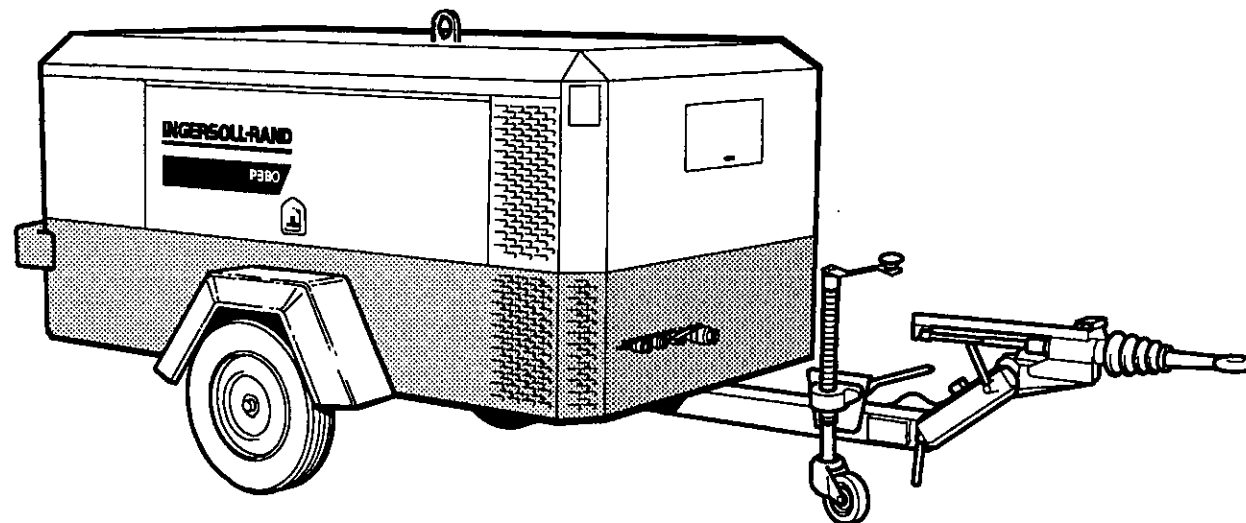


# INGERSOLL-RAND®

## P380CU

- (GB)** OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL  
with parts catalogue
- (F)** MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN  
*avec catalogue de pièces détachées*
- (NL)** BEDIENINGS EN ONDERHOUDSHANDBOEK  
onderdelenkatalogus
- (D)** BEDIENUNGS-UND WARTUNGSANLEITUNG  
*mit ersatzteilliste*
- (I)** LIBRO D'USO E MANUTENZIONE  
con lista ricambi
- (E)** MANUAL DE MANEJO Y MANTENIMIENTO  
*con lista de repuestos*
- (P)** MANUAL DE OPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO  
*com lista de peças*
- (DK)** DRIFTS- OG VEDLIGEHOELSE MANUAL  
*med reservedelskatalog*
- (S)** DRIFTS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER  
*med reservedelskatalog*
- (N)** DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSINSTRUKSJONER  
*med reservedelskatalog*
- (SF)** KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEKIRJA  
sekä varaosaluettelo



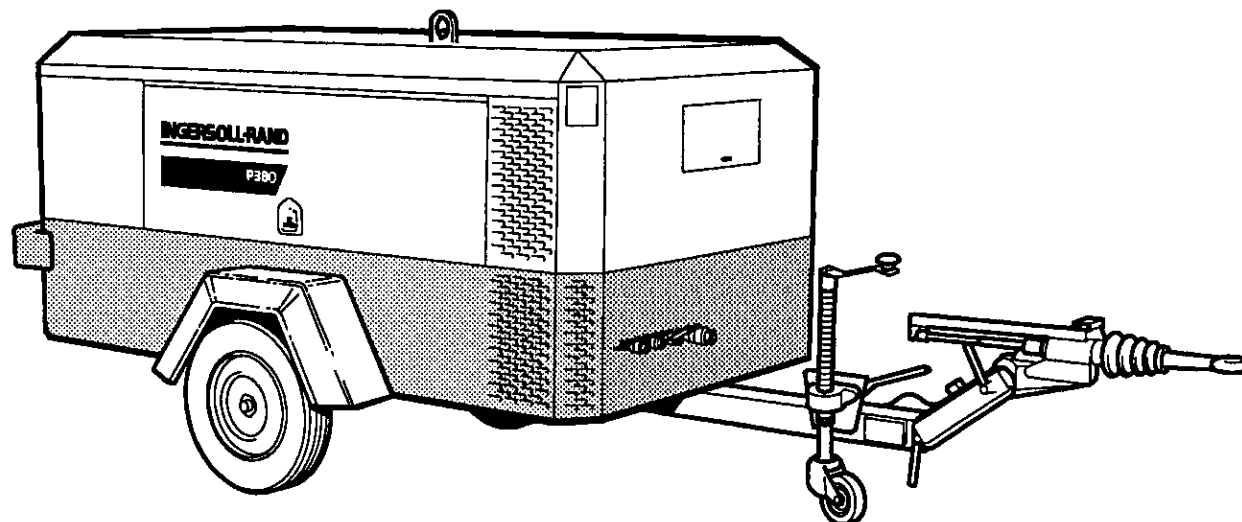
Doosan purchased Bobcat Company from Ingersoll-Rand Company in 2007. Any reference to Ingersoll-Rand Company or use of trademarks, service marks, logos, or other proprietary identifying marks belonging to Ingersoll-Rand Company in this manual is historical or nominative in nature, and is not meant to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

**C.P.N. : 89253561**  
**ISSUE : 1**  
**DATE : JANUARY 1999**  
Revised (09-12)

# INGERSOLL-RAND®

## P380CU

- (GB)** OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL
- (F)** MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
- (NL)** BEDIENINGS EN ONDERHOUDSHANDBOEK
- (D)** *BEDIENUNGS-UND WARTUNGSANLEITUNG*
- (I)** LIBRO D'USO E MANUTENZIONE
- (E)** MANUAL DE MANEJO Y MANTENIMIENTO
- (P)** MANUAL DE OPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO
- (DK)** DRIFTS- OG VEDLIGEHOELSE MANUAL
- (S)** DRIFTS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER
- (N)** DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSINSTRUKSJONER
- (SF)** KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEKIRJA



C.P.N. : 89282339  
ISSUE : 1  
DATE : JANUARY 1999

P380Cu SERIAL No: 670580 -->



INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED  
STANDARD PRODUCTS DIVISION  
SWAN LANE  
HINDLEY GREEN  
WIGAN WN2 4EZ  
UNITED KINGDOM

H. SEDDON



#### WITH EC DIRECTIVES

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
WE, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
DECLARE THAT, UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY FOR  
MANUFACTURE AND SUPPLY, THE PRODUCT(S)

### P380CU

TO WHICH THIS DECLARATION RELATES, IS (ARE) IN  
CONFORMITY WITH THE PROVISIONS OF THE ABOVE  
DIRECTIVES USING THE FOLLOWING PRINCIPAL  
STANDARDS.

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

ISSUED AT HINDLEY GREEN ON 01/01/1999 BY H. SEDDON,  
QUALITY ASSURANCE MANAGER



#### AVEC LES DIRECTIVES DE LA CEE

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
NOUS, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
DECLARONS QUE, SOUS NOTRE SEULE  
RESPONSABILITE POUR LA FABRICATION ET LA  
FOURNITURE DU(DES) PRODUIT(S)

### P380CU

AUQUEL(S) CETTE DÉCLARATION FAIT RÉFÉRENCE  
EST (SONT) CONFORME(S) AUX CONDITIONS DES  
DIRECTIVES CI-DESSUS, SELON LES NORMES  
PRINCIPALES SUIVANTES

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

PUBLIE A HINDLEY GREEN, LE 01/01/1999 PAR  
H. SEDDON, RESPONSABLE DE L'ASSURANCE QUALITE.



#### MET EG RICHTLIJNEN

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
WIJ, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
VERKLAREN DAT ONZE EXCLUSIEVE  
VERANTWOORDELIJKHEID VOOR FABRICAGE EN  
LEVERING VAN HET(DE) PRODUCT(EN)

### P380CU

WAAROP DEZE VERKLARING VAN TOEPASSING IS, IS  
(ZIJN) IN OVEREENSTEMMING MET DE VOOZIEENINGEN  
VAN DE BOVENSTAANDE RICHTLIJNEN, ONDER  
GEBRUIK VAN DE VOLGENDE BELANGRIJKSTE  
NORMEN.

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

AFGEGEVEN TE HINDLEY GREEN OP 01/01/1999 DOOR  
H. SEDDON, MANAGER KWALITEITSBEHEERSING.



#### MED EU-DIREKTIVER

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
VI, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
ERKLÆRER, UNDER VORT ENEANSVAR FOR  
FREMSTILLING OG LEVERANCE AF PRODUKTET(ERNE).

### P380CU

SOM DENNE ERKLÆRING OMHANDLER OVERHOLDER  
BESTEMMELSERNE I OVENSTÅENDE DIREKTIVER OG  
ANVENDER FØLGENDE HOVEDSTANDARDE

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

AFGIVET I HINDLEY GREEN D. 01/01/1999 AF H. SEDDON,  
QUALITY ASSURANCE MANAGER



#### CON DIRECTIVAS DE LA CE

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
NOSOTROS, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
DECLARAMOS QUE, BAJO NUESTRA  
RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA POR LA FABRICACION Y  
PROVISION, EL (LOS) PRODUCTO(S)

### P380CU

AL (A LOS) QUE SE REFIERE ESTA DECLARACION, ESTA  
(ESTAN) DE CONFORMIDAD CON LO ESTIPULADO EN  
LAS DIRECTIVAS ANTERIORES USANDO LAS  
PRINCIPALES NORMAS SIGUIENTES

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

EMITIDA EN HINDLEY GREEN EL 01/01/1999 POR  
H. SEDDON, JEFE DE SEGURIDAD DE CALIDAD.



#### CON DIRETTIVE CEE

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
NOI, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
DICHIARIAMO CHE SOTTO LA NOSTRA SOLA  
RESPONSABILITA' PER LA FABBRICAZIONE E  
FORNITURA DEL/I PRODOTTO/I

### P380CU

A CUI LA PRESENTE DICHIARAZIONE SI RIFERISCE È  
(SONO) IN CONFORMITÀ ALLE PREVISIONI DELLE  
SUDETTE DIRETTIVE IMPIEGANDO I SEGUENTI  
STANDARD PRINCIPALI.

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

EMESSO A HINDLEY GREEN IL GIORNO 01/01/1999  
DALLA H. SEDDON, MANAGER QUALITA' OMOLOGATA.



#### MED EU-DIREKTIV

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
VI, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
FÖRKLARAR, HÄRMEÐ ATT, PRODUKTEN (ERNA) SOM  
TILLVERKAS OCH LEVERERAS UNDER VÅRT ANSVAR  
OCH

### P380CU

TILL VILKEN/VILKA DENNA DEKLARATION HÄNFÖR SIG  
ÖVERENSSTÄMMER MED OVANSTÅENDE DIREKTIV  
ENLIGT FÖLJANDE HUVUDSAKLIGA NORMER.

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

UTFÄRDAT I HINDLEY GREEN 01/01/1999 AV H. SEDDON,  
KVALITETSKONTROLLCHEF



#### MIT EG-RICHTLINIEN

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
WIR, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
ERKLÄREN, DASS IM RAHMEN UNSERER VOLLEN  
VERANTWORTUNG FÜR DIE HERSTELLUNG UND DEN  
VERTRIEB DIESER ERZEUGNISSES (DIESER  
ERZEUGNISSE),

### P380CU

AUF WELCHE(S) SICH DIE VORLIEGENDE ERKLÄRUNG  
BEZIEHT, ENTSPRICHT/ENTSPRECHEN DEN  
BESTIMMUNGEN DER O.G. VERORDNUNG SOWIE DEN  
FOLGENDEN HAUPTNORMEN:

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

AUSGESTELLT IN HINDLEY GREEN AM 01/01/1999 VON  
H. SEDDON, LEITER DER QUALITÄTSSICHERUNG



#### COM DIRECTIVAS EC

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
NÓS, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
DECLARAMOS SOB A NOSSA EXCLUSIVA  
RESPONSABILIDADE QUE A FABRICAÇÃO E  
FORNECIMENTO DO(S) PRODUTO(S)

### P380CU

PARA O(S) QUAL (QUAIS) ESTA DECLARAÇÃO DIZ  
RESPEITO ESTÁ (ESTÃO) EM CONFORMIDADE COM AS  
PROVISÕES DAS DIRECTIVAS ACIMA REFERIDAS  
USANDO AS NORMAS PRINCIPAIS QUE SE SEGUEM:

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

EMITIDA EM HINDLEY GREEN EM 01/01/1999 POR  
H. SEDDON, GERENTE DE CONTROLO DE QUALIDADE



#### MED EF-DIREKTIVER

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
VI, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
BEKREFTER AT UNDER VÅRT ENEANSVAR FOR  
PRODUKSJON OG LEVERING AV  
PRODUKTET(PRODUKTENE)

### P380CU

SOM DENNE DEKLARASJONEN GJELDER ER I  
OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE TIL  
OVENNEVNT E DIREKTIV IFØLG E FØLGENDE VIKTIGE  
STANDARD

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

UTSTEDT I HINDLEY GREEN DEN 01/01/1999 AV  
H. SEDDON, KVALITETSSIKRINGSSJEF.



#### SEURAUVIEN EY-DIREKTIIVIEN OSALTA

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC  
ME, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,  
VAKUUTAMME TÄTEN, ETTÄ OLEMME YKSIN  
VASTUUSSA NIIDEN TUOTTEIDEN VALMISTUKSESTA JA  
TOIMITTAMISESTA, JOITA TÄMÄ VAKUUTUS KOSKEE,  
NIMITTÄIN

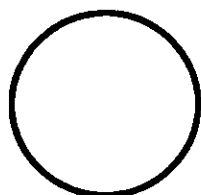
### P380CU

JOTA/JOITA TÄMÄ VAKUUTUS KOSKEE,  
TÄYTTÄÄ/TÄYTTÄVÄT YLLÄ MAINITTUJEN DIREKTIIVIEN  
ASETTAMAT VAATIMUKSET JA  
NOUDATTAA/NOUDATTAVAT SEURAAVIA TÄRKEIMPIÄ  
STANDARDEJA:

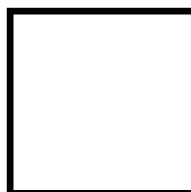
EN29001, EN292, EN60204-1, EN1012-1, PN8NTC2, EN50081,  
EN50082

PAIKKA JA AIKA: HINDLEY GREEN, 01/01/1999  
LAADUNVARMISTUSPÄÄLLIKKÖ H. SEDDON

**GRAPHIC FORM AND MEANING OF ISO SYMBOLS**  
**STRUCTURE GRAPHIQUE ET SIGNIFICATION DES SYMBOLES ISC**  
**CONFIGURAÇÃO GRÁFICA E SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS ISO**  
**FORMA GRAFICA E SIGNIFICATO DEI SIMBOLI ISO**  
**FORMA GRAFICA Y SIGNIFICADO DE LOS SIMBOLOS ISO**  
**GRAFISCHE VORM EN BETEKENIS VAN ISO SYMBOLEN**  
**GRAPHISCHE FORM UND BEDEUTUNG DER ISO SYMBOLE**  
**ISO-SYMBOLERS GRAFISKE FORM OG BETYDNING**  
**ISO SYMBOLERNAS GRAFISKA FORM OCH BETYDELSE**  
**ISO SYMBOLENS GRAFISKE FORM OG BETYDNING**  
**GRAAFISET ISO-MERKINNÄT JA NIIDEN MERKITYS**



