies ein Hinweis dafür, dass das Kompressorschmier– und –kühlöl unbrauchbar geworden ist. Es muß sofort gewechselt werden. Beachten Sie den Abschnitt SCHMIERUNG, der später folgt

HINWEIS: Wenn die alte Dichtung auf dem Filterkopf bleibt, führt der Einbau eines neuen Ölfilterelements zu Öllecks und möglichen Sachschäden.

Wiedereinbau

Säubern Sie die Filterdichtfläche, ölen Sie diese leicht ein und setzen Sie das neue Filterelement durch Einschrauben mit Rechtsdrehung ein, bis die Dichtung am Filtergehäuse anliegt. Ziehen Sie das Element $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Umdrehung weiter an.

VORSICHT: Starten Sie den Maschine, führen Sie einen Testlauf durch und kontrollieren Sie das Schmier– und Kühlsystem auf Dichtheit, bevor die Maschine wieder in Betrieb genommen wird. (Beachten Sie die Hinweise VOR DEM STARTEN und STARTEN in der Betriebsanleitung.)

KOMPRESSORÖLABSCHEIDE–ELEMENT

Beachten Sie den betreffenden Abschnitt in der WARTUNGSTABELLE bzgl. der KOMPRESSORÖLFILTER. Hier sind die empfohlenen Serviceintervalle angegeben.

Falls aber das Ölabscheideelement gewechselt werden muß, dann ist wie folgt zu verfahren:

Ausbau

WARNUNG: Bauen Sie niemals das Ölabscheideelement aus, bevor Sie sich überzeugt haben, dass die Maschine ausgeschaltet und das Druckluftsystem völlig drucklos ist. (Beachten Sie den Abschnitt ABSCHALTEN in der Betriebsanleitung.)

· Lösen Sie alle Schläuche und Rohre am Deckel des Ölabscheidebehälters und danach den Deckel selbst.– Nehmen Sie das Abscheideelement heraus.

Inspektion

Prüfen Sie das Filterelement. Überprüfen Sie alle Schläuche und Rohre und wechseln Sie diese aus, wenn es erforderlich ist.

Wiederzusammenbau

Düse/Absaugrohr und Filterdichtungsfläche vor dem Wiederzusammenbau gründlich reinigen. Neuen Filtereinsatz einbauen.

WARNUNG

Die Klammern des Abscheider– Elementes nicht entfernen. Sie dienen der Erdung statischer Aufladung. Keine Dichtungsmasse verwenden, da diese die elektrische Leitfähigkeit beeinträchtigt.

Setzen Sie den Deckel auf, seien Sie jedoch vorsichtig, dass die Dichtung nicht beschädigt wird. Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie diese mit dem empfohlenen Drehmoment überkreuz an. (Beachten Sie die Tabelle *ANZUGSDREHMOMENTE*, die später in diesem Abschnitt folgt.)

Schließen Sie alle Schläuche und Rohre wieder am Deckel des Abscheidebehälters an.

Ersetzen Sie das Kompressoröl. (Beachten Sie den Hinweis *SCHMIERUNG*, der später in diesem Abschnitt folgt.)

VORSICHT: Starten Sie den Maschine, führen Sie einen Testlauf durch und kontrollieren Sie das Schmier- und Kühlsystem auf Dichtheit, bevor die Maschine wieder in Betrieb genommen wird. (Beachten Sie die Hinweise *VOR DEM STARTEN* und *STARTEN* in der Betriebsanleitung.)

KOMPRESSORÖLKÜHLER UND WASSERKÜHLER

Wenn sich Fett, Öl und Schmutz auf der Oberfläche des Ölkühlers und des Wasserkühlers ablagern, verschlechtert sich deren Wirkung. Deshalb sollten Ölkühler und Wasserkühler monatlich gereinigt werden. Blasen Sie dazu die Kühlrippen, die vorher mit einem nicht entflammaren Reinigungsmittel eingesprüht sein sollten, mit Druckluft aus. Dabei müssen alle Verschmutzungen beseitigt werden, so dass die ganze Kühleroberfläche die Wärme von Kompressoröl und Kühlwasser in den Kühlluftstrom abgeben kann.

WARNUNG! Heißes Motor-Kühlmittel und Dampf sind gefährlich und können zu Verletzungen führen. Wenn der Kühler mit Kühlmittel oder Frostschutzmittel nachgefüllt wird, muß der Motor wenigstens eine Minute vor dem Öffnen des Kühlerverschlusses abgestellt werden. Schützen Sie die Hände mit einem Tuch, dann den Verschuß langsam öffnen, so dass das Tuch die auslaufende Flüssigkeit auffängt. Den Verschuß nur dann völlig entfernen, wenn der Druck ganz abgelassen ist und keine Flüssigkeit mehr austritt.

WARNUNG! Die Anweisungen des Frostschutzmittel-Herstellers müssen beim Auffüllen oder Ablassen des Frostschutzmittels grundsätzlich eingehalten werden. Auch sind Schutzvorrichtungen ratsam zum Schutz von Augen und Haut vor Kontakt mit der Frostschutzmittellösung.

LUFTFILTERELEMENTE

Der Luftfilter ist regelmäßig zu überprüfen (siehe *WARTUNGSTABELLE*) und das Element, wenn die Blockierungsanzeige rot anzeigt bzw. alle 6 Monate (500 Betriebsstunden), zu wechseln. Hierbei ist der jeweils frühere Zeitpunkt maßgebend. Der/Die Staubauffangkasten/kästen sind täglich zu reinigen (häufiger bei staubigen Betriebsbedingungen) und dürfen nie mehr als halb voll werden.

Ausbau

VORSICHT: Bauen und tauschen Sie niemals Filterelemente bei laufender Maschine aus.

Säubern Sie das Äußere des Filtergehäuses und nehmen Sie das Filterelement durch Lösen der Mutter heraus.

Wiederzusammenbau

Bauen Sie das neue Element im Filtergehäuse ein und achten Sie auf den richtigen Sitz der Dichtung. Sichern Sie das Element durch Festziehen der Mutter.

Vor dem erneuten Start der Maschine kontrollieren Sie, ob alle Klemmschellen und Klemmbänder angezogen sind.

VENTILATION

Kontrollieren Sie stets alle Luftein- und -austrittsöffnungen auf Fremdkörper. Sie müssen frei sein.

KÜHLLUFTVENTILATORANTRIEB

In regelmäßigen Abständen ist zu überprüfen, dass sich die Lüfterbefestigungsschrauben in der Lüfternabe nicht gelöst haben. Falls es aus irgendeinem Grund notwendig werden sollte, den Lüfter zu entfernen oder die Lüfterbefestigungsschrauben wieder fest anzuziehen, dann ist auf die Schraubengewinde ein handelsübliches Gewindesicherungsmittel guter Qualität aufzutragen und mit dem in der später in diesem Abschnitt aufgeführten *DREHMOMENTEINSTELLUNGSTABELLE* angegebenen Wert anzuziehen.

Die Keilriemen müssen regelmäßig auf Verschleiß und richtige Spannung kontrolliert werden.

KRAFTSTOFFSYSTEM

Der Kraftstofftank sollte täglich oder alle acht Stunden aufgefüllt werden. Zur Verminderung der Kondensation im/in den Kraftstofftank(s) ist es ratsam, nach dem Abschalten der Maschine bzw. am Ende eines jeden Arbeitstages sofort wieder vollzutanken. Entleeren Sie den/die Tank(s) alle sechs Monate und lassen Sie Ablagerungen und Kondenswasser ab, die sich evtl. gebildet haben.

Beachten Sie die *WARTUNGSTABELLE*.

WASSERABSCHIEDER DES KRAFTSTOFF-FILTERS

Der Wasserabscheider des Kraftstofffilters enthält ein Filterelement, das in festen Intervallen zu wechseln ist (siehe *WARTUNGSTABELLE*).

LUFTKÜHLER-SPEISELEITUNGEN:

Alle Schläuche und Klemmen der Lufteintrittskühlerleitungen kontrollieren.

Lecks im Lufteintrittskühlsystem können zu Motorschaden führen.

SCHLÄUCHE

Alle Teile des Motorkühlluft-einlaßsystems müssen periodisch kontrolliert werden, um den Motor auf seiner Nennleistung zu halten.

Untersuchen Sie zu den empfohlenen Intervallen (siehe *WARTUNGSTABELLE*) die Einlassleitungen zum Luftfilter und alle flexiblen Schläuche der Luft-, Öl- und Kraftstoffleitungen.

Überprüfen Sie auch alle Rohrleitungen auf Risse, Leckagen usw. und ersetzen Sie beschädigte Leitungen sofort.

ELEKTRISCHES SYSTEM

WARNUNG: Klemmen Sie immer die Batteriekabel ab, bevor Sie mit Wartungs- oder Reparaturarbeiten beginnen.

Überprüfen Sie die Befestigung der elektrischen Anschlüsse an Schaltern und Relais, z. B. auf lose Muttern oder Schrauben, um Wackelkontakte und Korrosion zu vermeiden.

Kontrollieren Sie die Bauteile und die Verkabelung auf Anzeichen von Überhitzung, z. B. Verfärbungen, Schmorstellen an Kabeln, Verformungen von Teilen, ätzenden Geruch und blasiges Aussehen.

BATTERIE

Halten Sie die Batterieanschlußkontakte und Kabelklemmen sauber. Halten Sie sie zur Vermeidung von Korrosion mit Batteriepolfett eingefettet.

Die Batteriehalterung muß fest genug angezogen sein, um ein Bewegen der Batterie zu verhindern.

DRUCKSYSTEM

Die Außenoberflächen des Systems müssen vom Kompressor bis zu den Austrittsventilen, einschließlich der Schläuche, Rohre, Rohranschlüsse und des Abscheidebehälters regelmäßig auf sichtbare Beschädigungen, übermäßige Korrosion, Abnutzung, festen Sitz und Abreibung untersucht werden. Alle zweifelhaften Teile sind vor der erneuten Inbetriebnahme der Maschine auszutauschen.

REIFENDRUCK

Siehe Abschnitt *ALLGEMEINE INFORMATIONEN* dieser Betriebsanleitung

FAHRWERK, RÄDER

Kontrollieren Sie das Anzugsmoment der Radmuttern nach 30 km Fahrtstrecke, wenn vorher ein Rad gewechselt wurde. Beachten Sie die Tabelle *ANZUGSDREHMOMENTE* später in diesem Abschnitt.

Wagenheber sollten nur unter der Achse angesetzt werden.

Die Verbindungsschrauben zwischen Fahrwerk und Chassis müssen in Abständen auf festen Sitz überprüft (Häufigkeit siehe *WARTUNGSTABELLE*) und wenn nötig nachgezogen werden. Weiter unten im Abschnitt finden Sie die *DREHMOMENTTABELLE*.

SCHMIERUNG

VORSICHT: Kontrollieren Sie immer die Ölstände, bevor die neue Maschine in Betrieb genommen wird.

Wenn das Öl aus irgendeinem Grund abgelassen wurde, muß der Motor unbedingt vor erneutem Betrieb wieder mit Öl gefüllt werden.

MOTORSCHMIERÖL

Das Motoröl ist gemäß den vom Motorhersteller empfohlenen Intervallen zu wechseln. Siehe Abschnitt Motor in diesem Handbuch.

Spezifikationen zum Motoröl finden Sie im Motorbedienungsbandbuch/-abschnitt.

Siehe Abschnitt Motor in diesem Handbuch.

KOMPRESSORÖL

Die Wechselintervalle finden Sie in der *WARTUNGSTABELLE* in diesem Abschnitt.

BEMERKUNG: Wenn die Maschine unter ungünstigen Bedingungen gearbeitet oder lange Stillstandszeiten gehabt hat, dann sind kürzere Wartungsintervalle erforderlich.

WARNUNG: Unter keinen Umständen dürfen Entleerungs- oder Öleinfüllstopfen im Kompressoröl- und Kühlsystem entfernt werden, bevor die Maschine ausgeschaltet ist, still steht und die Druckluft abgeblasen ist. (Beachten Sie den Abschnitt *ABSCHALTEN* in der *BETRIEBSANLEITUNG*.)