**Prohibition / Mandatory**  
**Interdiction/Obligatoire**  
**Verboden/Verplicht**  
**Verbot / Pflicht**  
**Proibizione/Obbligatori**  
**Prohibición/Obligatorio**  
**Proibição / mandatário**  
**Forbud/Obligatorisk**  
**Förbjudet / Obligatoriskt**  
**Forbud/påbudt**  
**Kielto / Pakollinen**

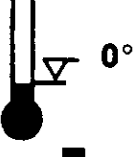


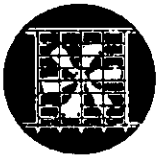
**Information / Instructions**  
**Informations/Instructions**  
**Informatie/Aanwijzingen**  
**Information / Anweisungen**  
**Informazione/Istruzioni**  
**Información/Instrucciones**  
**Informação / Instruções**  
**Information/Vejledning**  
**Information / Instruktioner**  
**Informasjon/anvisninger**  
**Tieto / Ohje**



**Warning**  
**Avertissement**  
**Waarschuwing**  
**Warnung**  
**Avvertenza**  
**Advertencia**  
**Aviso**  
**Advarsel**  
**Varning**  
**Advarsel**  
**Varoitus**

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>WARNING:</b> Electrical shock risk.<br/> <b>ATTENTION!</b> – Risque d'électrocution.<br/> <b>ADVERTÊNCIA</b> – Risco de choque eléctrico.<br/> <b>AVVERTENZA</b> – Rischio di scariche elettriche.<br/> <b>ADVERTENCIA</b> – Riesgo de descarga eléctrica.<br/> <b>WAARSCHUWING!</b> – Elektrische schok risico.<br/> <b>WARNUNG</b> – Elektrische Anlage.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Risiko for elektrisk støt.<br/> <b>VARNING</b> – Risk för elektriska stöt.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Fare for elektriske støt.<br/> <b>VAROITUS</b> – Sähköiskuvaara.</p>                                                                        |  | <p><b>WARNING</b> – Hot surface.<br/> <b>ATTENTION!</b> – Surface chaude.<br/> <b>ADVERTÊNCIA</b> – Superfície quente.<br/> <b>AVVERTENZA</b> – Superficie calda.<br/> <b>ADVERTENCIA</b> – Superficie caliente.<br/> <b>WAARSCHUWING!</b> – Heet oppervlak.<br/> <b>WARNUNG</b> – Heiße Oberfläche.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Varm overflade.<br/> <b>VARNING</b> – Het yta.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Overflaten er varm.<br/> <b>VAROITUS</b> – Pinta on kuuma.</p>                                                                                                                                                                                                                     |  | <p><b>WARNING</b> – Pressurised vessel.<br/> <b>ATTENTION!</b> – Récipient sous pression<br/> <b>ADVERTÊNCIA</b> – Recipiente pressurizado.<br/> <b>AVVERTENZA</b> – Serbatoio in pressione.<br/> <b>ADVERTENCIA</b> – Recipiente presurizado.<br/> <b>WAARSCHUWING!</b> – Drukvat.<br/> <b>WARNUNG</b> – Druckbehälter.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Tryktank.<br/> <b>VARNING</b> – Tryckkärl.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Trykktank.<br/> <b>VAROITUS</b> – Astia on painelstettu.</p>                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p><b>WARNING</b> – Corrosion risk.<br/> <b>ATTENTION!</b> – Risque de corrosion.<br/> <b>ADVERTÊNCIA</b> – Risco de corrosão.<br/> <b>AVVERTENZA</b> – Rischio di corrosione.<br/> <b>ADVERTENCIA</b> – Riesgo de corrosión.<br/> <b>WAARSCHUWING!</b> – Bijtende vloeistof.<br/> <b>WARNUNG</b> – Korrosionsrisiko.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Risiko for ætsning.<br/> <b>VARNING</b> – Risk för korrosion.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Fare for rustdannelse.<br/> <b>VAROITUS</b> – Syöpymisvaara.</p>                                                                                                                                    |  | <p><b>WARNING</b> – Pressure control.<br/> <b>ATTENTION!</b> – Contrôle de pression.<br/> <b>ADVERTÊNCIA</b> – Control de pressão.<br/> <b>AVVERTENZA</b> – Controllo pressione.<br/> <b>ADVERTENCIA</b> – Control de presión.<br/> <b>WAARSCHUWING!</b> – Druk controle.<br/> <b>WARNUNG</b> – Druckkontrolle.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Tryk kontrol.<br/> <b>VARNING</b> – Tryckkontroll.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Trykregulator.<br/> <b>VAROITUS</b> – Paineensäätö.</p>                                                                                                                                                                                                             |  | <p><b>WARNING</b> – Flammable liquid.<br/> <b>ATTENTION!</b> – Liquide inflammable.<br/> <b>ADVERTÊNCIA</b> – Líquido inflamável.<br/> <b>AVVERTENZA</b> – Liquido infiammabile.<br/> <b>ADVERTENCIA</b> – Líquido inflamable.<br/> <b>WAARSCHUWING!</b> – Brandbare vloeistof!<br/> <b>WARNUNG</b> – Feuergefährliche Flüssigkeit<br/> <b>ADVARSEL</b> – Brandfarlig væske.<br/> <b>VARNING</b> – Brandfarlig vätska.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Brannfarlig væske.<br/> <b>VAROITUS</b> – Tulenarkaa nestettä.</p>                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p><b>WARNING</b> – Hot and harmful exhaust gas.<br/> <b>ATTENTION!</b> – Gaz d'échappement chaud et dangereux.<br/> <b>ADVERTÊNCIA</b> – Escape de gases quentes e nocivos.<br/> <b>AVVERTENZA</b> – Fughe di gas caldo ed esausto.<br/> <b>ADVERTENCIA</b> – Gas de escape caliente y perjudicial.<br/> <b>WAARSCHUWING!</b> – Hete en schadelijke uitlaatgassen.<br/> <b>WARNUNG</b> – Heiße Abgase.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Varm og skadevoldende udstødnings gas.<br/> <b>VARNING</b> – Heta och skadliga avgaser.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Varm og skadelig eksos.<br/> <b>VAROITUS</b> – Kuumia ja vahingollisia pakokaasuja.</p> |  | <p><b>WARNING</b> – Pressurised component or system.<br/> <b>ATTENTION!</b> – Composant ou système sous pression.<br/> <b>ADVERTÊNCIA</b> – Sistema ou componente pressurizado.<br/> <b>AVVERTENZA</b> – Componente o sistemi pressurizzati.<br/> <b>ADVERTENCIA</b> – Sistema o componente presurizado.<br/> <b>WAARSCHUWING!</b> – Luchtdruk componenten of systeem.<br/> <b>WARNUNG</b> – Teil oder System steht unter Druck<br/> <b>ADVARSEL</b> – Komponent eller system under tryk.<br/> <b>VARNING</b> – Trycksatt komponent eller system.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Komponent eller system under trykk.<br/> <b>VAROITUS</b> – Komponentti tai järjestelmä on painelstettu.</p> |  | <p><b>WARNING</b> – Air/gas flow or Air discharge.<br/> <b>ATTENTION!</b> – Flux d'air/gaz – Décharge d'air.<br/> <b>ADVERTÊNCIA</b> – Fluxo de ar/gás – descarga de ar.<br/> <b>AVVERTENZA</b> – Flusso di aria o gas – di aria di scarico.<br/> <b>ADVERTENCIA</b> – Caudal de aire/gas – o descarga de aire.<br/> <b>WAARSCHUWING!</b> – Lucht/gas stroming of luchtuitlaat.<br/> <b>WARNUNG</b> – Luft-/ Gasstromungsrichtung oder – Luftaustritt.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Afgang for luft eller – gas under tryk.<br/> <b>VARNING</b> – Luft/gas-flöde- eller utströmmande luft.<br/> <b>ADVARSEL</b> – Luft/gass-strøm eller luft-uttak.<br/> <b>VAROITUS</b> – Ilman-/kaasuvirtaus tai painelliman purkaus.</p> |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p><b>WARNING</b> – Maintain correct tyre pressure. (Refer to the GENERAL INFORMATION section of this manual).</p> <p><b>ATTENTION!</b> – Maintenir la pression correcte des pneus. (Se reporter aux INFORMATIONS GÉNÉRALES de ce manuel).</p> <p><b>ADVERTÊNCIA</b> – Mantenha a pressão correcta nos pneus. (Refira-se à secção INFORMAÇÕES GERAIS deste manual).</p> <p><b>AVVERTENZA</b> – Mantenere sotto controllo la pressione delle ruote. (Riferirsi alla sezione INFORMAZIONI GENERALI di questo manuale).</p> <p><b>ADVERTENCIA</b> – Mantener la correcta presión de los neumáticos. (Refiérase a la sección INFORMACION GENERAL de este manual.)</p> <p><b>WAARSCHUWING!</b> – Handhaaf de juiste bandenspanning. (Zie onder ALGEMEEN).</p> <p><b>WARNUNG</b> – Auf korrekten Reifendruck achten. (Beachten Sie den Abschnitt ALLGEMEINE INFORMATIONEN dieser Betriebsanleitung).</p> <p><b>ADVARSEL</b> – Kontroller for korrekt tryk. (Se GENERELLE OPLYSNINGER i denne vejledning).</p> <p><b>VARNING</b> – Håll rätt lufttryck i däck. (Finns angivet under ALLMÄN INFORMATION).</p> <p><b>ADVARSEL</b> – Oppretthold riktig dekktrykk. (Se under GENERELLE OPPLYSNINGER)</p> <p><b>VAROITUS</b> – Renkaiden ilmanpaine on pidettävä oikeassa arvossa (ks. ohjekirjan osaa YLEISIÄ TIETOJA).</p> |    | <p><b>WARNING</b> – Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual.</p> <p><b>ATTENTION!</b> – Avant d'accrocher la remorque ou de commencer à remorquer, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien.</p> <p><b>ADVERTÊNCIA</b> – Antes de engatar a lança de reboque ou rebocar, consulte o manual de operação e conservação.</p> <p><b>AVVERTENZA</b> – Prima di agganciare la barra di traino o iniziare a trainare, consultare il manuale d'uso e manutenzione.</p> <p><b>ADVERTENCIA</b> – Antes de colocar el bulón de remolque o comenzar a remolcar, consultar el manual de operación y mantenimiento.</p> <p><b>WAARSCHUWING!</b> – Raadpleeg het Instructie- en handboek voordat u de dissel aanhaakt of gaat rijden.</p> <p><b>WARNUNG</b> – Vor dem Anhängen und Schleppen der Maschine die Bedienungsanleitung beachten.</p> <p><b>ADVARSEL</b> – Før maskinen hægtes på hængertrækket, se drift- og vedligeholdelses manualen.</p> <p><b>VARNING</b> – Innan maskinen kopplas till bil eller börjar bogseras, var god se instruktionsboken.</p> <p><b>ADVARSEL</b> – Les Instruksjonsboken før draget festes og tauing begynner.</p> <p><b>VAROITUS</b> – Ennen vetoalan kytkeämistä tai hinaukseen ryhtymistä on perehdyttävä käyttö- ja huolto-ohjekirjaan.</p> |    | <p><b>WARNING</b> – For operating temperature below 0°C, consult the operation and maintenance manual.</p> <p><b>ATTENTION!</b> – Pour l'utilisation en dessous de 0°C, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien.</p> <p><b>ADVERTÊNCIA</b> – Para utilização em temperaturas inferiores a 0°C consulte o manual de operação e conservação.</p> <p><b>AVVERTENZA</b> – Per operare a temperatura sotto gli 0°C, consultare il manuale di uso e manutenzione.</p> <p><b>ADVERTENCIA</b> – Para trabajar a temperaturas por debajo de 0°C, consultar el manual de operación y mantenimiento.</p> <p><b>WAARSCHUWING!</b> – Raadpleeg het Instructie- en onderhoudsboek bij het werken onder 0°C.</p> <p><b>WARNUNG</b> – Bei Temperaturen unter 0°C die Bedienungsanleitung beachten.</p> <p><b>ADVARSEL</b> – Ved drift under 0°C, se drift- og vedligeholdelses manualen.</p> <p><b>VARNING</b> – Vid användning i temperatur under 0°C var god se instruktionsboken.</p> <p><b>ADVARSEL</b> – Les Instruksjonsboken før start og drift når det er kuldegrader.</p> <p><b>VAROITUS</b> – Jos käyttöympäristön lämpötila on alle 0°C, on perehdyttävä käyttö- ja huolto-ohjekirjaan.</p> |
|                                                                                  | <p>Do not breathe the compressed air from this machine.</p> <p><i>Ne pas respirer l'air comprimé de cette machine.</i></p> <p>Não respire o ar comprimido desta unidade.</p> <p><i>Non respirare l'aria compressa proveniente da questa macchina.</i></p> <p>No respirar el aire comprimido de esta unidad.</p> <p><i>Adem de uitgaande lucht niet in.</i></p> <p>Keine Atemluft.</p> <p><i>Afgangsluften fra denne kompressor må ikke bruges til indåndingsluft.</i></p> <p>Andas inte in tryckluft direkt från maskinen.</p> <p><i>Pust ikke inn komprimert luft fra denne maskinen.</i></p> <p>Älä hengitä sisään koneesta tulevaa paineilmaa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    | <p>Do not stack.</p> <p><i>Ne pas empiler.</i></p> <p>Não empilhe.</p> <p><i>Non accatastare.</i></p> <p>No apilar.</p> <p><i>Niet stapelen.</i></p> <p>Keine Gegenstände auf der Maschine abstellen.</p> <p><i>Må ikke stables.</i></p> <p>Får ej staplas.</p> <p><i>Stabling forbudt.</i></p> <p>Ei saa pinota.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        | <p>No naked lights.</p> <p><i>Pas de flammes nues.</i></p> <p>Não fazer lume.</p> <p><i>Fiamme non protette.</i></p> <p>No encender llamas.</p> <p><i>Geen open vuur</i></p> <p>Kein offenes Feuer</p> <p><i>Ingen åben ild.</i></p> <p>Ingen öppen låga.</p> <p><i>Bart lys forbudt.</i></p> <p>Avotulen käyttö kielletty.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Do not operate the machine without the guard being fitted.<br/> <i>Ne pas utiliser sans les protections équipant cette machine.</i><br/>         Não utilize a máquina sem as proteções.<br/> <i>Non operare con la macchina senza aver fissato la protezione.</i><br/>         No operar la máquina sin que la protección este fijada.<br/> <i>Niet met de machine draaien zonder de ventilatorkooi.</i><br/>         Maschine nicht ohne Schutzgitter in Betrieb nehmen.<br/> <i>Brug ikke maskinen uden alle sikkerheds skærme er monteret.</i><br/>         Använd inte maskinen utan att skyddet är monterat.<br/> <i>Kjør ikke maskinen uten at alle sikkerhetsdeksler er på plass.</i><br/>         Koneita ei saa käyttää ennen kuin sen suojus on kiinnitetty paikalleen.</p> |    | <p>Do not stand on any service valve or other parts of the pressure system.<br/> <i>Ne pas monter sur les vannes de service ou autres pièces du système de pression.</i><br/>         Não se apoie em qualquer torneira ou outros componentes do sistema de pressão.<br/> <i>Non fermarsi vicino a valvola di servizio o altre parti della linea in pressione.</i><br/>         No subirse en las válvulas de servicio ni en ninguna otra pieza del sistema de presión.<br/> <i>Ga niet staan op de luchtafsluiter of enig ander onderdeel waar druk op staat.</i><br/>         Nicht auf die Ablaßhähne oder andere Teile des Drucksystems stellen.<br/> <i>Stå ikke på afgangsventiler eller andre dele af trykluftsystemet.</i><br/>         Stå inte på luftkranarna eller annan del av trykluftsystemet.<br/> <i>Tråkk ikke på noen luftkraner eller andre komponenter i trykksystemet.</i><br/>         Älä astu minkään käyttöventtiin tai minkään muun painearjestelmään kuuluvan osan päälle.</p> | <br> | <p>Do not operate with the doors or enclosure open.<br/> <i>Ne pas utiliser avec les portes ou les capots ouverts.</i><br/>         Não operar com as portas ou capotagem abertas.<br/> <i>Non operare con porte o sportelli aperti.</i><br/>         No trabajar con las puertas o capotas abiertas.<br/> <i>Werk niet terwijl de deuren of het omhulsel nog open zijn.</i><br/>         Maschine nicht mit offenen Gehäuseteilen in Betrieb nehmen.<br/> <i>Ma ikke sættes i drift med åben hjælm eller dæklader afmonteret.</i><br/>         Kör inte maskinen med hoven eller luckorna öppna.<br/> <i>Kjør ikke med noen dører eller deksler åpne.</i><br/>         Käyttö kielletty ovien tai suojakehikon ollessa auki.</p> |
|    | <p>Emergency stop.<br/> <i>Arrêt d'urgence.</i><br/>         Paragem de emergência.<br/> <i>Pulsante fermata emergenza.</i><br/>         Parada de emergencia.<br/> <i>Noodstop.</i><br/>         Notausschalter.<br/> <i>Nødstop.</i><br/>         Nødstop.<br/> <i>Nødstop.</i><br/>         Hatápysaytys.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | <p>On (power).<br/> <i>Marche.</i><br/>         Ligado (energia).<br/> <i>Acceso.</i><br/>         Encendido (energia).<br/> <i>Aan (spanning).</i><br/>         Ein.<br/> <i>Tilsluttet (strøm).</i><br/>         På (ström).<br/> <i>Tæning "PÅ".</i><br/>         Virta kytkettyä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         | <p>Off (power).<br/> <i>Arrêt.</i><br/>         Desligado (energia).<br/> <i>Spento.</i><br/>         Apagado (energia).<br/> <i>Uit (spanning).</i><br/>         Aus.<br/> <i>Afbrudt (strøm).</i><br/>         Av (ström).<br/> <i>Tæning "A V".</i><br/>         Virta irtkytkettyä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p>Use fork lift truck from this side only.<br/> <i>Pour le levage avec fourche, n'utiliser que ce côté.</i><br/>         Use o empilhador apenas deste lado.<br/> <i>Usare il carrello elevatore solo da questa parte.</i><br/>         Utilizar la carretilla elevadora en esta lado.<br/> <i>Gebruik heftruck alleen aan deze zijde.</i><br/>         Gabelstapler nur von dieser Seite ansetzen.<br/> <i>Gaffeltruck må kun bruges fra denne side.</i><br/>         Använd gaffeltruck endast från denna sida.<br/> <i>Bruk gaffeltruck kun fra denne siden.</i><br/>         Haarukkatrukkia on käytettävä vain tältä puolelta.</p>                                                                                                                                                  |  | <p>Tie down point<br/> <i>Point d'accroche.</i><br/>         Ponto de amarração.<br/> <i>Punto di scarico.</i><br/>         Ponto de amarre.<br/> <i>Trekstangpunt.</i><br/>         Bewegungspunkt.<br/> <i>Anhugningspunkt.</i><br/>         Surmings-ställe.<br/> <i>Strammepunkt.</i><br/>         Paikalleenkiinnityspiste.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       | <p>Lifting point.<br/> <i>Point de levage.</i><br/>         Ponto de suspensão.<br/> <i>Punto di carico.</i><br/>         Ponto de elevación.<br/> <i>Hijspunt.</i><br/>         Hebepunkt.<br/> <i>Løfte punkt.</i><br/>         Lyft-punkt.<br/> <i>Løftepunkt.</i><br/>         Nostopiste.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