Entleeren Sie das Ölabscheidesystem einschließlich der Leitungen und dem Ölkühler vollständig durch Entfernen der Ablasschraube und sammeln Sie das gebrauchte Öl in einem geeigneten Behälter.

Setzen Sie alle Ablasschrauben wieder ein. Kontrollieren Sie sie auf dichten Sitz.

BEMERKUNG: Wird das Öl bei noch warmer Maschine abgelassen, werden die noch in Bewegung befindlichen Verunreinigungen mit ausgespült.

ACHTUNG: Einige Öle lassen sich nicht untereinander mischen. Andernfalls bilden sich möglicherweise unlösliche Firnisse, Schellacke oder Lacke. Siehe die Flüssigkeitentabelle für tragbare Kompressoren.

RADLAGER DES FAHRWERKS

Die Radlager sollen mit Fett alle 6 Monate abgeschmiert werden. Das Schmierfett muß der Spezifikation *MIL-G-10924* entsprechen.

FLÜSSIGKEITENTABELLE UND – GRAFIK FÜR TRAGBARE KOMPRESSOREN

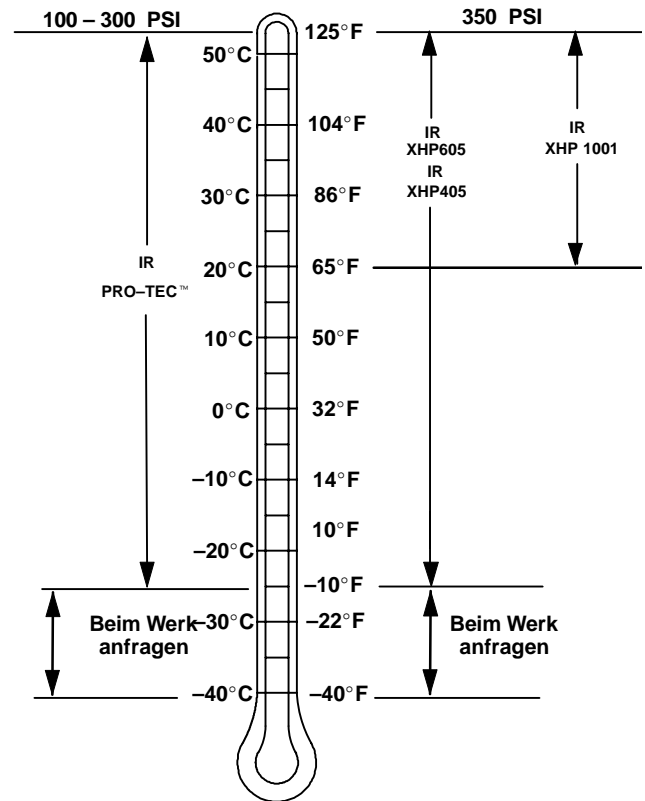
Aus dieser Tabelle sind die korrekten Kompressorflüssigkeiten zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass die Wahl der Flüssigkeit vom Bemessungsbetriebsdruck der Maschine und der zu erwartenden Umgebungstemperatur vor dem nächsten Ölwechsel abhängt.

Hinweis: Als „bevorzugt“ ausgewiesene Schmiermittel sind zur Erfüllung der Voraussetzungen für die verlängerte Garantie erforderlich.

Kompressorölmitriss (Ölverbrauch) kann beim Einsatz von Schmiermitteln, die als Alternative angegeben sind, größer sein.

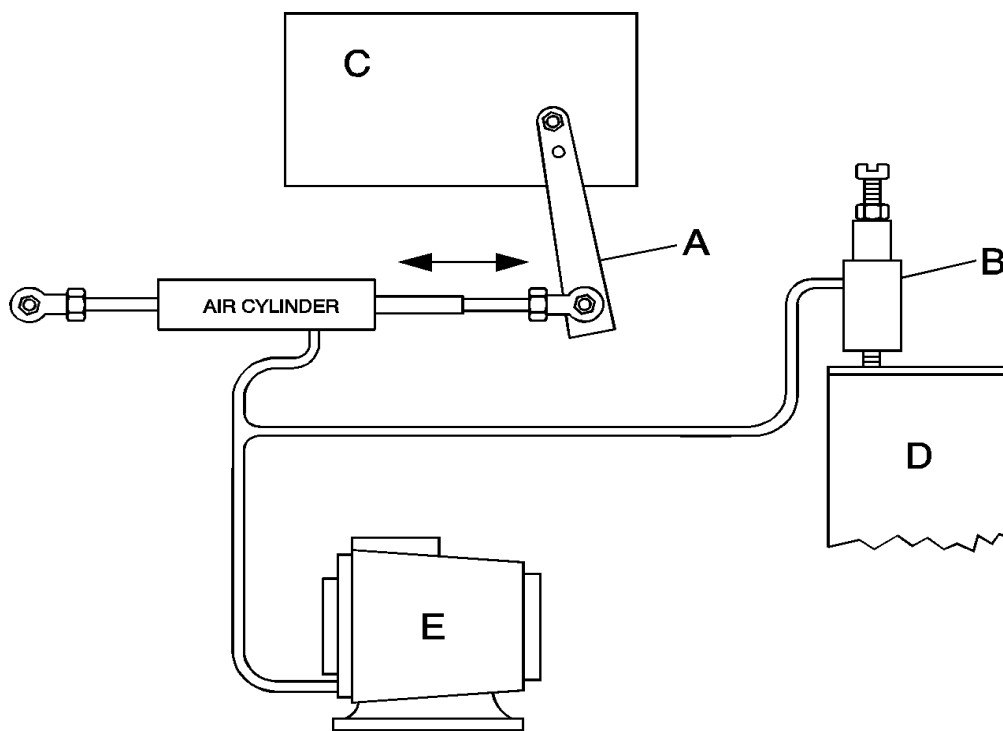
Bemessungs- betriebsdruck	Umgebungs- temperatur	Spezifikation
100 bis 300 psi	– 23°C bis 52°C (–10°F bis 125°F)	Bevorzugt: IR Pro-Tec™ Alternative: ISO-Viskositätsgrad 46 mit Rost- und Oxidationsinhibitoren , die für den Luftkompressoreinsa- tz vorgesehen sind.
350 psi	– 23°C bis 52°C (–10°F bis 125°F) 18°C bis 25°C (65°F bis 125°F)	Bevorzugt: IR XHP 605 Alternative: IR XHP405 ISO-Viskositätsgrad 68 Gruppe 3 oder 5 mit Rost- und Oxidationsinhibitoren , die für den Luftkompressoreinsa- tz vorgesehen sind. Bevorzugt: XHP605 IR XHP1001

BEMESSUNGSBETRIEBSDRUCK



Empfohlene Ingersoll-Rand-Flüssigkeiten – Anhand der Verwendung dieser Flüssigkeiten in Verbindung mit Originalfiltern von Ingersoll-Rand kann sich die Garantie für das Luftende verlängern. Weitere Einzelheiten sind im Abschnitt Garantie im Bedienerhandbuch nachzulesen oder wenden Sie sich an Ihren Ingersoll-Rand-Vertreter vor Ort.

Von Ingersoll-Rand bevorzugte Schmiermittel	3,8 Liter (1 Gallone)	19,0 Liter (5 Gallonen)	208,2 Liter (55 Gallonen)	836 Liter (220 Gallonen)
Bevorzugt:				
IR Pro-Tec™	36899698	36899706	36899714	36899722
IR XHP605	–	22252076	22252050	22252068
IR XHP1001	–	35612738	35300516	–
XHP405	–	22252126	22252100	22252118



EINSTELLUNG VON DREHZAHL UND DRUCKREGELUNG

Normalerweise ist keine Einstellung der Druckregelung erforderlich. Sollte aber einmal die richtige Einstellung nicht mehr vorhanden sein, so ist wie folgt zu verfahren:

Beachten Sie das obige Schaubild.

- A. Regelungshebel
- B. Stellschraube
- C. Motorregler
- D. Abscheidebehälter
- E. Einlass-Druckregler

Starten Sie die Maschine (beachten Sie den Abschnitt *STARTEN* in der Betriebsanleitung).

Kontrollieren Sie den Regelungshebel auf dem Motorregler, um zu sehen, ob er bei mit Höchstlastdrehzahl laufendem Motor und vollständig geöffnetem Entlastungsventil auf die höchste Drehzahlposition ausgefahren ist. (Siehe Abschnitt ALLGEMEINE INFORMATIONEN in diesem Handbuch).

Stellen Sie das Entlastungsventil außen an der Maschine so ein, dass der Normalbetriebs-Austrittsdruck beibehalten wird, ohne dass der Regelungshebel vor Erreichen des Normalbetriebs-Austrittsdrucks aus der Höchstdrehzahlposition zurückfährt. Drehen Sie die Stellschraube im Uhrzeigersinn, um den Druck zu erhöhen. Eine optimale Einstellung ist erreicht, wenn sich der Regelungshebel gerade eben von der Höchstdrehzahlposition wegbewegt und die Druckanzeige Normalbetriebs-Austrittsdruck anzeigt.

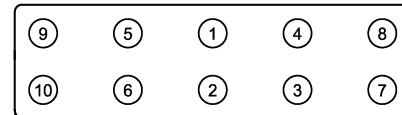
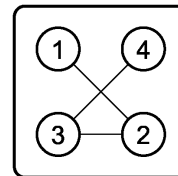
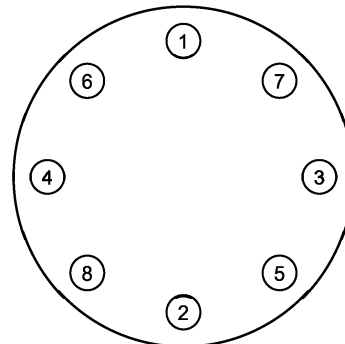
Schließen Sie das Entlastungsventil. Der Motor verlangsamt in den Leerlauf.

ACHTUNG: Lassen Sie den Leerlaufdruck auf der Druckanzeige niemals über den maximal zulässigen Druck kommen, da sonst das Sicherheitsventil auslöst.

TABELLE 1
ENTE

IN.-BEFESTIGUNGSELEM

GEWINDEGRÖSSE UND -STEIGUNG FÜR KOPFSCHRAUBEN ODER MUTTERN	DREHMOMENT FÜR NENNAUSFÜHRUNG			
	8AE J249 GÜTEKLASSE 5 (KOPFMARKIERUNG)		8AE J249 GÜTEKLASSE 8 (KOPFMARKIERUNG)	
	(Nm.)	(FT-LBF)	(Nm.)	(FT-LBF)
1/4 – 20	11	8	16	12
5/16 – 18	24	17	33	25
3/8 – 16	42	31	59	44
7/16 – 14	67	49	95	70
1/2 – 13	102	75	144	106
9/16 – 12	148	109	208	154
5/8 – 11	203	150	287	212
3/4 – 10	361	266	509	376

TYPISCHES RECHTWINKLIGES
DREHMOMENTMUSTERTYPISCHES QUADRATISCHES
DREHMOMENTMUSTERTYPISCHES RUNDDES
DREHMOMENTMUSTER

Räder–Drehmomenttabelle

Schrauben/Muttergröße	Radgröße	Drehmoment (ft-lb)
M12	13 Zoll	60–70
1/2" selbstsichernde Muttern	13 Zoll	80–90
1/2" selbstsichernde Muttern	15 Zoll	105–115
1/2" selbstsichernde Muttern	16 Zoll	105–115
1/2" selbstsichernde Muttern	16.5 Zoll	105–115
5/8" selbstsichernde Muttern	16 Zoll	190–210
5/8" selbstsichernde Muttern	17.5 Zoll	190–210