**WARNING** – Do not undertake any maintenance on this machine until the electrical supply is disconnected and the air pressure is totally relieved.

**ATTENTION!** – Ne pas entreprendre de maintenance sur cette machine avant de déconnecter l'alimentation électrique et avant que l'air comprime soit totalement libéré.

**ADVERTÊNCIA** – Não inicie qualquer manutenção na máquina sem que a energia elétrica esteja desligada e a pressão completamente aliviada.

**AVVERTENZA** – Non iniziare la manutenzione sulla macchina senza aver disinserito l'energia elettrica e scaricato completamente la pressione.

**ADVERTENCIA** – No realizar ningún mantenimiento en esta máquina sin haber desconectado el suministro eléctrico y sin haber aliviado la presión de aire.

**WAARSCHUWING!** – Voer geen onderhoud uit totdat de elektrische voeding is afgesloten en de luchtdruk geheel afgeblazen is.

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

**ADVARSEL** – Begynd ikke nogen vedligeholdelse på maskinen før strømmen er slået fra og trykket er taget af systemet.

**VARNING** – Påbörja inte underhållsarbete på maskinen förrän batterikablarna lossats och allt tryck släppts ut.

**ADVARSEL** – Utfør intet vedlikeholdsarbeid før den elektriske tilførselen er utkoblet og alt lufttrykk er fullstendig evakuert.

**VAROITUS** – Tälle koneelle ei saa suorittaa minkäänlaisia huoltotoimia ennen kuin sähkövirta on katkaistu ja ilmanpaine on kokonaan purkautunut.



**WARNING** – Consult the operation and maintenance manual before commencing any maintenance.

**ATTENTION!** – Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien avant d'entreprendre toute intervention.

**ADVERTÊNCIA** – Consulte o manual de operação e conservação antes de iniciar qualquer intervenção.

**AVVERTENZA** – Consultare il manuale d'uso e manutenzione prima di iniziare qualsiasi manutenzione.

**ADVERTENCIA** – Antes de realizar cualquier mantenimiento, consultar el manual de operación y mantenimiento.

**WAARSCHUWING!** – Raadpleeg het Instructie- en onderhoudsboek voordat u met het onderhoud aanvangt.

**WARNUNG** – Vor der Wartung die Bedienungsanleitung lesen.

**ADVARSEL** – Før opstart og vedligeholdelsesarbejde se drift- og vedligeholdelses manualen.

**VARNING** – Var god se Instruktionsboken innan underhållsarbete påbörjas.

**ADVARSEL** – Les instruksjonsboken før det iverksettes noe vedlikeholdsarbeid.

**VAROITUS** – Tutustu käyttö- ja huolto-ohjekirjaan ennen kuin ryhdyt suorittamaan mitään huoltotoimia.



Do not remove the Operating and Maintenance manual and manual holder from this machine.

*Ne pas enlever le manuel d'utilisation et de maintenance de cette machine.*

Não retire os manuais da máquina.

Non rimuovere da questa macchina il manuale d'uso e manutenzione dal suo alloggiamento.

No quitar el manual de operación y mantenimiento ni su bolsa de esta máquina.

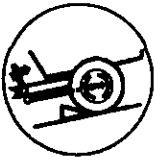
Verwijder het handboek en de handboekhouder niet uit deze machine.

Fjern ikke drift- og vedligeholdelsesmanualen og dennes holder fra maskinen.

Avlägsna inte instruktionsboken eller hållaren från maskinen.

Fjern ikke instruksjonsboken eller dens holder fra denne maskinen.

Käyttö- ja huolto-ohjekirjaa ja ohjekirjatilinetta ei saa poistaa koneesta.

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Do not use fork lift truck from this side.<br/> <i>Ne pas utiliser de fourche pour soulever de ce côté.</i><br/>         Não utilize o empilhador deste lado.<br/>         Non usare il carrello elevatore da questa parte.<br/>         No utilizar la carretilla elevadora en esta lado.<br/>         Gebruik geen heftruck aan deze zijde.<br/>         Gabelstapler nicht von dieser Seite ansetzen.<br/>         Brug ikke gaffeltruck fra denne side.<br/>         Använd inte gaffeltruck från denna sida.<br/>         Bruk ikke gaffeltruck fra denne siden.<br/>         Haarukkatrukkia ei pidä käyttää tältä puolelta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | <p>Do not exceed the trailer speed limit.<br/> <i>Ne pas dépasser la vitesse limite de la remorque.</i><br/>         Não exceder o limite da velocidade de reboque.<br/>         Non superare il limite di velocità.<br/>         No exeder el limite de velocidad del remolque.<br/>         Toegestane snelheid niet overschrijden.<br/>         Zulässige Höchstgeschwindigkeit.<br/>         Overskrid ikke fartgrænsen for traileren.<br/>         Överskrid inte gällande hastighetsbestämmelser.<br/>         Overstig ikke tilhengerens hastighetsgrense.<br/>         Älä ylityä perävaunuja koskevaa nopeusrajoitusta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <p>Contains asbestos.<br/>         Contien de c'amiante<br/>         Contém amianto.<br/>         Contiene amianto.<br/>         Contiene amianto.<br/>         Bevat Asbest<br/>         Enthält Asbest<br/>         Inneholder asbest.<br/>         Inneholder asbest.<br/>         Sisältää asbestia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <p>Read the Operation and Maintenance manual before operation or maintenance of this machine is undertaken.<br/> <i>Lire le manuel d'utilisation et de maintenance de cette machine avant d'intervenir.</i><br/>         Leia e compreenda o manual de operação e conservação desta máquina antes a utilizar ou manutencionar.<br/>         Leggere il manuale d'uso e manutenzione prima di iniziare qualsiasi operazione con la macchina.<br/>         Antes de operar o llevar a cabo ningún mantenimiento, leer el manual de operación y mantenimiento de esta máquina.<br/>         Lees het instructie- en onderhoudsboek voordat u gaat draaien of onderhoud gaat uitvoeren.<br/>         Bedienungs- u. Wartungsanleitung vor der Inbetriebnahme bzw. Wartung lesen.<br/>         Læs drift- og vedligeholdelses manualen før der startes op eller vedligeholdelse begyndes.<br/>         Läs instruktionsboken innan maskinen användes eller underhållsarbete påbörjas.<br/>         Les instruksjonsboken før det iverksettes drift eller reparasjon av denne maskinen.<br/>         Ennen koneen käyttöä tai huoltamista on perehdyttävä käyttö- ja huolto-ohjekirjaan.</p> |  | <p>When parking use prop stand, handrake and wheel chocks.<br/> <i>Lors de l'arrêt de la machine, utiliser le frein à main et caler sous les roues.</i><br/>         Quando parquer escolha local apropriado, aplique o travão de mão e calços nas rodas.<br/>         Quando si parcheggia il compressore usare il piede d'appoggio, il freno a mano e il cuneo.<br/>         Al aparcar coloque la máquina correctamente, use el freno de mano y los calzos de las ruedas.<br/>         Gebruik de machinesteun, handrem en wielkeggen wanner u parkeert.<br/>         Beim Parken Stützfuß ausfahren, Standbremse anziehen und Unterlegkeil vor das Rad legen.<br/>         Ved parkering brug støttehjulet og håndbremsen. Anbring eventuelt en sten eller lignende under hjulet.<br/>         Använd stödben, handbroms och bromsklotsar vid parkering.<br/>         Benytt støtteben, håndbrekk og blokkeringsutstyr når maskinen parkeres.<br/>         Kun kone pysäköidään, sen turvallisuus varmistetaan käyttämällä tukipukkia, kasijamua ja pyörien vierintäesteitä.</p> |  | <p>Do not open the service valve before the air-hose is attached<br/> <i>Ne pas ouvrir le robinet de service tant que la tubulure pneumatique n'est pas connectée.</i><br/>         Não abra a válvula de serviço antes de ligar a mangueira do ar.<br/>         Non aprire la valvola de servizio prima que venga collegato il flessibile dell'aria.<br/>         No abrir la válvula de servicio antes de instalar la manguera de aire.<br/>         Zet de bedrijfsklep niet open voordat de luchtslang aangebracht is.<br/>         Das Versorgungsventil erst dann öffnen, wenn der Luftschlauch angeschlossen worden ist.<br/>         Man må ikke åbne sikkerhedsventilen, før luftslangen er tilsluttet.<br/>         Öppna aldrig luftkranen förrän en luftslang har monterats på.<br/>         Serviceventilen må ikke åpnes før luftslangen er tilkoblet.<br/>         Älä avaa huoltoventtiiliä ennen kuin ilmaletku on kiinnitetty.</p> |

# **INGERSOLL-RAND®**

---



# **INGERSOLL-RAND®**

# **P380CU**

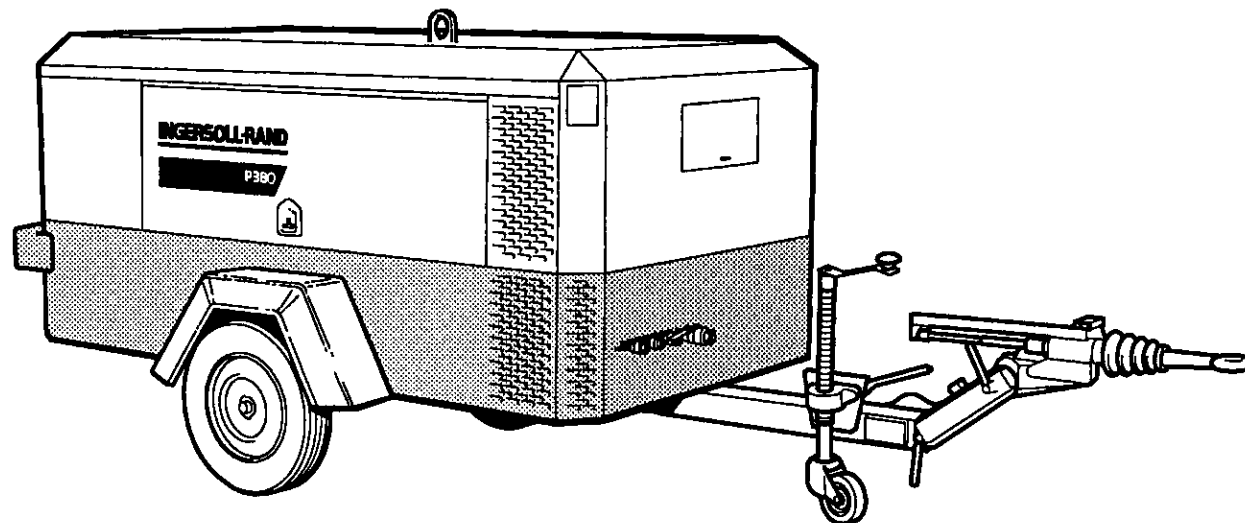
(F) (NL) (D)

**OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL**

**MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN**

**BEDIENINGS EN ONDERHOUDSHANDBOEK**

**BEDIENUNGS-UND WARTUNGSANLEITUNG**



**THIS UNIT WAS PURCHASED FROM**

**IMPORTANT: FURNISH COMPLETE  
SERIAL NUMBER WHEN ORDERING  
PARTS**

# 1.0

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT

P380CU

### SAFETY

#### WARNINGS

Warnings call attention to instructions which must be followed precisely to avoid injury or death.

#### CAUTIONS

Cautions call attention to instructions which must be followed precisely to avoid damaging the product, process or its surroundings.

#### NOTES

Notes are used for supplementary information.

#### SAFETY PRECAUTIONS

##### General Information

Ensure that the operator reads and understands the decals and consults the manuals before maintenance or operation.

Ensure that the Operation and Maintenance manual, and the manual holder, are not removed permanently from the machine.

Ensure that maintenance personnel are adequately trained, competent and have read the Maintenance Manuals.

Make sure that all protective covers are in place and that the canopy/doors are closed during operation.

### SECURITE

#### ATTENTION

L'indication "ATTENTION" précise que les instructions doivent être suivies absolument pour éviter tout accident grave.

#### PRECAUTIONS

L'indication "PRÉCAUTION" précise que les instructions doivent être suivies absolument pour éviter d'endommager la procédure, le processus ou son environnement.

#### NOTES

L'indication "NOTE" donne des compléments d'information.

#### PRECAUTION POUR LA SECURITE

##### Informations générales

Vérifier que l'opérateur lise et comprenne les étiquettes, consulte les manuels avant toute opération et maintenance.

Assurez-vous que le Manuel d'Exploitation et de Maintenance et son boîtier ne sont pas enlevés en permanence de la machine.

Assurez-vous que les personnels de maintenance sont formés d'une manière adéquate, qu'ils sont compétents et qu'ils ont lu les Manuels de Maintenance.

S'assurer que tous les capots de protection soient en place et que les capots ou portes soient fermés pendant la mise-en-route.

### VEILIGHEID

#### WAARSCHUWING!

'WAARSCHUWING!' vestigt de aandacht op instructies die strikt opgevolgd dienen te worden om ernstige persoonlijke ongelukken te voorkomen die in het uiterste geval de dood tot gevolg kunnen hebben.

#### VOORZICHTIG!

'VOORZICHTIG' vestigt de aandacht op instructies die strikt op gevolgd dienen te worden om schade aan het product en/of de omgeving te voorkomen.

#### N.B.

Een 'N.B.' dient om aanvullende informatie te verstrekken.

#### VEILIGHEIDSMATREGELEN

##### Algemeen

Zorg ervoor dat degene die de kompressor bedient de tekststickers leest en ze ook begrijpt en het handboek raadpleegt voor gebruik van of onderhoud aan de kompressor.

Verzekert dat het bedienings- en onderhoudshandboek, en de handboekhouder niet permanent van de machine verwijderd worden.

Zorg ervoor dat onderhoudspersoneel voldoende getraind en bevoegd is en onderhoudshandleidingen gelezen worden.

Zorg ervoor dat bij een kompressor in bedrijf alle beschermkappen op hun plaats zitten en dat de overkapping/deuren geheel dicht zijn.

### SICHERHEIT

#### 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.

#### SICHERHEITSMABREGELN

##### Allgemeine Informationen

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.

The specification of this machine is such that the machine is not suitable for use in flammable gas risk areas. If such an application is required then all local regulations, codes of practice and site rules must be observed. To ensure that the machine can operate in a safe and reliable manner, additional equipment such as gas detection, exhaust spark arrestors, and intake (*shut-off*) valves may be required, dependant on local regulations or the degree of risk involved.

Under no circumstances should volatile liquids such as Ether be used for starting this machine.

#### Compressed air

Ensure that the machine is operating at the rated pressure and that the rated pressure is known to all relevant personnel.

All air pressure equipment installed in or connected to the machine must have safe working pressure ratings of at least the machine rated pressure.

If more than one compressor is connected to one common downstream plant, effective check valves and isolation valves must be fitted and controlled by work procedures, so that one machine cannot accidentally be pressurised / over pressurised by another.

Les spécifications de cette machine sont telles qu'elle ne doit pas être utilisée dans des zones où il y a risque d'inflammation de gaz. Dans le cas d'une utilisation de ce type, tous les règlements, méthodes et règles locales du chantier doivent être rigoureusement observés. Pour faire en sorte que la machine fonctionne d'une manière sûre et fiable, il se peut qu'il faille obtenir des équipements complémentaires comme par exemple des détecteurs de gaz, des éclateurs pare-étincelles d'échappement et des soupapes (*d'arrêt*) d'alimentation, ce en fonction de la réglementation locale ou du degré de risque.

Ne jamais utiliser de liquides volatiles (style Ether ou autres) quelles que soient les circonstances, pour démarrer le moteur.

#### Air comprimé

Assurez-vous que la machine fonctionne à la pression calculée et que cette pression est connue par tous les personnels concernés.

Tous les équipements à air comprimé installés ou connectés sur la machine doivent avoir des pressions calculées équivalentes au moins à la pression calculée de la machine.

Si plusieurs compresseurs sont raccordés à des installations en aval, des soupapes de sécurité et des soupapes d'isolation efficaces doivent être installées et doivent être contrôlées par des procédures de travail, de telle manière qu'une machine ne puisse pas être pressurisée/sur-pressurisée par une autre machine.

De specificatie van deze machine is zodanig dat hij niet geschikt is voor gebruik in ruimten waar gevaar voor brandbaar gas aanwezig is. Bij dergelijke toepassingen moeten alle plaatselijke voorschriften, praktijkcodes en werkplekreglementen opgevolgd worden. Om te verzekeren dat de machine op veilige en betrouwbare wijze werken kan, kan, afhankelijk van plaatselijke reglementen en de hoogte van betreffende gevaar, het gebruik van gasedetectoren, uitlaatvonkvangers en inlaatafsluiters nodig zijn.

Onder geen beding mag gebruik worden gemaakt van vluchtige vloeistoffen zoals ether om de kompressor te starten.

#### Perslucht

Verzekeren dat de machine op de nominale druk werkt en dat al het betreffende personeel van de nominale druk op de hoogte is.

Alle op de machine geïnstalleerde of daarop aangesloten persluchtapparatuur, moet een veilige nominale werkdruk hebben die tenminste gelijk is aan de nominale werkdruk van de machine.

Als meer dan één kompressor op één gemeenschappelijk stroomafwaarts apparaat aangesloten is, moeten effectieve isolatie afsluiters aangebracht worden waarbij de werkprocedures verhinderen moeten dat één machine niet per ongeluk door een andere onder druk/overdruk gezet kan worden.

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 (Absperrentile) nötig, die den örtlichen Vorschriften und dem gegebenen Risiko gerecht werden.

Unter keinen Umständen ist die Verwendung von flüchtigen Flüssigkeiten, wie z. B. Äther, für das Starten der Maschine erlaubt.

#### Druckluft

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.

# 1.2

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT

P380CU

Compressed air must not be used for a direct feed to any form of breathing apparatus or mask.

The discharged air contains a very small percentage of compressor lubricating oil and care should be taken to ensure that downstream equipment is compatible.

If the discharged air is to be ultimately released into a confined space, adequate ventilation must be provided.

When using compressed air always use appropriate personal protective equipment.

All pressure containing parts, especially flexible hoses and their couplings, must be regularly inspected, be free from defects and be replaced according to the Manual instructions.

Compressed air can be dangerous if incorrectly handled. Before doing any work on the unit, ensure that all pressure is vented from the system and that the machine cannot be started accidentally.

Avoid bodily contact with compressed air.

The safety valve located in the separator tank must be checked periodically for correct operation.

Il ne faut pas se servir d'air comprimé pour alimenter directement des systèmes ou des masques respiratoires quelconques.

L'air sortant contient une très faible proportion d'huile de lubrification de compresseur; il faut donc s'assurer que les équipements en aval sont compatibles.

Si l'air comprimé doit être utilisé dans un espace confiné, il faut qu'il y ait une ventilation adéquate.

Lors de l'utilisation d'air comprimé, utilisez toujours des vêtements de protection appropriés.

Toutes les pièces sous pression, et plus particulièrement les tuyaux souples et leurs couplages, doivent être inspectées régulièrement, ne comporter aucun défaut et être remplacées en fonction des instructions du Manuel.

L'air comprimé peut être dangereux s'il est mal utilisé. Avant d'intervenir sur la machine, s'assurer que toutes les pressions soient éliminées du système et que la machine ne peut être démarrée accidentellement.

Eviter le contact humain avec l'air comprimé.

La soupape de sécurité du séparateur doit être vérifiée périodiquement pour une utilisation correcte.

Perslucht mag nooit gebruikt worden voor directe toevoer aan enige vorm van ademhalingsapparatuur of -masker.

De perslucht bevat een zeer laag percentage compressor-smeerolie en men dient zorg te dragen dat de stroomafwaartse apparatuur daarmee verenigbaar is.

Als de perslucht uiteindelijk in een beperkte ruimte uitgelaten wordt, moet deze voldoende geventileerd worden.

Bij gebruik van perslucht altijd passende persoonlijke veiligheidsuitrusting gebruiken.

Alle aan druk blootgestelde onderdelen, speciaal slangen en hun koppelingen, moeten regelmatig geïnspecteerd worden, vrij van defecten zijn en volgens de aanwijzingen in de handleiding vervangen worden.

Perslucht kan gevaarlijk zijn indien deze op onjuiste wijze wordt gebruikt. Voordat u werkzaamheden aan de kompressor gaat uitvoeren, dient u zich ervan te verzekeren dat de kompressor niet meer onder druk staat en niet per ongeluk kan worden gestart.

Vermijd lichamelijk contact met perslucht.

Kontroleer regelmatig of de veiligheidsklep op de afscheidertank naar behoren functioneert.

Druckluft darf unter keinen Umständen als Atemluft verwendet 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.

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.

Vermeiden Sie jeden Körperkontakt mit der Druckluft.

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

P380CU

**Materials**

The following substances *may* be produced during the operation of this machine:

- . brake lining dust
- . engine exhaust fumes

**AVOID INHALATION**

Ensure that adequate ventilation of the cooling system and exhaust gases is maintained at all times.

The following substances are used in the manufacture of this machine and *may* be hazardous to health if used incorrectly:

- . anti-freeze
- . compressor lubricant
- . engine lubricant
- . preservative grease
- . rust preventative
- . diesel fuel
- . battery electrolyte

**AVOID INGESTION, SKIN CONTACT AND INHALATION OF FUMES**

Should compressor lubricant come into contact with the eyes, then irrigate with water for at least 5 minutes.

Should compressor lubricant come into contact with the skin, then wash off immediately.

Consult a physician if large amounts of compressor lubricant are ingested.

**Matériaux**

Les substances suivantes peuvent être produites pendant la marche de cette machine:

- . faible quantité de poussière d'amiante,
- . fumées d'échappement du moteur.

**NE PAS INHALER**

Assurez-vous que la ventilation du système de ventilation soit adéquate et que l'échappement soit correctement installé tout le temps.

Les produits suivants sont utilisés pour cette machine et *peuvent* être dangereux pour la santé s'ils sont utilisés incorrectement:

- . anti-gel,
- . huile de compresseur
- . huile de moteur
- . graisse de protection
- . anti-rouille
- . gazoil
- . acide de batterie

**NE PAS AVALER, METTRE EN CONTACT AVEC LA PEAU, NI INHALER LES EMANATIONS**

Baignez les yeux avec de l'eau pendant au moins cinq minutes si du liquide de lubrification de compresseur entre en contact avec les yeux.

Nettoyez immédiatement la peau si du liquide de lubrification de compresseur rentre en contact avec celle-ci.

Consultez un médecin dans le cas d'ingestion d'un volume important de liquide de lubrification de compresseur.

**Materialen**

De volgende stoffen kunnen tijdens gebruik van de compressor vrijkomen:

- . stof afkomstig van de remvoering
- . uitlaatgassen van de motor

**VERMIJD INADEMING**

Zorg te allen tijde voor voldoende ventilatie voor het koelsysteem en de uitlaatgassen.

De volgende stoffen die bij de productie van deze compressor zijn gebruikt, kunnen bij verkeerd gebruik schadelijk zijn voor de gezondheid:

- . antivries
- . smeermiddel voor de compressor
- . smeermiddel voor de motor
- . beschermend vet
- . antiroest
- . dieselolie
- . elektrolyt in de akku

**ZORG ERVOOR DAT GEEN VAN DE VRIJKOMENDE GASSEN IN KONTAKT KOMT MET DE HUID OF DE LUCHTWEGEN**

Als compressorsmeermiddel met ogen in aanraking komt, tenminste 5 minuten met water uitspoelen.

Als compressorsmeermiddel met huid in aanraking komt, onmiddellijk afwassen.

Bij inwendige opname van grote hoeveelheden compressorsmeermiddel een arts raadplegen.

**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.

Revision 00  
01/97

**1.3****SAFETY****SECURITE****VEILIGHEID****SICHERHEIT**

# 1.4

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT

P380CU

Consult a physician if compressor lubricant is inhaled.

Never give fluids or induce vomiting if the patient is unconscious or having convulsions.

Safety data sheets for compressor and engine lubricants should be obtained from the lubricant supplier.

Components of a non-metallic fibrous material may contain small quantities of white asbestos. When handling, dismantling or assembling these components, the following must be observed:

- . Always operate in a well ventilated area.
- . Dispose of waste in a sealed container.
- . Use water to damp down dust.
- . Avoid inhalation of dust particles.

Consultez un médecin dans le cas d'inhalation de vapeurs de liquide de lubrification de compresseur.

Il ne faut jamais donner de liquides ou induire des vomissements si le blessé est sans connaissance ou qu'il est pris de convulsions.

Les fiches de paramètres sécurité pour les lubrifiants du moteur et du compresseur doivent être obtenues auprès du fournisseur de lubrifiants.

Des composants de fibres non métalliques peuvent contenir de petites quantités d'amiante. Pendant le démontage ou le montage de ces ensembles, les consignes suivantes doivent être respectées:

- . Toujours travailler dans un local bien ventilé,
- . Jeter les déchets dans un récipient hermétique,
- . Utiliser de l'eau pour faire déposer la poussière,
- . Ne pas inhaler les particules de poussières.

Bij inademing van compressorsmeermiddel een arts raadplegen.

Nooit vloeistoffen toedienen of braken opwekken als de patiënt bewusteloos is of convulsies heeft.

Veiligheidsgegevensbladen voor compressor- en motorsmeermiddelen moeten bij de respectievelijke leveranciers aangevraagd worden.

Bestanddelen van niet-metalen vezelmateriaal kunnen kleine hoeveelheden witte asbest bevatten. Als u met deze bestanddelen werkt, ze monteert of demonteert, dient u het volgende in acht te nemen:

- . verricht de werkzaamheden altijd in een goed geventileerde ruimte
- . sla afval op in gesloten containers;
- . gebruik water om stofvorming te verminderen;
- . vermijd inademing van stofdeeltjes.

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.

Bestandteile eines nichtmetallischen Gewebes können kleine Mengen von weißem Asbest enthalten. Beim Umgehen, Trennen oder Zusammensetzen dieser Bestandteile muß folgendes beachtet werden:

- . Arbeiten Sie in einem gut gelüfteten Raum.
- . Bringen Sie Abfälle in einem abgedichteten Behälter unter.
- . Benutzen Sie Wasser zum Binden von Staub.
- . Vermeiden Sie das Einatmen von Staubteilchen.

**Battery**

Batteries contain corrosive liquid and produce explosive gas. Do not expose to naked lights. Always wear personal protective clothing when handling. When starting the machine from a slave battery ensure that the correct polarity is observed and that connections are secure.

**DO NOT ATTEMPT TO SLAVE START A FROZEN BATTERY SINCE THIS MAY CAUSE IT TO EXPLODE.**

**Radiator**

Hot engine coolant and steam can cause injury. Ensure that the radiator filler cap is removed with due care and attention.

**Generator**

The generator set is designed for safety in use. However, the responsibility for safe operation rests with those who install, use and maintain it. The following safety precautions are offered as a guide, which, if conscientiously followed, will minimise the possibility of accidents throughout the useful life of this equipment.

**Batterie**

Les batteries contiennent des liquides corrosifs et produisent des gaz explosifs. Évitez la présence de flammes nues. Portez toujours des vêtements de protection lorsque vous les manipulez. Lorsque vous faites démarrer la machine à partir d'une batterie de secours, assurez-vous que la bonne polarité est respectée et que les connexions sont faites correctement.

**NE TENTEZ PAS D'UTILISER UNE BATTERIE GELEE POUR FAIRE UN DEMARRAGE DE SECOURS, CAR VOUS RISQUEZ DE LA FAIRE EXPLOSER.**

**Radiateur**

Le liquide de refroidissement du moteur à chaud ou la vapeur de ce liquide peuvent provoquer des blessures. Assurez-vous que le bouchon de remplissage du radiateur est enlevé avec soins et précautions.

**Générateur**

Le générateur est étudié pour fonctionner sans présenter de dangers. Néanmoins, l'installateur, l'exploitant et le réparateur ont la responsabilité de son exploitation en sécurité. Les précautions suivantes sont proposées en tant que guide, qui, s'il est suivi consciencieusement, diminue les risques d'accidents au cours de la durée d'exploitation pratique de cet équipement.