TABELLE 2							METRISCHE BEFESTIGUNGSELEMENTE					<div><div><div>9</div><div>5</div><div>1</div><div>4</div><div>8</div></div><div><div>10</div><div>6</div><div>2</div><div>3</div><div>7</div></div></div>				
GEWINDEGRÖSSE UND -STEIGUNG FÜR KOPFSCHRAUBEN ODER MUTTERN	DREHMOMENT FÜR NENNAUSFÜHRUNG						TYPISCHES RECHTWINKLIGES DREHMOMENTMUSTER									
	MERKMALSKLASSE 8.8 (KOPFMARKIERUNG)		MERKMALSKLASSE 10.9 (KOPFMARKIERUNG)		MERKMALSKLASSE 12.9 (KOPFMARKIERUNG)		<div><div><div>1</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div></div></div> TYPISCHES QUADRATISCHES DREHMOMENTMUSTER									
	<div><div><div>8.8</div></div><div><div>x x x x</div><div>8.8</div></div><div><div>8.8</div></div></div>		<div><div><div>10.9</div></div><div><div>x x x x</div><div>10.9</div></div><div><div>10.9</div></div></div>		<div><div><div>12.9</div></div><div><div>x x x x</div><div>12.9</div></div><div><div>12.9</div></div></div>											
	(Nm.)	(FT-LBF)	(Nm.)	(FT-LBF)	(Nm.)	(FT-LBF)										
	M6 X 1.0	11	8	15	11	18	13									
	M8 X 1.25	26	19	36	27	43	31									
	M10 X 1.5	52	38	72	53	84	62									
	M12 X 1.75	91	67	126	93	147	109									
	M14 X 2	145	107	200	148	234	173									
	M16 X 2	226	166	313	231	365	270									
	M20 X 2.5	441	325	610	450	713	526									

1

6

4

3

8

2

5

7

TYPISCHES RUND
DREHMOMENTMUSTER

Räder-Drehmomente – Für Knott-Fahrwerk		
Radschrauben-/Mutterngröße	Drehmoment (Nm)	Drehmoment (ft-lb)
M12 x 1.5	90± 5	66 ± 4
M14 x 1.5	150± 5	110 ± 4
M16 x 1.5	180± 5	133 ± 4
M18 x 1.5	210± 5	155 ± 4

FEHLER	URSACHE	ABHILFE
Keine Reaktion von der Instrumententafel wenn der Schlüssel in die (I)–Position gedreht wird	<i>Batterien nicht angeschlossen</i> <i>Sicherung am Anlasser "durchgebrannt"</i>	Batterien anschließen. Sicherung erneuern
Motor springt nicht an.	<i>Zu geringe Batterieladung</i> <i>Schlechte Masse.</i> <i>Loser Anschluß.</i> <i>Kraftstoffmangel.</i> <i>Fehlerhaftes Relais.</i> <i>Defekter Stopp-Magnetschalter</i>	Überprüfung der Keilriemenspannung der Batterie und der Kabelanschlüsse. Überprüfung des Massekabels. Reinigen, falls notwendig. Feststellung des losen Anschlusses und Anziehen. Überprüfung des Tankfüllstandes und des Kraftstoffsystems. Austausch des Kraftstofffilters, falls notwendig. Relais austauschen. Stopp-Magnetschalter prüfen
Motor stellt sich ab oder ist schwer anzulassen.	<i>Niedriger Kraftstoffüllstand</i> <i>Sicherheitsabschaltsystem arbeitet.</i>	Kraftstofftank volltanken und Kraftstoffsystem entlüften (s. KAPITEL "WARTUNG"). Überprüfung der Sicherheitsschalter.
Der Motor läuft an, würgt aber ab, wenn der Zündschlüssel in die Stellung I zurückgeht.	<i>Elektrischer Fehler.</i> <i>Niedriger Motor-Öldruck</i> <i>Defektes Relais.</i> <i>Defektes Zündschloss.</i>	Überprüfung der elektrischen Anlage. Ölstand und den (die) Ölfilter prüfen. Relais im Halter prüfen und bei Bedarf erneuern. Zündschloss prüfen.
Motor springt an, läuft aber nicht durch oder schaltet vorzeitig aus.	<i>Elektrischer Fehler.</i> <i>Niedriger Öldruck.</i>	Überprüfung der elektrischen Anlage Ölstandskontrolle, Ölfilterkontrolle.

Motor springt an, läuft aber nicht durch oder schaltet vorzeitig aus.	<i>Sicherheitsabschaltsystem arbeitet.</i> <i>Kraftstoffmangel.</i> <i>Defekte Schalter.</i> <i>Hohe Kompressoröltemperatur.</i> <i>Wasser in der Kraftstoffanlage.</i> <i>Defektes Relais.</i>	Überprüfung der Sicherheitsschalter. Überprüfung des Tankfüllstandes und des Kraftstoffsystems. Austausch des Kraftstofffilters, falls notwendig. Überprüfung der Schalter. Überprüfung des Kompressorölstandes und des Ölkühlers. Keilriemenkontrolle. Wasserabscheider prüfen und bei Bedarf reinigen. Die Relais prüfen und ggf. ersetzen.
Überhitzung des Motors.	<i>Niedriger Wasserstand</i> <i>Verstopfter Kühler</i> <i>Verminderte Kühlluft vom Gebläse.</i> <i>Defekter Thermostat</i>	Wasserstand prüfen und gegebenenfalls auffüllen. Maschine anhalten und Kühlrippen mit Druckluft oder Dampf reinigen. Druck zum Reinigen der Rippen verringern. Gebläse und Antriebsriemen prüfen. Prüfung auf Blockierung in Gebläsehaube vornehmen. Thermostat prüfen und gegebenenfalls erneuern.
Motordrehzahl zu hoch.	<i>Ungenauere Einstellung des Regelhebels.</i>	Kontrolle der Motordrehzahl-einstellung.
Motordrehzahl zu niedrig.	<i>Ungenauere Einstellung des Regelhebels.</i> <i>Verstopfter Kraftstofffilter.</i> <i>Verstopfter Luftansaugfilter.</i> <i>Falsch eingestelltes Regelsystem.</i> <i>Vorzeitiges Abregeln.</i>	Kontrolle der Einstellung des Regelhebels. Überprüfung und Austausch, falls notwendig. Überprüfung des Luftfilters und Austausch, falls notwendig. Regelsystem neu einstellen. (Siehe EINSTELLEN VON DREHZAHL UND DRUCKREGELUNG im Kapitel WARTUNG dieses Handbuchs). Überprüfung des Regelsystems.
Übermäßige Vibration.	<i>Motordrehzahl zu niedrig.</i>	s. "Motordrehzahl zu niedrig".
Leckende Öldichtung.	<i>Schlecht eingebaute Dichtung.</i>	Austausch der Dichtung.
Beachten Sie auch das <i>Motorenhandbuch des Motorenherstellers</i>		

Liefermenge zu gering.	<p><i>Motordrehzahl zu niedrig.</i></p> <p><i>Luftfilter verstopft.</i></p> <p><i>Druckluft entweicht.</i></p> <p><i>Falsch eingestelltes Regelsystem.</i></p>	<p>Siehe „Motordrehzahl zu niedrig“</p> <p>Verschmutzungsanzeige . kontrollieren und ggf. Filterelementersetzen.</p> <p>Undichtigkeiten suchen und beseitigen.</p> <p>Regelsystem neu einstellen. (Siehe EINSTELLEN VON DREHZAHL UND DRUCKREGELUNG im Kapitel WARTUNG dieses Handbuchs).</p>
Kompressor wird zu heiß.	<p><i>Zu niedriger Kompressorölstand.</i></p> <p><i>Verschmutzter Ölkühler.</i></p> <p><i>Falsche Ölqualität.</i></p> <p><i>Bypassventil für Kühlkreislauf defekt</i></p> <p><i>Wiederansaugen der Kühlluft.</i></p> <p><i>Verminderte Kühlluft vom Gebläse.</i></p>	<p>Öl auffüllen und auf Undichtigkeiten prüfen.</p> <p>Kühlrippen säubern.</p> <p>Verwenden Sie von Ingersoll-Rand empfohlenes Öl.</p> <p>Ventil prüfen und ggf. austauschen</p> <p>Maschine anders aufstellen, um ein Wiederansaugen der warmen Luft zu vermeiden.</p> <p>Gebläse und Antriebsriemen prüfen. Prüfung auf Blockierung in Gebläsehaube vornehmen.</p>
Zu viel Öl in der Luft	<p><i>Absaugleitung verstopft</i></p> <p><i>Abscheideelement defekt</i></p> <p><i>Druck in der Anlage ist zu niedrig</i></p>	<p>Leitung, Rohr und Düse prüfen und reinigen.</p> <p>Element ersetzen</p> <p>Mindestdruckhalteventil oder Durchflußbegrenzungsdrüse prüfen</p>

Überdruckventil spricht an	<p><i>Betriebsdruck zu hoch</i></p> <p><i>Falsche Reglereinstellung</i></p> <p><i>Fehlerhafter Regler</i></p> <p><i>Einlaßventil falsch eingestellt</i></p> <p><i>Gelöste Rohr-/Schlauchanschlüsse</i></p> <p><i>Defektes Sicherheitsventil</i></p>	<p>Siehe EINSTELLEN VON DREHZAHL UND DRUCKREGELUNG im Kapitel WARTUNG dieses Handbuchs.</p> <p>Regler korrekt einstellen.</p> <p>Regler austauschen</p> <p>Siehe EINSTELLEN VON DREHZAHL UND DRUCKREGELUNG im Kapitel WARTUNG dieses Handbuchs.</p> <p>Alle Rohr-/Schlauchanschlüsse prüfen.</p> <p>Entlastungsdruck prüfen. Sicherheitsventil ersetzen, falls defekt. AUF KEINEN FALL REPARATUR VERSUCHEN!</p>
Ölauswurf zurück in den Luftfilter	<p><i>Falsches Abstellverfahren wurde angewendet</i></p> <p><i>Einlaßventil defekt.</i></p>	<p>Immer das richtige Abstellverfahren anwenden. Auslaßventil schließen und Maschine vor dem Anhalten im Leerlauf laufen lassen.</p> <p>Auf richtige Funktion des Einlaßventils / der Einlaßventile prüfen.</p>
Maschine geht beim Anlassen auf vollen Druck	<i>Defektes Lastventil</i>	Ventil ersetzen
Keine Maschinenbelastung, wenn der Lastschalter gedrückt wird.	<i>Defektes Lastventil</i>	Ventil ersetzen
		Schalter prüfen
	<i>Gelöste Rohr-/Schlauchanschlüsse</i>	Alle Rohr-/Schlauchanschlüsse prüfen.

ALLGEMEINES

Diese Publikation, die eine bebilderte Auflistung der Ersatzteile enthält, ist als Hilfe zum Auffinden dieser Teile für die Wartung der Maschine gedacht. Alle hier aufgeführten Ersatzteile für den Kompressor sind unter den gleichen Qualitätsanforderungen hergestellt, wie die Originalausrüstung. Zum bestmöglichen Schutz Ihres Kompressors stets Original-Ersatzteile von Ingersoll-Rand verwenden.

HINWEIS

Ingersoll-Rand Company ist nicht für Verletzungen oder verantwortlich, die aufgrund der Verwendung von nicht zugelassenen Reparaturteilen entstehen.

Ingersoll-Rand Company Wartungscenter und Ersatzteile sind weltweit erhältlich. In den Vereinigten Staaten existieren in allen größeren Städten Verkaufsbüros und autorisierte Vertriebshändler für die Ingersoll-Rand Company Construction Equipment Group. In Kanada übernimmt Canadian Ingersoll-Rand Company, Limited die Kundenbetreuung. Weltweit existieren außerdem in allen wichtigsten Städten unabhängige Ingersoll-Rand International-Betriebe und autorisierte Vertriebshändler.

Spezial-Ersatzteile sind u. U. nicht in dieser Betriebsanleitung enthalten. Nehmen Sie Kontakt bzgl. dieser Spezial-Ersatzteile mit der Ersatzteilabteilung in Mocksville auf und geben Sie die Seriennummer des Teils an.

BESCHREIBUNG

Die bebilderte Auflistung der Teile beschreibt die verschiedenen Baugruppen, Unterbaugruppen und speziellen Ersatzteile, aus denen diese bestimmte Maschine besteht. Dies beinhaltet die Standard-Modelle und die gängigsten verfügbaren Optionen.