**Accu**

Accu's bevatten corrosieve vloeistof en produceren explosieve gassen. Niet aan open vuur blootstellen. Bij hanteren altijd persoonlijke beschermende kleding dragen. Bij starten van de machine met doorverbindingkabels, altijd verzekeren dat deze op de juiste polen aangesloten worden.

**NOOIT PROBEREN EEN MACHINE MET BEVROREN ACCU D.M.V. DOORVERBINDINGSKABELS TE STARTEN DAAR DIT EEN EXPLOSIË VEROOZAKEN KAN!**

**Radiateur**

Hete motorkoelvloeistof en stoom kunnen letsel veroorzaken. Verzekeren dat de radiateurvuldop met de nodige zorg en voorzichtigheid afgenomen wordt.

**Generator**

Het generatoraagregaat is ontworpen voor veilig gebruik. De verantwoordelijkheid voor veilig bedrijf is echter in handen van hen die het installeren, gebruiken en onderhouden. De volgende veiligheidsmaatregelen dienen als richtlijn die, indien nauwkeurig opgevolgd, de mogelijkheid van ongevallen tijdens de levensduur van dit apparaat tot een minimum beperkt.

**Batterie**

Batterien enthalten eine ätzende Flüssigkeit und erzeugen explosionsfähige Gase. Sie dürfen keiner offenen Flamme ausgesetzt werden. Bei der Handhabung von Batterien muß immer persönliche Schutzbekleidung getragen werden. Beim Starten der Maschine mit einer zusätzlichen Batterie auf die richtige Polarität und feste Anschlüsse achten.

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

**Wasserkühler**

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

**Generator**

Das Generatoraggregat ist auf Sicherheit im Einsatz ausgelegt. Jedoch liegt die Verantwortung für den sicheren Betrieb bei den Personen, die den Generator installieren, inbetriebnehmen und warten. Die nachstehenden Sicherheitsmaßnahmen werden als Richtlinie angeboten, die bei gewissenhafter Befolgung die Möglichkeit von Unfällen während der Lebensdauer dieses Geräts auf ein Minimum beschränkt.

# 1.6

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT

P380CU

### Emergency Stop Controls

**Important Note:-** In addition to the key operated emergency stop control on the main control panel, a second control is provided at the socket control panel in the event of electrical hazards associated with generator operation. Use this second control to immediately isolate all electrical power to all sockets, then use the key control to stop the engine.

Operation of the generator must be in accordance with recognised electrical codes and local health and safety codes.

The generator set should be operated by those who have been trained in its use and delegated to do so, and who have read and understand the operator's manual. *Failure to follow the instructions, procedures and safety precautions in the manual may increase the possibility of accidents and injuries.*

Do not start the generator set unless it is safe to do so. Do not attempt to operate the generator set with a known unsafe condition. Fit a danger notice to the generator set and render it inoperative by disconnecting the battery and disconnecting all ungrounded conductors so others who may not know of the unsafe condition will not attempt to operate it until the condition is corrected.

### Commandes d'arrêt d'urgence

**Remarque importante:-** En plus de la commande d'arrêt d'urgence à clef sur le panneau de contrôle principal, il y a une deuxième commande sur le tableau de fiches, à utiliser dans le cas de problèmes électriques associés au fonctionnement du générateur. Utilisez cette commande pour isoler immédiatement toutes les alimentations électriques allant à toutes les prises, puis utilisez la commande à clef pour arrêter le moteur.

L'exploitation de ce générateur doit se faire en conformité avec les réglementations électriques et les réglementations sur l'hygiène et la santé locales reconnues.

Le générateur doit être utilisé par des personnes qui ont été formées pour l'exploiter et qui ont la responsabilité pour ce faire, et qui ont lu et compris le manuel d'exploitation. *Les risques d'accidents et de blessures sont aggravés si ces instructions, procédures et précautions concernant la sécurité ne sont pas respectées.*

Ne mettez le générateur en marche que lorsque les conditions de sécurité sont respectées. N'essayez pas de faire fonctionner le générateur s'il existe une anomalie dangereuse connue. Installez un panneau d'avertissement "Danger" sur le générateur et mettez-le hors-service en débranchant la batterie et en débranchant tous les conducteurs qui ne sont pas mis à la terre, de telle manière que les personnes qui ne sont pas aux courant de cette anomalie ne puisse pas tenter de le faire fonctionner, tant que cette anomalie n'a pas été rectifiée.

### Noodstopbedieningsorganen

**Belangrijk:-** Naast de sleutelbediening noodstop op het hoofdbedieningspaneel, is er een tweede noodstop op het contactdoospaneel voor gebruik bij eventuele elektrische gevaren bij bedieninggebruik van de generator. Deze onmiddellijk gebruiken om alle elektrische stroom van alle contactdozen te scheiden; dan de motor d.m.v. de sleutel stoppen.

Aggregaat moet bediend worden in overeenstemming met erkende elektrische codes en plaatselijke veiligheids en gezondheids codes.

Het aggregaat moet bediend worden door personen die voor het gebruik hiervan opgeleid en bevoegd zijn, en die de bedieningshandleiding gelezen en begrepen hebben. *Nalaten om de aanwijzingen, procedures en veiligheidsmaatregelen in de handleiding op te volgen kan de mogelijkheid van ongevallen en letsel verhogen.*

Aggregaat alleen maar starten wanneer dit veilig gedaan kan worden. Nooit proberen met het aggregaat te werken als men weet dat het in een onveilige staat verkeert. Breng een waarschuwingsbord op het aggregaat aan en stel het buiten werking door de accuaansluitingen los te maken en tevens alle niet-geaarde leidingen, zodat anderen die niet van de onveilige staat op de hoogte zijn, niet proberen ermee te werken voordat de fout hersteld is.

### Nothalt-Schalter

**Wichtiger Hinweis:-** Außer den schlüsselbetätigten Nothalt-Schaltern an der Hauptbedienungsstafel gibt es einen zweiten Schalter an der Buchsentafel für den Fall, daß Elektrogefahr in Verbindung mit dem Betrieb des Generators besteht. Dieser Schalter wird benutzt, um alle Stromversorgungen an alle Dosen augenblicklich zu trennen; dann wird der Schlüsselschalter benutzt, um den Motor anzuhalten.

Der Betrieb des Generators muß in Übereinstimmung mit den anerkannten elektrischen Richtlinien und örtlichen Bestimmungen für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz vorgenommen werden.

Das Generatoraggregat ist von Personen zu betreiben, die in der Bedienung des Generators ausgebildet und zu dieser bevollmächtigt sind und die das Betriebshandbuch gelesen und verstanden haben. *Ein Nichtbefolgen der in dem Handbuch angegebenen Anleitungen, Verfahren und Sicherheitsmaßnahmen kann die Möglichkeit von Unfällen und Verletzungen erhöhen.*

Das Generatoraggregat nur inbetriebnehmen, wenn dies fehlerfrei ist. Nicht versuchen, das Generatoraggregat in einem bekannten fehlerhaften Zustand zu betreiben. Einen Gefahrenhinweis am Generatoraggregat befestigen und die Maschine durch Abklemmen der Batterie und aller nicht geerdeten Leiter betriebsunfähig machen, damit andere Personen, denen der fehlerhafte Zustand nicht bekannt ist, nicht versuchen, das Generatoraggregat zu betreiben, solange der Zustand nicht beseitigt wurde.

P380CU

An earth point is provided beneath the socket outlets.

The generator set should only be used with the earth point connected directly to the general earth/ground mass. An earth spike kit is available as an optional extra for this purpose (refer to the *parts catalogue*).

**WARNING: DO NOT OPERATE THE MACHINE UNLESS IT HAS BEEN SUITABLY EARTHED.**

Generator sets must be connected to the load only by trained and qualified electricians who have been delegated to do so, and when required by applicable regulations, their work should be inspected, and accepted by the inspection agency having authority, prior to attempting to operate the generator set.

Do not make contact with electrically energised parts of the generator set and/or interconnecting cables or conductors with any part of the body or with any non-insulated conductive object.

Make sure the generator set is effectively grounded in accordance with all applicable Regulations prior to attempting to make or break load connections and prior to attempting operation.

Une mise à la terre est prévue sous les sorties de prises.

Le générateur ne doit être utilisé qu'avec la mise à la terre branchée directement sur la mise à la masse générale. Un kit de piquet de mise à la terre est disponible en option pour ce faire (référez-vous au *Catalogue de Pièces Détachées*).

**ATTENTION: NE FAITES PAS FONCTIONNER LE GENERATEUR S'IL N'EST PAS CONVENABLEMENT MIS A LA TERRE.**

Les générateurs ne doivent être branchés sur la charge que par des techniciens formés et qualifiés, qui ont en ont la responsabilité, et, lorsque les réglementations applicables l'exigent, leur travail doit être inspecté et être homologué par le service d'inspection qui en a la responsabilité, avant d'essayer de faire fonctionner le générateur.

Evitez les contacts entre des parties quelconques du corps ou des objets conducteurs non-isolés avec les pièces sous tension du générateur et/ou les câbles ou conducteurs d'interconnexion.

Assurez-vous que le générateur est mis à la terre correctement, en conformité avec tous les règlements en vigueur, avant d'essayer d'établir ou de rompre des branchements sur la charge, et avant d'essayer de faire fonctionner le générateur.

Onder de contactdozen is een aardaansluiting voorzien.

Het aggregaat mag alleen maar gebruikt worden wanneer de aardaansluiting inderdaad direct op de aardleiding/massa aangesloten is. Voor dit doel kan op verzoek een aardingsstaaf meegeleverd worden (zie *onderdelencatalogus*).

**WAARSCHUWING: NOOIT MACHINE BEDIENEN ALS HIJ NIET JUIST GEAARD IS!**

Aggregaten mogen uitsluitend door opgeleide en erkende electriciërs die hiertoe gemachtigd zijn op de belasting aangesloten worden, en, indien de van toepassing zijnde voorschriften dit eisen, moet hun werk geïnspecteerd en geaccepteerd worden door het bevoegde inspectoraat, alvorens te proberen het aggregaat in werking te stellen.

Nooit electrisch bekrachtigde delen van het aggregaat en/of verbindingskabels of geleiders met enig lichaamsdeel of enig ongetsoleerd geleidend voorwerp aanraken.

Controleren dat het aggregaat effectief geaard is in overeenstemming met alle van toepassing zijnde voorschriften alvorens te proberen aansluitingen op belastingen te maken of te verbreken en alvorens te proberen het in werking te stellen.

Unterhalb der Steckdosen ist ein Erdungspunkt angeordnet.

Das Generatoraggregat darf nur mit direkt an den Erdungspunkt / Masse angeschlossenen Schutzleiter betrieben werden. Für diesen Zweck kann ein Erdspeiß-Set als wahlweises Zubehör geliefert werden (siehe *Teile-Katalog*).

**ACHTUNG! DIE MASCHINE NICHT BETREIBEN, WENN SIE NICHT GEERDET IST!**

Die Generatoraggregate dürfen nur von geschulten und qualifizierten Elektrikern an die Last angeschlossen werden, die hierzu befugt sind, und wenn die gültigen Bestimmungen dies erfordern, muß deren Arbeit vor dem Betreiben des Generators kontrolliert und von der zuständigen Kontrollbehörde abgenommen werden.

Die spannungsführenden Teile des Generators und/oder die Verbindungskabel bzw. Leiter mit keinem Körperteil und keinem nicht-isolierten, leitenden Gegenstand berühren.

Sicherstellen, daß das Generatoraggregat nach allen gültigen Bestimmungen wirksam geerdet ist, bevor versucht wird, Verbraucher anzuschließen bzw. zu trennen und den Generator zu betreiben.

# 1.8

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT

P380CU

Do not attempt to make or break electrical connections to generator sets standing in water or on wet ground.

Prior to attempting to make or break electrical connections at the generator set, stop the engine, disconnect the battery and disconnect and lock out the ungrounded conductors at the load end.

Keep all parts of the body and any hand-held tools or other conductive objects, away from exposed live parts of the generator set engine electrical system. Maintain dry footing, stand on insulating surfaces and do not contact any other portion of the generator set when making adjustments or repairs to exposed live parts of the generator set engine electrical system.

Replace the generator set terminal compartment cover as soon as connections have been made or broken. Do not operate the generator set without the terminal cover secured firmly in place.

Close and lock all access doors when the generator set is left unattended.

Do not use extinguishers intended for Class A or Class B fires on electrical fires. Use only extinguishers suitable for class BC or class ABC fires.

N'essayez pas d'établir ou de couper des branchements électriques sur des générateurs tout en ayant les pieds dans l'eau ou en étant sur un sol humide.

Arrêtez le moteur, déconnectez la batterie et déconnectez et mettez hors circuit les conducteurs qui ne sont pas mis à la terre sur la charge avant de tenter de fermer ou d'ouvrir des branchements électriques au niveau du générateur.

Eloignez le corps et les outils à main et autres objets conducteurs de toutes les pièces sous tension à nu du système électrique du moteur du générateur. Restez les pieds au sec, tenez-vous sur des surfaces isolantes et ne rentrez pas en contact avec une autre partie du générateur lorsque vous procédez à des réglages, ou que vous faites des réparations sur des parties à nu du système électrique du moteur du générateur.

Remontez le couvercle du boîtier de bornes du générateur dès que les branchements ont été établis ou rompus. Ne faites pas fonctionner le générateur si le couvercle du boîtier de bornes n'est pas installé correctement.

Fermez et verrouillez toutes les portes d'accès lorsque le générateur est laissé sans surveillance.

N'utilisez pas d'extincteurs prévus pour des incendies du type A et B sur des incendies d'origine électrique. N'utilisez que des extincteurs homologués pour des incendies du type BC ou ABC.

Nooit proberen elektrische aansluitingen te maken of te verbreken wanneer het aggregaat in water of op natte grond staat.

Alvorens elektrische aansluitingen te maken of te verbreken op de generator, de motor stoppen, accu aansluitingen losmaken en de ongeaarde geleiders aan het belasting einde losmaken en afsluiten.

Alle lichaamsdelen en in de hand gehouden gereedschappen of andere geleidende voorwerpen uit de nabijheid van ongeteerdde onder spanning staande delen van het elektrische systeem van het aggregaat vandaan houden. Nooit op natte plekken staan, maar op een geteerd oppervlak, en nooit bij het maken van afregelingen of reparaties aan ongeteerdde onder spanning staande delen van de elektrische installatie van de aggregaatmotor enig ander deel van het aggregaat aanraken.

Zodra aansluitingen gemaakt of verboden zijn, deksel weer op klemmenkast van aggregaat terugzetten. Nooit aggregaat bedienen zonder dat het klemmenkastdeksel stevig op zijn plaats bevestigd is.

Wanneer het aggregaat zonder toezicht achtergelaten wordt, alle toegangsluiken sluiten en op slot doen.

Bij elektrische branden, nooit voor klasse A of klasse B branden bedoelde blusapparaten gebruiken. Uitsluitend blusapparaten gebruiken die geschikt zijn voor klasse BC of ABC branden.

Nicht versuchen, elektrische Anschlüsse an in Wasser oder auf nassem Boden stehenden Generatoraggregaten herzustellen bzw. zu trennen.

Bevor man versucht, elektrische Anschlüsse am Generator herzustellen oder zu trennen, müssen der Motor angehalten, die Batterie getrennt und die ungeerdeten Leiter an der Lastseite getrennt und gesperrt werden.

Alle Teile des Körpers sowie Werkzeuge und andere leitende Gegenstände von freiliegenden, spannungsführenden Teilen der elektrischen Anlage des Generatoraggregat-Motors entfernt halten. Beim Durchführen von Einstellungen oder Reparaturen an den freiliegenden, spannungsführenden Teilen des elektrischen Systems des Generatoraggregats darauf achten, daß der Boden, auf dem man steht trocken ist; sich auf isolierende Flächen stellen und keinen anderen Teil des Generatoraggregats berühren.