Jedes Ersatzteil wird in einer Reihe von Abbildungen klar und an seinem Ort an der Maschine in Relation zu den anderen Teilen der Baugruppe dargestellt. Die Ersatzteilnummer, die Beschreibung des Teils und die Anzahl der benötigten Teile sind auf jeder Abbildung bzw. auf der nachfolgenden Seite angegeben. Die angegebene Anzahl ist die Menge der Teile, die zu jeder Baugruppe gehören und nicht notwendigerweise die Gesamtanzahl der Teile, die bei dieser Maschine verwendet werden. Wenn keine Menge angegeben wird, so kann davon ausgegangen werden, dass von einem Teil gesprochen wird.

Jede Beschreibung eines Teils geschieht so, dass zuerst das Substantiv angegeben wird, d. h., das bezeichnende Substantiv oder der Ersatzteilname ist immer der erste Teil der Beschreibung. Der Substantivname ist generell von einem einzelnen Beschreibungsmodifikator gefolgt. Der Beschreibungsmodifikator kann von Wörtern oder Abkürzungen wie oberer, unterer, innerer, äußerer, vorn, hinten, links oder rechts gefolgt werden, wenn diese notwendig sind.

Bei Verweisen bzgl. der Vorder- oder Rückseite oder links und rechts der Maschine muss immer davon ausgegangen werden, dass die **Zugpendelseite** der Maschine die **Vorderseite** ist. Links und rechts werden von der Rückseite mit Blickrichtung zum Zugpendel (Vorderseite) der Maschine bestimmt.

BEFESTIGUNGSELEMENTE

Bei der Entwicklung und dem Zusammenbau dieser Maschinen wurden Befestigungselemente sowohl in SAE/inch- als auch in ISO/metrischen Werten verwendet. Bei der Zerlegung und dem Zusammenbau von Teilen muss äußerst vorsichtig vorgegangen werden, damit die Gewinde nicht durch die Verwendung der falschen Befestigungselemente beschädigt werden. Alle Standard-Befestigungselemente wurden mit einer Teilnummer, Größe und Beschreibung versehen, damit die richtige Verwendung und die genaue Anbringung der Ersatzteile zweifelsfrei ist. Hierdurch kann der Kunde die Befestigungselemente vor Ort beziehen, anstatt sie über das Werk zu bestellen. Diese Ersatzteile sind in Tabellen spezifiziert, die sich am Ende der Ersatzteilabbildungen befinden. Alle Befestigungselemente, die nicht mit einer Teilnummer und Größe bezeichnet werden, sind speziell angefertigte Teile, bei denen die Teilnummer angegeben werden muss, damit Sie das exakte Ersatzteil erhalten.

MARKIERUNGEN UND AUFKLEBER

HINWEIS

Sicherheitshinweise oder Anweisungsaufkleber nicht mit Farbe überstreichen. Sind Sicherheitsaufkleber nicht mehr lesbar, müssen sofort Ersatzaufkleber beim Werk bestellt werden.

Die Teilnummern für die einzelnen Originalaufkleber und ihren Anbringungsort werden in der Ersatzteilliste dargestellt. Sie sind so lange erhältlich, wie das jeweilige Modell hergestellt wird.

Danach sind Wartungs-Sets mit externen Aufklebern und Sicherheits-Warnhinweisen erhältlich. Nehmen Sie Kontakt mit der Produkt-Supportabteilung in Mocksville bzgl. Ihrer speziellen Wünsche und der Verfügbarkeit auf.

SO WIRD DIE ERSATZTEILLISTE VERWENDET

- Schlagen Sie die Ersatzteilliste auf.
- Suchen Sie den Bereich oder das System des Kompressors, in dem sich das gewünschte Teil befindet und finden Sie die Nummer der Abbildungsseite.
- Suchen Sie das gewünschte Teil auf der Abbildung und notieren Sie die Teilnummer und Beschreibung.

BESTELLUNG

Die ordnungsgemäße Ersatzteilbestellung eines Käufers hängt stark von der richtigen Verwendung aller verfügbaren Informationen ab. Durch die Vermittlung der vollständigen Informationen an das örtliche Verkaufsbüro, den unabhängigen Fachhändler oder den autorisierten Vertriebshändler sind diese in der Lage, die Bestellung korrekt aufzunehmen und unnötige Verzögerungen zu vermeiden.

Damit vermeidbare Fehler auf ein Minimum beschränkt werden können, lesen Sie die folgenden Informationen als Richtlinie zur Bestellung von Ersatzteilen durch:

- Geben Sie stets die Modellnummer des Geräts an. Sie finden diese auf dem Aufkleber mit den allgemeinen Fahrzeugdaten, der auf der Maschine angebracht ist.
- Geben Sie stets die Seriennummer der Maschine an. DIES IST WICHTIG. Die Seriennummer der Maschine ist auf einem Schild eingestanzt, das an der Maschine angebracht ist. (Die Seriennummer der Maschine ist außerdem in das Metall der Seitenschiene des Rahmens eingestanzt.)
- Geben Sie stets die Publikationsnummer der Teilliste an.
- Geben Sie stets die Menge der benötigten Teile an.
- Geben Sie stets sowohl die Ersatzteilnummer als auch die Teil-/Teilebeschreibung genau so an, wie sie auf der Abbildung der Ersatzteilliste angegeben wird.

Im Fall, dass Sie Teile an Ihr örtliches Verkaufsbüro, einen unabhängigen Fachhändler oder an einen autorisierten Vertriebshändler schicken, ist es wichtig, dass Sie die Seriennummer der Maschine angeben, aus der die Teile ausgebaut wurden.

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN ZUR BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

Annahme: Die Annahme eines Auftrags ist ausdrücklich auf die hierin enthaltenen genauen Bedingungen beschränkt. Wird ein Bestellformular für die Annahme einer Bestellung verwendet, wird ausdrücklich akzeptiert, dass die allgemeinen Geschäftsbedingungen eines solchen Bestellformulars erst dann zur Anwendung kommen, wenn Ingersoll-Rand Company („Firma“) diesen schriftlich zustimmt. Die Firma Ingersoll-Rand ist nicht verpflichtet, zusätzliche oder gegenteilige Bedingungen anzuerkennen, außer, wenn eine Zustimmung schriftlich erfolgt.