Den Deckel des Generator-Klemmenkastens sofort nach dem Herstellen oder Trennen von Anschlüssen wieder aufsetzen. Das Generatoraggregat niemals betreiben, wenn der Klemmenkastendeckel nicht sicher aufgesetzt ist.

Wenn das Generatoraggregat unbeaufsichtigt läuft, alle Zugangstüren schließen und verriegeln.

Bei elektrischen Feuern keine Feuerlöscher benutzen, die für Brände der Klasse A oder Klasse B bestimmt sind. Nur Feuerlöscher verwenden, die für Brände der Klasse BC oder ABC geeignet sind.

Keep the towing vehicle or equipment carrier, generator set, connecting cables, tools and all personnel at least 3 metres from all power lines and buried power cables, other than those connected to the generator set.

N'approchez pas le véhicule remorqueur ou le transporteur, le générateur, les câbles de branchement, les outils et le personnel à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes et de câbles électriques souterrains quelconques, à l'exception de ceux qui sont connectés sur le générateur.

Sleepvoertuig of uitrustingswagen, aggregaat, verbindingkabels, gereedschap en al het personeel op tenminste 3 meter afstand houden van alle elektrische leidingen en ondergrondse elektrische kabels, behalve die welke op het aggregaat aangesloten zijn.

Zugfahrzeug, Generatoraggregat, Verbindungskabel, Werkzeuge und alle Personen wenigstens 3 Meter von allen Stromleitungen und unterirdischen Stromkabeln entfernt halten, die nicht an das Generatoraggregat angeschlossen sind.

Attempt repairs only in clean, dry, well lighted and ventilated areas.

Ne faites les réparations que dans des endroits propres, secs, bien éclairés et bien ventilés.

Reparaties altijd uitvoeren in schone, droge, goed verlichte en geventileerde ruimten.

Reparaturen nur in sauberen, trockenen, gut belichteten und gut belüfteten Bereichen ausführen.

Connect the generator set only to loads and/or electrical systems that are compatible with its electrical characteristics and that are within its rated capacity.

Ne branchez le générateur que sur des matériels et/ou des systèmes électriques qui sont compatibles avec ses propres caractéristiques électriques et qui rentrent dans les limites de sa capacité nominale.

Aggregaat alleen maar aansluiten op belastingen en/of elektrische systemen die met zijn elektrische kenmerken verenigbaar zijn en binnen de nominale capaciteit vallen.

Das Generatoraggregat nur an Verbraucher und/oder elektrische Systeme anschließen, die mit der elektrischen Kennlinie des Generators kompatibel sind, und die innerhalb der Nennkapazität des Generators liegen.

#### ELECTRICAL SHOCK

#### ELECTROCUTION

#### ELECTRISCHE SCHOK

#### ELEKTRISCHER SCHLAG

##### First aid

##### Premiers Soins

##### Eerste hulp

##### Erste Hilfe

**WARNINGS:** Do not touch the victims skin with bare hands until the electrical source has been isolated.

**ATTENTION:** Ne touchez pas à la peau de la victime à main nue, tant que la source électrique n'a pas été isolée.

**WAARSCHUWING:** Huid van slachtoffer niet met blote handen aanraken voordat stroom uitgeschakeld is.

**WARNHINWEIS:** Die Haut des Verunglückten erst mit bloßen Händen berühren, wenn die elektrische Quelle getrennt ist!

Isolate the electrical supply if possible or remove the plug or cable away from the victim.

Isoler la source d'alimentation électrique si possible, ou éloignez la prise ou le câble de la victime.

Indien mogelijk stroom uitschakelen, of stekker of kabel van slachtoffer wegnemen.

Die elektrische Versorgung nach Möglichkeit trennen oder den Stecker bzw. das Kabel vom Verunglückten entfernen.

If this is not possible, stand on dry insulating material and pull the victim clear of the conductor, preferably using non-conductive material such as dry wood.

Si ce n'est pas possible, tenez-vous sur un matériau isolant sec et tirez la victime pour l'éloigner du conducteur, de préférence avec un matériau isolant comme du bois sec.

Als dit niet mogelijk is, op droog isolerend materiaal gaan staan en slachtoffer van geleider vandaan trekken, bij voorkeur met behulp van isolerend materiaal zoals bijv. droog hout.

Wenn dies nicht möglich ist, auf nicht leitendem Material stehen und die verunglückte Person vom Leiter wegziehen - vorzugsweise nicht leitendes Material, wie z. B. trockenes Holz, verwenden.

If the victim is breathing, turn the victim into the recovery position described below.

Si le blessé respire, mettez-le en position de récupération (voir ci-dessous).

Als slachtoffer ademt, slachtoffer zoals hieronder beschreven in stabiele zijligging plaatsen.

Wenn die verunglückte Person atmet, diese in die nachstehend beschriebene Erholungsstellung drehen.

# 1.10

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT

P380CU

If the victim is unconscious, perform resuscitation as follows:

### OPEN THE AIRWAY:-

1. Tilt the victims head back and lift the chin upwards.
2. Remove objects from the mouth and throat (including *false teeth, tobacco, chewing gum* etc.)

### BREATHING

1. Check that the victim is breathing by looking, listening and feeling for breath.

### CIRCULATION

1. Check for a pulse in the victims neck.

### IF THE VICTIM IS BREATHING BUT NO PULSE IS PRESENT:-

1. Pinch the victims nose firmly.
2. Take a deep breath and seal your lips around the victims lips.
3. Blow slowly into the victims mouth watching for the chest to rise. Let the chest fall completely before repeating the action. Give breaths at a rate of 10 per minute.

Si le blessé a perdu connaissance, suivez la méthode de ressuscitation suivante:

### DEGAGEZ LES VOIES RESPIRATOIRES:-

1. Faites basculer la tête du blessé vers l'arrière et soulevez son menton vers le haut.
2. Enlevez les objets étrangers qui pourraient se trouver dans sa bouche ou dans sa gorge (y compris les *dentiers, le tabac, le chewing-gum*, etc.).

### RESPIRATION

1. Vérifiez que le blessé respire: par observation, en écoutant et en sentant les mouvements respiratoires.

### CIRCULATION SANGUINE

1. Vérifiez le pouls du blessé au niveau de son cou.

### SI LE BLESSE RESPIRE ET QU'IL N'Y A PAS DE POULS:-

1. Pincez fermement le nez du blessé.
2. Aspirez fortement et mettez votre bouche sur celle du blessé.
3. Soufflez lentement dans la bouche du blessé, en observant le soulèvement de sa poitrine. Laissez sa poitrine se vider complètement avant de recommencer. Soufflez à la cadence de 10 fois à la minute.

Als slachtoffer bewusteloos is, als volgt bijbrengen:

### LUCHTWEGEN OPENEN:

1. Hoofd van slachtoffer naar achteren knikken en kin omhoog heffen.
2. Vreemde voorwerpen uit mond en keel verwijderen (m.i.v. vals gebit, tabak, kauwgom enz.)

### ADEMHALING

1. Controleren dat slachtoffer ademt door naar ademhaling te kijken, luisteren en voelen.

### BLOEDSOMLOOP

1. Op de hals van het slachtoffer controleren of hartslag aanwezig is.

### ALS SLACHTOFFER ADEMT MAAR GEEN HARTSLAG AANWEZIG IS:

1. Neus van slachtoffer stevig dichtknijpen.
2. Diep inademen en uw lippen dicht rond de lippen van het slachtoffer plaatsen.
3. Langzaam in de mond van het slachtoffer blazen en opletten of de borst omhoog komt. De borst geheel omlaag laten gaan alvorens deze behandeling te herhalen. Adem inblazen met een snelheid van 10 keer per minuut.

Wenn die verunglückte Person bewusstlos ist, die Wiederbelebung wie folgt ausführen:

### DIE ATEMWEGE ÖFFNEN:

1. Den Kopf der verunglückten Person nach hinten neigen und das Kinn anheben.
2. Objekte aus Mund und Kehle entfernen (einschließlich *Gebiß, Tabak, Kaugummi* usw.)

### ATMUNG

1. Prüfen, ob die verunglückte Person atmet – Atem beobachten, auf Atem horchen und nach Atem fühlen.

### KREISLAUF

1. Am Hals der verunglückten Person auf Puls prüfen.

### WENN DIE VERUNGLÜCKTE PERSON ATMET, JEDOCH KEIN PULS VORLIEGT:

1. Die Nase der verunglückten Person fest zuhalten.
2. Tief einatmen und die Lippen der verunglückten Person mit den eigenen Lippen verschließen.
3. Langsam in den Mund der verunglückten Person blasen und prüfen, ob sich die Brust hebt. Vor dem Wiederholen dieser Maßnahme die Brust der verunglückten Person ganz einfallen lassen. Die Person etwa 10 Mal in der Minute beatmen.

P380CU

- |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. If the victim must be left in order to get help, give 10 breaths before going for help and then return as quickly as possible and continue. | 4. Si vous devez laissez le blessé seul afin d'aller chercher du secours, faites le bouche-à-bouche 10 fois avant d'aller chercher du secours et revenez aussi vite que possible pour continuer. | 4. Als men het slachtoffer achterlaten moet teneinde hulp te gaan halen, 10 keer adem inblazen alvorens hulp te gaan halen en zo snel mogelijk terugkeren en doorgaan met adem inblazen. | 4. Wenn die verunglückte Person zum Holen von Hilfe verlassen werden muß, diese 10 mal beatmen, dann Hilfe suchen und so schnell wie möglich zurückkehren und mit dem Beatmen fortfahren. |
| 5. Check for a pulse after every 10 breaths.                                                                                                   | 5. Vérifiez le pouls du blessé toutes les 10 fois.                                                                                                                                               | 5. Telkens na 10 keer inblazen, controleren of hartslag aanwezig is.                                                                                                                     | 5. Nach jeweils 10 Beatmungen auf Puls prüfen.                                                                                                                                            |
| 6. When breathing restarts, place the victim into the recovery position described later in this section.                                       | 6. Lorsque la respiration du blessé reprend, placez le dans la position de récupération décrite ci-dessous dans cette section.                                                                   | 6. Wanneer slachtoffer zelf begint te ademen, hem zoals later in deze sectie beschreven in stabiele zijligging plaatsen.                                                                 | 6. Wenn die verunglückte Person wieder zu atmen beginnt, diese in die Erholungsstellung bringen, die weiter hinten in diesem Kapitel beschrieben ist.                                     |
| IF THE VICTIM IS NOT BREATHING AND HAS NO PULSE:-                                                                                              | SI LE BLESSE NE RESPIRE PAS ET N'A PAS DE POULS:-                                                                                                                                                | ALS SLACHTOFFER NIET ADEMT EN GEEN HARTSLAG AANWEZIG IS:                                                                                                                                 | WENN DIE VERUNGLÜCKTE PERSON NICHT ATMET UND KEINEN PULSSCHLAG HAT:                                                                                                                       |
| 1. Call or telephone for medical help.                                                                                                         | 1. Téléphonez pour appeler une aide médicale.                                                                                                                                                    | 1. Mondeling of telefonisch medische hulp inroepen.                                                                                                                                      | 1. Nach ärztlicher Hilfe rufen oder telefonieren.                                                                                                                                         |
| 2. Give two breaths and begin chest compression as follows:                                                                                    | 2. Faites deux fois le bouche-à-bouche et appuyez sur la poitrine de la manière suivante:                                                                                                        | 2. Tweemaal adem inblazen en dan als volgt hartmassage beginnen:                                                                                                                         | 2. Zweimal beatmen und die Brust wie folgt zusammendrücken:                                                                                                                               |
| 3. Place the heel of the hand two fingers breadth above the ribcage/breastbone junction.                                                       | 3. Mettez la paume de la main deux doigts au-dessus de l'articulation de la cage thoracique/clavicule.                                                                                           | 3. Hiel van hand twee vingerbreedten boven punt van samenkomst van borstbeen en ribbenkast plaatsen.                                                                                     | 3. Die Handballen zwei Fingerbreiten oberhalb der Verbindung von Brustkorb und Brustbein ansetzen.                                                                                        |
| 4. Place the other hand on top and interlock the fingers.                                                                                      | 4. Mettez l'autre main au-dessus de celle-ci et croisez les doigts des deux mains.                                                                                                               | 4. Andere hand hierop plaatsen en vingers met elkaar verstrengelen.                                                                                                                      | 4. Die andere Hand darüberlegen und die Finger verhaken.                                                                                                                                  |
| 5. Keeping the arms straight, press down 4-5cm (1,5"-2") 15 times at a rate of 80 per minute.                                                  | 5. Tout en gardant les bras droits, appuyez de 4 à 5 cms, 15 fois, à la cadence de 80 fois à la minute.                                                                                          | 5. Armen recht houden en 4-5cm omlaag drukken, 15 keer, op een snelheid van 80 keer per minuut.                                                                                          | 5. Die Arme steifhalten und 15 mal mit einer Rate von 80 in der Minute 4-5 cm nach unten drücken.                                                                                         |
| 6. Repeat the cycle (2 breaths, 15 compressions) until medical help takes over.                                                                | 6. Recommencez ce cycle (2 respirations, 15 compressions) jusqu'à ce que les responsables médicaux prennent le relais.                                                                           | 6. De cyclus (2 adem inblazen, 15 hartmassages) herhalen tot medische hulp u afllossen kan.                                                                                              | 6. Den Zyklus wiederholen (2 mal beatmen, 15 mal drücken), bis ärztliche Hilfe übernimmt.                                                                                                 |

Revision 00  
01/97

# 1.12

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT

P380CU

7. If the victims condition improves, confirm the pulse and continue with breaths. Check for a pulse after every 10 breaths.

7. Si l'état du blessé s'améliore, confirmez la présence du pouls et continuez avec le bouche-à-bouche. Vérifiez la présence du pouls tous les 10 bouche-à-bouche.

7. Als de toestand van het slachtoffer verbeterd, hartslag controleren en doorgaan met adem inblazen. Na elke 10 inblazingen hartslag controleren.

7. Wenn sich der Zustand der verunglückten Person verbessert, den Puls prüfen und die Beatmung weiterführen. Nach jeweils 10 Beatmungen den Puls erneut prüfen.

8. When breathing restarts, place the victim into the recovery position described below.

8. Lorsque la respiration reprend, mettez le blessé dans la position de récupération décrite ci-dessous.

8. Wanneer natuurlijke ademhaling terugkeert, slachtoffer zoals hieronder beschreven in stabiele zijligging plaatsen.

8. Wenn das Atmen wieder beginnt, die verunglückte Person in die nachstehend beschriebene Erholungsstellung bringen.

### RECOVERY POSITION

### POSITION DE RECUPERATION

### STABIELE ZIJLIGGING

### ERHOLUNGSSTELLUNG

1. Turn the victim onto the side.

1. Mettez le blessé sur le côté.

1. Slachtoffer op zijn zijde leggen.

1. Die verunglückte Person auf die Seite legen.

2. Keep the head tilted with the jaw forward to maintain the open airway.

2. Maintenez sa tête renversée, avec la mâchoire inférieure vers l'avant pour maintenir les voies respiratoires dégagées.

2. Hoofd schuin houden met onderkaak naar voren om luchtwegen open te houden.

2. Den Kopf geneigt halten, mit dem Unterkiefer nach vorn, um die Atemwege freizuhalten.

3. Ensure that the victim cannot roll forwards or backwards.

3. Assurez-vous que la victime ne peut pas rouler vers l'avant ou vers l'arrière.

3. Zorgen dat slachtoffer niet naar voren of achteren kan rollen.

3. Sicherstellen, daß die verunglückte Person nicht nach vorne oder hinten rollen kann.

4. Check for breathing and pulse at regular intervals. If either stops, follow previous instructions.

4. Vérifiez sa respiration et son pouls à intervalles réguliers. Si l'un ou l'autre s'arrête, suivez les instructions précédentes.

4. Regelmatig aademhaling en hartslag controleren. Als een of beide stoppen, bovenstaande aanwijzingen opvolgen.

4. In regelmäßigen Abständen Atmung und Puls prüfen. Wenn Atmung oder Puls ausfällt, die vorherigen Anleitungen befolgen.

**WARNING: Do not give liquids until the victim is conscious.**

**ATTENTION: N'administrez pas de liquides tant que le blessé n'a pas repris connaissance.**

**WAARSCHUWING: Geen vloeistoffen toedienen voordat slachtoffer tot bewustzijn gekomen is.**

**WARNUNG! Bewußtlosen keine Flüssigkeiten eingeben!**

### Transport

### Transport

### Transport

### Transport

When loading or transporting machines ensure that the specified lifting and tie down points are used.

Lors du transport des machines assurez-vous que les points de levage et d'ancrage spécifiés sont utilisés.

Bij laden of transporteren van machines verzekeren dat de gespecificeerde hijs- en bevestigingspunten gebruikt worden.

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

When loading or transporting machines ensure that the towing vehicle, its size, weight, towing hitch and electrical supply are all suitable to provide safe and stable towing at speeds either, up to the legal maximum for the country in which it is being towed or, as specified for the machine model if lower than the legal maximum.

Lors du chargement ou du transport des machines, assurez-vous que le véhicule de remorquage, son poids, ses dimensions, sa boule de remorquage et son alimentation électrique sont compatibles pour permettre un remorquage sûr et stable à des vitesses correspondant à la vitesse maximum légale du pays ou à la vitesse spécifiée pour le type de machine, si cette vitesse est inférieure au maximum légal.

Bij laden of transporteren van machines verzekeren dat het sleepvoertuig, zijn grootte, gewicht, sleepkoppeling en elektrische installatie alle geschikt zijn om veilig en stabiel slepen op snelheden tot het wettelijke maximum voor het land waar hij gesleept wordt, of zoals aangegeven voor het machinemodel indien lager dan het wettelijke maximum.

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.

Before towing the machine, ensure that:-

- . the tyres and towing hitch are in a serviceable condition.
- . the canopy is secure.
- . all ancillary equipment is stored in a safe and secure manner.
- . the brakes and lights are functioning correctly and meet necessary road traffic requirements.
- . break-away cables/safety chains are connected to the towing vehicle.

The machine must be towed in a level attitude in order to maintain correct handling, braking and lighting functions. This can be achieved by correct selection and adjustment of the vehicle towing hitch and, on variable height running gear, adjustment of the drawbar.

Avant de remorquer la machine, assurez-vous que:

- . Les pneus et la boule de remorquage sont en bon état.
- . Le capot est bien fermé.
- . Tous les accessoires sont correctement stockés et sécurisés.
- . Les freins et les feux de circulation fonctionnent correctement et répondent à la réglementation de la circulation routière en vigueur.
- . Le câble de sécurité/les chaînes de retenue sont raccordés au véhicule remorqueur.

La machine doit être remorquée à l'horizontale, de manière à conserver les fonctions de freinage, d'éclairage et de manutention correctes. On y parvient en sélectionnant et en réglant correctement la boule de remorquage du véhicule, et, dans le cas d'un système de propulsion réglable, en réglant la barre de remorquage.

Alvorens de machine te slepen, controleren dat:

- . de banden en sleepkoppeling in bruikbare staat verkeren.
- . de beschermkap vastzit
- . alle hulpapparatuur veilig en vast opgeborgen is
- . remmen en verlichting goed functioneren en aan de wegenverkeerswet voldoen
- . losbreekkabels/veiligheidskettingen op trekkend voertuig aangesloten zijn

De machine moet in horizontale stand gesleept worden teneinde juiste hantering, remming en verlichting te kunnen onderhouden. Dit kan bereikt worden door juiste keuze en instelling van sleepkoppeling op slepend voertuig en, op onderstellen met variabele hoogte, juist instelling van dissel.

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.

# 1.14

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT

P380CU

To ensure full braking efficiency, the front (towing eye) section must always be set level.

When adjusting variable height running gear:-

Ensure front (towing eye) section is set level

When raising towing eye, set rear joint first, then front joint.

When lowering towing eye, set front joint first, then rear joint.

When parking always use the handbrake and, if necessary, suitable wheel chocks.

Refer also to section 9 of this manual

Pour garantir l'efficacité de freinage maximum, la section avant (oeillette de remorquage) doit toujours être de niveau.

Lors du réglage de la hauteur (variable) du dispositif d'entraînement:

Assurez-vous que la section avant (oeillette de remorquage) est de niveau.

Lors du levage de l'oeillette de remorquage, ajustez l'articulation arrière d'abord, puis l'articulation avant.

Lors de l'abaissement de l'oeillette de remorquage, ajustez l'articulation avant d'abord, puis l'articulation arrière.

Lors du stationnement, s'assurer que l'on utilise le frein à main et aussi des cales de roues si nécessaire.

Référez-vous à la section 9 de ce manuel.

Ter verzekering van geheel efficient remmen, moet de voorste (sleepoog) sectie altijd horizontaal gezet worden.

Bij afstellen van de hoogte van het verstelbare onderstel:

\* Controleren dat het vooreinde (sleepoog) waterpas staat.

\* Bij hoger stellen van het sleepoog, eerst het achterste draaipunt en dan het voorste verstellen.

\* Bij lager stellen van het sleepoog, eerst het voorste draaipunt en dan het achterste verstellen.

Wanneer u de kompressor parkeert, dient u gebruik te maken van de handrem en eventueel ook van wielblokken (wanneer dat nodig blijkt).

Zie tevens sectie 9 van deze handleiding.

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.

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

Siehe auch Kapitel 9 dieses Handbuches.

# **INGERSOLL-RAND®**

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**N'UTILISER QUE LES VERITABLES PIECES DETACHEES INGERSOLL-RAND**

**GEBRUIK ALLEEN ORIGINELE ONDERDELEN VAN INGERSOLL-RAND**

**NUR ORIGINAL-INGERSOLL-RAND-ERSATZTEILE VERWENDEN**

## 2.0

### CONTENTS ABBREVIATIONS

### CONTENU ABREVIATIONS

### INHOUD AFKORTINGEN

### INHALT KÜRZEL

P380CU

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. SAFETY</b>                                                                                                                                                                                  | <b>1. SECURITES</b>                                                                                                                                                                               | <b>1. VEILIGHEID</b>                                                                                                                                                                       | <b>1. SICHERHEIT</b>                                                                                                                                                                            | <b>1.</b> |
| <b>2. CONTENTS</b>                                                                                                                                                                                | <b>2. CONTENU</b>                                                                                                                                                                                 | <b>2. INHOUD</b>                                                                                                                                                                           | <b>2. INHALT</b>                                                                                                                                                                                | <b>2.</b> |
| <b>3. FOREWORD</b>                                                                                                                                                                                | <b>3. AVANT-PROPOS</b>                                                                                                                                                                            | <b>3. VOORWOORD</b>                                                                                                                                                                        | <b>3. VORWORT</b>                                                                                                                                                                               | <b>3.</b> |
| <b>4. GENERAL INFORMATION</b><br>Dimensions.<br>Data.                                                                                                                                             | <b>4. INFORMATIONS GÉNÉRALES</b><br>Dimensions.<br>Renseignements.                                                                                                                                | <b>4. ALGEMEEN INFORMATIE</b><br>Afmetingen.<br>Specificaties.                                                                                                                             | <b>4. ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b><br>Abmessungen.<br>Daten.                                                                                                                                    | <b>4.</b> |
| <b>5. OPERATING INSTRUCTIONS</b><br><br>Commissioning.<br>Prior to starting.<br>Starting.<br>Stopping.<br>Emergency stopping.<br>Re-starting.<br>Monitoring during operation.<br>Decommissioning. | <b>5. INSTRUCTIONS DE MARCHÉ</b><br><br>Présentation.<br>Avant de démarrer.<br>Démarrage.<br>Arrêt.<br>Arrêt d'urgence.<br>Redémarrage.<br>Manipulations pendant la marche.<br>Mise hors service. | <b>5. BEDIENINGSINSTRUKTIES</b><br><br>Bedrijfgereed maken.<br>Voordat u begint.<br>Starten.<br>Stoppen.<br>Noodstop.<br>Herstarten.<br>Kontrolé tijdens bedrijf.<br>Buitengebruikstelling | <b>5. BETRIEBSANLEITUNGEN</b><br><br>Inbetriebnahme.<br>Vor dem Starten.<br>Starten.<br>Abschalten.<br>Notabschaltung.<br>Erneuter Start.<br>Überwachung während des Betriebes.<br>Stilllegung. | <b>5.</b> |
| <b>6. MAINTENANCE</b><br>Routine maintenance.<br>Lubrication.<br>Speed & pressure regulation.<br>Torque settings table.                                                                           | <b>6. MAINTENANCE</b><br>Maintenance de routine.<br>Lubrification.<br>Vitesse et pression de régulation.<br>Tableau des couples de serrage.                                                       | <b>6. ONDERHOUD</b><br>Normaal onderhoud.<br>Smering.<br>Snelheids- en drukregeling.<br>Torsiewaarden.                                                                                     | <b>6. WARTUNG</b><br>Routinewartung.<br>Schmierung.<br>Drehzahl- und Druckregeling.<br>Tabelle: Anzugsdrehmomente.                                                                              | <b>6.</b> |
| <b>7. MACHINE SYSTEMS</b><br>Electrical system.<br>Piping & instrumentation system.                                                                                                               | <b>7. SYSTEMES</b><br>Système électrique.<br>Canalisation et schéma d'instrumentation.                                                                                                            | <b>7. SYSTEMEN IN DE KOMPRESSOR</b><br>Elektrisch systeem.<br>Leidingen en controlepaneel.                                                                                                 | <b>7. MASCHINENSYSTEME</b><br>Elektrische Anlage.<br>Rohrleitungs- und Steuerungssystem.                                                                                                        | <b>7.</b> |
| <b>8. FAULT FINDING</b>                                                                                                                                                                           | <b>8. RECHERCHE DE DÉFAUTS</b>                                                                                                                                                                    | <b>8. OPSPOREN VAN STORINGEN</b>                                                                                                                                                           | <b>8. FEHLERSUCHE</b>                                                                                                                                                                           | <b>8.</b> |
| <b>9. OPTIONS</b><br><br>Lubricator.<br><br>Safety.<br>General Information.<br>Operating Instructions.<br>Maintenance.<br>Fault Finding.                                                          | <b>9. OPTIONS</b><br><br>Graisseur De Ligne.<br><br>Sécurité.<br>Informations générales.<br>Instructions de marche.<br>Maintenance.<br>Recherche de défauts.                                      | <b>9. OPTIES</b><br><br>Smeerinrichting.<br><br>Veiligheid.<br>Algemeen.<br>Bedieningsinstructies.<br>Onderhoud.<br>Opsporen van storingen.                                                | <b>9. OPTIONEN</b><br><br>Öler.<br><br>Sicherheit.<br>Allgemeine Informationen.<br>Betriebsanweisungen.<br>Wartung.<br>Fehlersuche.                                                             | <b>9.</b> |

**Generator**

General Information.  
Operating Instructions.  
Maintenance.

**ABBREVIATIONS**

|     |                  |
|-----|------------------|
| *   | Not illustrated  |
| †   | Option           |
| WDG | Generator option |
| AR  | As required      |
| AUS | Australia        |
| D   | Germany          |
| DK  | Denmark          |
| E   | Spain            |
| F   | France           |
| GB  | Great Britain    |
| I   | Italy            |
| N   | Norway           |
| NL  | Netherlands      |
| P   | Portugal         |
| S   | Sweden           |
| SA  | Saudi Arabia     |
| SF  | Finland          |

**Alternateur**

Informations générales.  
Instructions de marche.  
Maintenance.

**ABREVIATIONS**

|     |                    |
|-----|--------------------|
| *   | Non illustré       |
| †   | Option             |
| WDG | Alternateur option |
| AR  | Comme demandé      |
| AUS | Australie          |
| D   | Allemagne          |
| DK  | Danemark           |
| E   | Espagne            |
| F   | France             |
| GB  | Angleterre         |
| I   | Italie             |
| N   | Norvège            |
| NL  | Hollande           |
| P   | Portugal           |
| S   | Suede              |
| SA  | Arabie Saoudite    |
| SF  | Finlande           |

**Generator**

Algemeen.  
Bedieningsinstructies.  
Onderhoud.

**AFKORTINGEN**

|     |                    |
|-----|--------------------|
| *   | Niet geïllustreerd |
| †   | Extra              |
| WDG | Generator extra    |
| AR  | Als vereist        |
| AUS | Australië          |
| D   | Duitsland          |
| DK  | Denemarken         |
| E   | Spanje             |
| F   | Frankrijk          |
| GB  | Groot Brittanië    |
| I   | Italië             |
| N   | Noorwegen          |
| NL  | Nederland          |
| P   | Portugal           |
| S   | Zweden             |
| SA  | Saoedi-Arabië      |
| SF  | Finland            |

**Generator**

Allgemeine Informationen.  
Betriebsanweisungen.  
Wartung.

**ABKÜRZUNGEN**

|     |                  |
|-----|------------------|
| *   | Ohne Abbildung   |
| †   | Option           |
| WDG | Generator option |
| AR  | Wie erforderlich |
| AUS | Australien       |
| D   | Deutschland      |
| DK  | Dänemark         |
| E   | Spanien          |
| F   | Frankreich       |
| GB  | Großbritannien   |
| I   | Italien          |
| N   | Norwegen         |
| NL  | Niederlande      |
| P   | Portugal         |
| S   | Schweden         |
| SA  | Saudi-Arabien    |
| SF  | Finnland         |

# 3.0

## FOREWORD

## AVANT-PROPOS

## VOORWOORD

## VORWORT

P380CU

The contents of this manual are considered to be proprietary and confidential to Ingersoll-Rand and should not be reproduced without the prior written permission of Ingersoll-Rand.

Nothing contained in this document is intended to extend any promise, warranty or representation, expressed or implied, regarding the Ingersoll-Rand products described herein. Any such warranties or other terms and conditions of sale of products shall be in accordance with the standard terms and conditions of sale for such products, which are available upon request.

This manual contains instructions and technical data to cover all routine operation and scheduled maintenance tasks by operation and maintenance staff. Major overhauls are outside the scope of this manual and should be referred to an authorised Ingersoll-Rand service department.

The design specification of this machine has been certified as complying with EC directives. As a result of this ;

(a) Any machine modifications are strictly prohibited, and will invalidate EC certification.

(b) This machine must not be used in USA/Canada. (Where EC certification is not valid, and other certification will be required.)

Le contenu de ce manuel est considéré comme appartenant à Ingersoll-Rand et comme confidentiel et ne doit pas être reproduit pour distribution sans le consentement écrit préalable de la Société Ingersoll-Rand.

Aucun élément du contenu de ce document n'est entendu comme représentant aucune promesse, garantie, ni représentation, ni explicites, ni implicites, eut égard aux produits qui y sont décrits. Toutes garanties de cette nature ou tous autres termes et conditions de vente des produits devront être conformes aux termes et conditions standard de la Société Ingersoll-Rand pour la vente desdits produits, termes et conditions que l'on pourra obtenir sur demande.

Ce manuel contient des instructions et des données techniques qui couvrent toutes les opérations et les tâches de maintenance régulière à effectuer par le personnel d'exploitation et de maintenance. Les révisions générales sortent du cadre de ce manuel et doivent être renvoyées à un service d'entretien agréé Ingersoll-Rand.