Steuern: Jegliche Steuern oder rechtsverbindliche Kosten, die momentan oder in Zukunft bzgl. Produktion, Verkauf, Materialverwendung oder –versand und bestelltes oder verkauftes Material anfallen, sind nicht im Verkaufspreis enthalten und werden dem Käufer in Rechnung gestellt.

Versanddaten können sich aufgrund von höherer Gewalt, Käufer- und Regierungsumständen, Feuer, Überflutung, Streik, Aufstand, Krieg, Embargo, Transportverhinderungen, Verzögerung oder Verzug seitens der Firmenlieferanten sowie allen anderen Gründen verlängern, über die die Firma keine Einflüsse hat.

Sollte der Käufer spezielle Versandbedingungen wie z. B. ausschließliche Verwendung von Versandarten wünschen, inkl. Luftfracht, wenn ein normaler Versandpreis angegeben wurde und bevor der Status des Auftrags an die Firma sich in eine Bestellung umwandelte, werden dem Käufer die zusätzlichen Kosten in Rechnung gestellt.

Garantie: Die Firma garantiert, dass die von ihr hergestellten Teile den Spezifikationen entsprechen und frei von Material- und Herstellungsfehlern sind. Die Haftbarkeit der Firma unter diesen Garantiebedingungen beschränkt sich auf die Reparatur oder den Austausch aller Teile, die zum Zeitpunkt des Versands fehlerhaft waren, vorausgesetzt der Käufer setzt die Firma über den Defekt sofort in Kenntnis, nachdem der Fehler festgestellt wurde, jedoch in keinem Fall später als drei (3) Monate ab Versanddatum eines solchen Teils von der Firma. Die einzige Ausnahme hiervon ist die verlängerte Garantie des Kompressor-austausch-Spezialprogramms.

Reparaturen und Austausch werden von der Firma vom FOB-Versandort geleistet. Die Firma ist nicht verantwortlich für Kosten für Transport, Entfernung oder Installation.

Garantien bzgl. Materialien und Ausrüstung, die von der Firma geliefert, jedoch vollständig von einer Drittfirma hergestellt wurden, sind beschränkt auf solche Garantien, die vom Hersteller geleistet werden und an den Käufer weitergeleitet werden können.

Lieferung: Die Versanddaten sind ungefähre Daten. Die Firma ist bestrebt, die angegebenen Lieferdaten so genau wie möglich einzuhalten. Die Firma kann jedoch nicht haftbar gemacht werden, wenn Verzögerungen oder Fehler in der angesetzten Lieferung oder dem angesetzten Versand von Material und Ausrüstung auftreten oder wenn hierdurch Schäden jeglicher Art aufgetreten sind.

Es wird keine andere Gewährleistung oder Haftung, weder ausdrücklich noch stillschweigend übernommen, außer Eigentumsrechte und alle eingeschlossenen Gewährleistungen, inklusive der Gewährleistung für die Marktbarkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck von der Garantie ausgeschlossen sind.

Haftungsbeschränkung:

Die hier festgelegten Rechte des Kunden sind ausschließlich und die gesamten Haftungsverpflichtungen bzgl. dieser Bestellung, u. a. aufgrund von Vertrag, Gewährleistung, Missbrauch, Schadenersatz, Gefährdungshaftung auf den Kaufpreis des Teils beschränkt, auf welches sich eine solche Garantie bezieht.

In keinem Fall kann die Firma vom Kunden, seinem Nachfolger oder Nutzungsberechtigten dieser Bestellung haftbar gemacht werden für zufällige, indirekte oder spezielle Schäden, Folgeschäden oder Strafe einschließlich der Schadenersatzanforderungen, die sich aus dieser Bestellung ergeben oder Fehler, Versagen oder Fehlversagen dieser Teile mit der Folge von Nutzungsausfall oder Profit- oder Einkommensverlust, Zinsausfall, geminderten Geschäftswerten, Arbeitsausfall, Beeinträchtigung anderer Waren, Verluste aufgrund von Betriebseinstellung oder Betriebsunfähigkeit, erhöhten Betriebsausgaben oder Ansprüche von Kunden des Käufers bzgl. Betriebsunterbrechung, egal, ob sich solche Verluste auf Vertrag, Gewährleistung, Missbrauch, Schadenersatz, Gefährdungshaftung o. a. gründen,

KOMPRESSOR-AUSTAUSCHPROGRAMM

Ingersoll-Rand bietet seinen Kunden ein Kompressor-Austauschprogramm für tragbare Kompressoren an.

Bei diesem Kompressor-Austauschprogramm richtet sich der Austauschpreis nach Alter und Zustand des Kompressors.

Das örtliche Verkaufsbüro, der unabhängige Fachhändler oder der autorisierte Vertriebshändler muss zuerst Kontakt bzgl. der Kompressor-Austauschnummer mit der Ersatzteilabteilung des Werks aufnehmen, in dem der tragbare Kompressor hergestellt wurde. Der Kompressor muss mit dieser zugewiesenen Nummer versehen und auf Kosten des Kunden an das Werk geschickt werden. Der Kompressor muss funktionsfähig sein und es dürfen keine Teile fehlen, da ansonsten die Austauschvereinbarung nichtig ist. Die Garantie für einen Austausch- oder eines im Werk erneuerten Kompressor beträgt 365 Tage.

Kompressoren, die aufgrund eines GARANTIEANSPRUCHS an das Werk geschickt werden, müssen durch die Kundendienstabteilung bearbeitet werden. Ein Garantieanspruch entfällt, wenn der zurückgeschickte Kompressor nicht mit einer MRR-Garantienummer versehen wurde.

Nehmen Sie bitte Kontakt bzgl. der Bestellung von Ersatzteilen oder Informationen über Ihren zuständigen Vertriebs Händler (Europa, Mittlerer Osten, Afrika) unter folgender Adresse auf:

Werk:

Portable Power Aftermarket ESA
Ingersoll–Rand European Sales Ltd
Swan Lane, Hindley Green
Wigan WN2 4 EZ
United Kingdom

Telefon: +44 (0) 1942 257 171

Notdienst–Telefonnr. +44 (0) 777 617 0921

Fax: +44 (0) 1942 523 417

Öffnungszeiten: Montag – Freitag 8:00 bis 16:30 (GMT)