Les spécifications de calcul de cette machine ont été homologuées comme étant conformes aux directives CE. En conséquence:

(a) La machine ne doit être modifiée sous aucun prétexte; toute modification invalide la garantie.

(b) Cette machine ne doit pas être utilisée aux Etats-Unis/Canada (pays dans lesquels l'homologation CE n'est pas valide, et pour lesquels une autre homologation est exigée).

De inhoud van dit handboek is te beschouwen als het exclusieve eigendom van Ingersoll-Rand en mag niet worden gereproduceerd ten behoeve van derden zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingersoll-Rand.

Niets van de inhoud van deze brochure dient ter aanvulling op enige garantie of voorstelling van zaken, expliciet of impliciet, betreffende de hierin beschreven producten. Alle garanties, of andere bepalingen of verkoopvoorwaarden dienen in overeenstemming te zijn met de Standaardbepalingen en -verkoopvoorwaarden van Ingersoll-Rand die u op verzoek worden toegezonden.

Dit handboek bevat aanwijzingen en technische gegevens t.a.v. alle normale bedienings- en regelmatige onderhoudstaken door bedienings- en onderhoudspersoneel. Grote revisies vallen buiten bestek van dit handboek en hiervoor dient men een bevoegd Ingersoll-Rand service afdeling te raadplegen.

De ontwerp specificatie van deze machine is gecertificeerd voor overeenstemming met EG Richtlijnen. Als gevolg hiervan:

(a) Zijn eventuele modificaties aan de machine ten strengste verboden en maken de EG certificatie ongeldig.

(b) Deze machine mag niet gebruikt worden in USA/Canada (waar EG certificatie niet geldig is, en andere certificatie verplicht is).

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 ist entsprechend den EU-Richtlinien zugelassen. Dementsprechend sind

(a) alle Maschinenmodifikationen strengstens verboten, da sie die EU-Zulassung ungültig machen.

(b) Diese Maschine darf nicht in den USA oder in Kanada benutzt werden (wo die EU-Bescheinigung ungültig ist, und eine andere Zulassung notwendig ist).

P380CU

All components, accessories, pipes and connectors added to the compressed air system should be:

- of good quality, procured from a reputable manufacturer and, wherever possible, be of a type approved by Ingersoll-Rand.
- clearly rated for a pressure at least equal to the machine maximum allowable working pressure.
- compatible with the compressor lubricant/coolant.
- accompanied with instructions for safe installation, operation and maintenance.

*Details of approved equipment are available from Ingersoll-Rand Service departments.*

The use of repair parts other than those included within the Ingersoll-Rand approved parts list may create hazardous conditions over which Ingersoll-Rand has no control. Therefore Ingersoll-Rand cannot be held responsible for equipment in which non-approved repair parts are installed.

Ingersoll-Rand reserves the right to make changes and improvements to products without notice and without incurring any obligation to make such changes or add such improvements to products sold previously.

Tous les composants, accessoires, tuyauteries et connecteurs ajoutés au système de compression pneumatique doivent être:

- De bonne qualité, produits par un fabricant de bonne réputation et d'un type agréé par Ingersoll-Rand toutes les fois que cela s'avère possible.
- Tarés clairement à une pression au moins égale à la pression opérationnelle maximale autorisée de l'équipement.
- Compatibles avec les produits de lubrification et de refroidissement du compresseur.
- Accompagnés d'instructions pour pouvoir effectuer l'installation sans danger, ainsi que pour pouvoir en assurer l'exploitation et la maintenance sans problèmes.

*Les détails concernant les équipements homologués sont disponibles auprès des Services d'Entretien Ingersoll-Rand.*

L'utilisation de pièces de réparation autres que celles qui sont incluses dans la liste des pièces qui sont approuvées par Ingersoll-Rand peut engendrer des conditions dangereuses sur lesquelles la Société Ingersoll-Rand n'a aucun contrôle par conséquent, la Société Ingersoll-Rand ne peut pas être tenue comme responsable des équipements sur lesquels il est monté des pièces de réparation non homologuées.

La Société Ingersoll-Rand se réserve le droit d'apporter des modifications ou d'ajouter des perfectionnements aux produits sans préavis et sans encourir en quoi que ce soit l'obligation d'apporter de telles modifications ni d'ajouter de tels perfectionnements aux produits vendus antérieurement.

Alle componenten, accessoires, leidingen en aansluitingen die aan het persluchtstelsysteem worden toegevoegd behoren:

- van goede kwaliteit te zijn, gekocht te zijn van een fabrikant met een goede reputatie en waar nodig door Ingersoll-Rand goedgekeurd te zijn.
- duidelijk geschikt te zijn voor een luchtdruk die minstens gelijk is aan de maximaal toelaatbare arbeidsdruk van de machine.
- aangepast te zijn aan het smeermiddel en de koel/loeistof van de compressor.
- vergezeld te gaan door instructies over veilige montage, werking en onderhoud.

*Details over goedgekeurde uitrustingen zijn verkrijgbaar bij de Ingersoll-Rand service-afdelingen.*

Door het gebruik van andere reparatie-onderdelen dan vermeld in de bijgevoegde onderdelenlijst van Ingersoll-Rand kunnen gevaarlijke situaties ontstaan waarover Ingersoll-Rand geen controle heeft. Derhalve kan Ingersoll-Rand niet verantwoordelijk worden gehouden voor apparatuur waarin niet goedgekeurde reparatie-onderdelen zijn geïnstalleerd.

Ingersoll-Rand behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande mededeling wijzigingen en verbeteringen aan te brengen en zonder de verplichting deze wijzigingen dan wel verbeteringen aan te brengen in reeds verkochte producten.

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 Kundendienstabteilungen erhältlich.*

Die Verwendung von anderen Ersatzteilen als solchen, die in der Ingersoll-Rand Ersatzteilliste aufgeführt sind, kann zu gefährlichen Situationen führen, über die Ingersoll-Rand keine Kontrolle hat. In den Fällen, in denen keine von Ingersoll-Rand erlaubten Ersatzteile verwendet wurden, übernimmt Ingersoll-Rand keine Verantwortung für aufgetretene Schäden.

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.

Revision 00  
01/97

## 3.1

## FOREWORD

## AVANT-PROPOS

## VOORWOORD

## VORWORT

# 3.2

## FOREWORD

## AVANT-PROPOS

## VOORWOORD

## VORWORT

P380CU

The intended uses of this machine are outlined below and examples of unapproved usage are also given, however Ingersoll-Rand cannot anticipate every application or work situation that may arise.

Les utilisations prévues pour cette machine sont précisées ci-dessous; des exemples d'utilisation interdites sont également illustrées. Néanmoins, Ingersoll-Rand ne peut par prévoir toutes les utilisations ou tous les types de travaux qui peuvent se présenter.

Het bedoelde gebruik van de machine wordt hieronder kort beschreven en tevens voorbeelden van niet toegestaan gebruik, maar Ingersoll-Rand kan echter niet elke toepassing of werksituatie die zich kan voordoen, voorzien.

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.

### IF IN DOUBT CONSULT SUPERVISION

### EN CAS DE DOUTE, REFEREZ-VOUS A VOTRE SUPERVISEUR.

### IN GEVAL VAN TWIJFEL TOEZICHTHOUDEND PERSONEEL RAADPLEGEN.

### IM ZWEIFELSFALL BITTE ANFRAGEN!

This machine has been designed and supplied for use only in the following specified conditions and applications:

Cette machine a été étudiée et a été fournie pour être utilisée uniquement dans les conditions de travail et les utilisations spécifiées ci-dessous:

Deze machine is ontworpen en geleverd uitsluitend voor gebruik in de hieronder gespecificeerde omstandigheden en toepassingen:

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

• Compression of normal ambient air containing no known or detectable additional gases, vapours, or particles

• Compression d'air ambiant normal ne contenant aucun gaz, aucune vapeur ou particules supplémentaires connus ou décelables.

• Kompressie van normale omgevingslucht die geen bekende of waarneembare extra gassen, dampen of vaste deeltjes bevat.

• Verdichtung von normaler Umgebungsluft, die keine bekannten oder spürbaren, zusätzlichen Gase, Dämpfe oder Fremdkörper enthält.

• Operation within the ambient temperature range specified in the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

• Fonctionnement dans la gamme de températures spécifiées dans la section *INFORMATIONS GENERALES* de ce manuel.

• Gebruik binnen het in de sectie *ALGEMENE INFORMATIE* van dit handboek aangegeven omgevingstemperatuurbereik.

• Betrieb innerhalb des im Kapitel *ALLGEMEINE INFORMATIONEN* des Handbuches angegebenen Umgebungstemperaturbereichs.

• Generation of electricity at 110volts or 220 volts nominal at 50 Hertz with centre tap earth.

• Production d'électricité à 110 volts ou à 220 volts nominaux, à 50 Hz, avec à mise à la terre par prise médiane.

• Genereren van electriciteit op 110 volt of 120 volt nominaal bij 50 Hertz met middenaftakking aan aarde.

• Erzeugung von Elektrizität mit 110 V oder 220 V Nennspannung bei 50 Hertz mit geerdetem Stützpunkt.

The use of the machine in any of the situation types listed in table 1:-

L'utilisation de cette machine dans une des situations énumérées dans le Tableau 1:-

Gebruik van de machine in een van de in tabel 1 vermelde situatietypen:

Der Betrieb dieser Maschine unter den in Tabelle 1 aufgeführten Einsatzbedingungen

- a) is not approved by Ingersoll-Rand,
- b) May impair the safety of users and other persons, and
- c) May prejudice any claims made against Ingersoll-Rand.

- a) Est interdite par Ingersoll-Rand
- b) Risque d'affecter la sécurité des utilisateurs ou d'autres personnes,
- c) Risque d'affecter les réclamations faites à l'encontre d'Ingersoll-Rand.

- a) is niet toegestaan door Ingersoll-Rand
- b) kan de veiligheid van gebruikers en andere personen benadelen, en
- c) kan afbreuk doen aan eventuele vorderingen op Ingersoll-Rand.

- 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.

TABLE 1

TABLEAU 1

TABEL 1

TABELLE 1

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Use of the machine to produce compressed air for:<br>a) direct human consumption<br>b) indirect human consumption, without suitable filtration and purity checks. | Utilisation de la machine pour produire de l'air comprimé pour:<br>a) Une consommation humaine directe.<br>b) Une consommation humaine indirecte sans filtration adéquate et vérifications de la pureté. | Gebruik van de machine voor levering van perslucht voor:<br>a) direct menselijk gebruik<br>b) indirect menselijk gebruik zonder geschikte filtratie en zuiverheidscontroles. | Betrieb dieser Maschine zur Erzeugung von Druckluft für<br>a) direkten menschlichen Verbrauch<br>b) indirekten menschlichen Verbrauch, ohne geeignete Filtration und Reinheitskontrolle. |  |
| Use of the machine outside the ambient temperature range specified in the <i>GENERAL INFORMATION SECTION</i> of this manual.                                      | Utilisation de la machine en-dehors de la plage de températures ambiantes spécifiées dans la <i>Section INFORMATIONS GENERALES</i> de ce Manuel.                                                         | Gebruik van de machine buiten het in de <i>SECTIE ALGEMENE INFORMATIE</i> van dit handboek gespecificeerde omgevingstemperatuurbereik.                                       | Betrieb der Maschine außerhalb des im Kapitel <i>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</i> dieses Handbuches vorgeschriebenen Umgebungstemperaturbereichs.                                            |  |
| Use of the machine where there is any actual or foreseeable risk of hazardous levels of flammable gases or vapours.                                               | Utilisation de la machine dans les endroits où il y a un risque présent ou prévisible de niveaux dangereux de gaz ou de vapeurs inflammables.                                                            | Gebruik van de machine bij werkelijk of mogelijk risico van gevaarlijke brandbare gassen of dampen.                                                                          | Betrieb der Maschine in Bereichen, in denen bestehende oder vorhersehbare Risiken durch entzündbare Gase oder Dämpfe gegeben sind.                                                       |  |
| Use of the machine fitted with <i>non Ingersoll-Rand approved components</i> .                                                                                    | Utilisation de la machine avec des pièces installées, non homologuées par <i>Ingersoll-Rand</i> .                                                                                                        | Gebruik van de machine bij montage van <i>niet door Ingersoll-Rand goedgekeurde onderdelen</i> .                                                                             | Betrieb der Maschine mit Ausrüstungen, die nicht von <i>Ingersoll-Rand</i> zugelassen sind.                                                                                              |  |
| Use of the machine with safety or control components missing or disabled.                                                                                         | Utilisation de la machine avec des composants ayant trait à la sécurité qui manquent ou qui sont neutralisés.                                                                                            | Gebruik van de machine met ontbrekende of defecte veiligheids- of bedieningsorganen.                                                                                         | Betrieb der Maschine mit fehlenden oder abgeschalteten Sicherheits- oder Kontrolleinrichtungen.                                                                                          |  |
| Use of the generator to supply load(s) greater than those specified.                                                                                              | Utilisation du générateur pour fournir une (des) charge(s) supérieure(s) à celle(s) spécifiée(s).                                                                                                        | Gebruik van aggregaat voor voeding van belasting(en) hoger dan gespecificeerd.                                                                                               | Benutzung des Generators zur Versorgung von Last(en), die die angegebenen Werte übersteigen.                                                                                             |  |
| Use of unsafe or unserviceable electrical equipment connected to the generator.                                                                                   | Utilisation d'équipement électrique dangereux ou hors service branché sur le générateur.                                                                                                                 | Gebruik van onveilige of onbruikbare elektrische apparatuur aangesloten op het aggregaat.                                                                                    | Benutzung von unsicherer oder nicht reparaturfähiger elektrischer Ausrüstung, die an den Generator angeschlossen ist.                                                                    |  |
| Use of electrical equipment:<br>(a) Having incorrect voltage and/or frequency ratings.<br>(b) Containing computer equipment and / or similar electronics.         | Utilisation d'équipements électriques<br>a) Tensions et/ou fréquences nominales incorrectes.<br>b) Inclusion d'équipements informatiques et/ou de composants électroniques de ce type.                   | Gebruik van elektrische apparaten:<br>a) met verkeerde spanning en/of frequentie<br>b) met ingebouwde computer en/of soortgelijke electronica                                | Verwendung elektrischer Ausrüstungen mit<br>a) falscher Spannungs- und/oder Frequenzbemessung<br>b) Computerausrüstungen und/oder ähnlichen elektronischen Bauteilen.                    |  |

# 3.4

## FOREWORD

## FORORD

## FÖRORD

## FORORD

## ESIPUHE

P380CU

The company accepts no responsibility for errors in translation of this manual from the original English version.

Ingersoll-Rand påtager sig intet ansvar for fejl i oversættelsen fra den originale engelske version.

Företaget påtager sig inget ansvar för fel i översättningen till svenska från den engelska originaltexten.

Selskapet kan ikke holdes ansvarlig på noen måte for feil i oversettelsen av denne håndboken fra engelsk.

Yhtiö ei ole vastuussa virheistä, joita saattaa syntyä käännettäessä tätä ohjekirjaa vieraille kielille alkuperäisestä englanninkielisestä tekstistä.

**DEXRON** is a registered trademark of General Motors Corporation.

**DEXRON** er et registeret varemærke for General Motors Corporation.

**DEXRON** är ett registrerat varumärke tillhörande General Motors Corporation.

**DEXRON** er et registrert varemerke for General Motors Corporation.

**DEXRON** on General Motors Corporationin rekisteröimä tavaramerkki.

© COPYRIGHT 1999  
INGERSOLL-RAND COMPANY

# **INGERSOLL-RAND®**

---

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**N'UTILISER QUE LES VERITABLES PIECES DETACHEES INGERSOLL-RAND**

**GEBRUIK ALLEEN ORIGINELE ONDERDELEN VAN INGERSOLL-RAND**

**NUR ORIGINAL-INGERSOLL-RAND-ERSATZTEILE VERWENDEN**

# 4.0

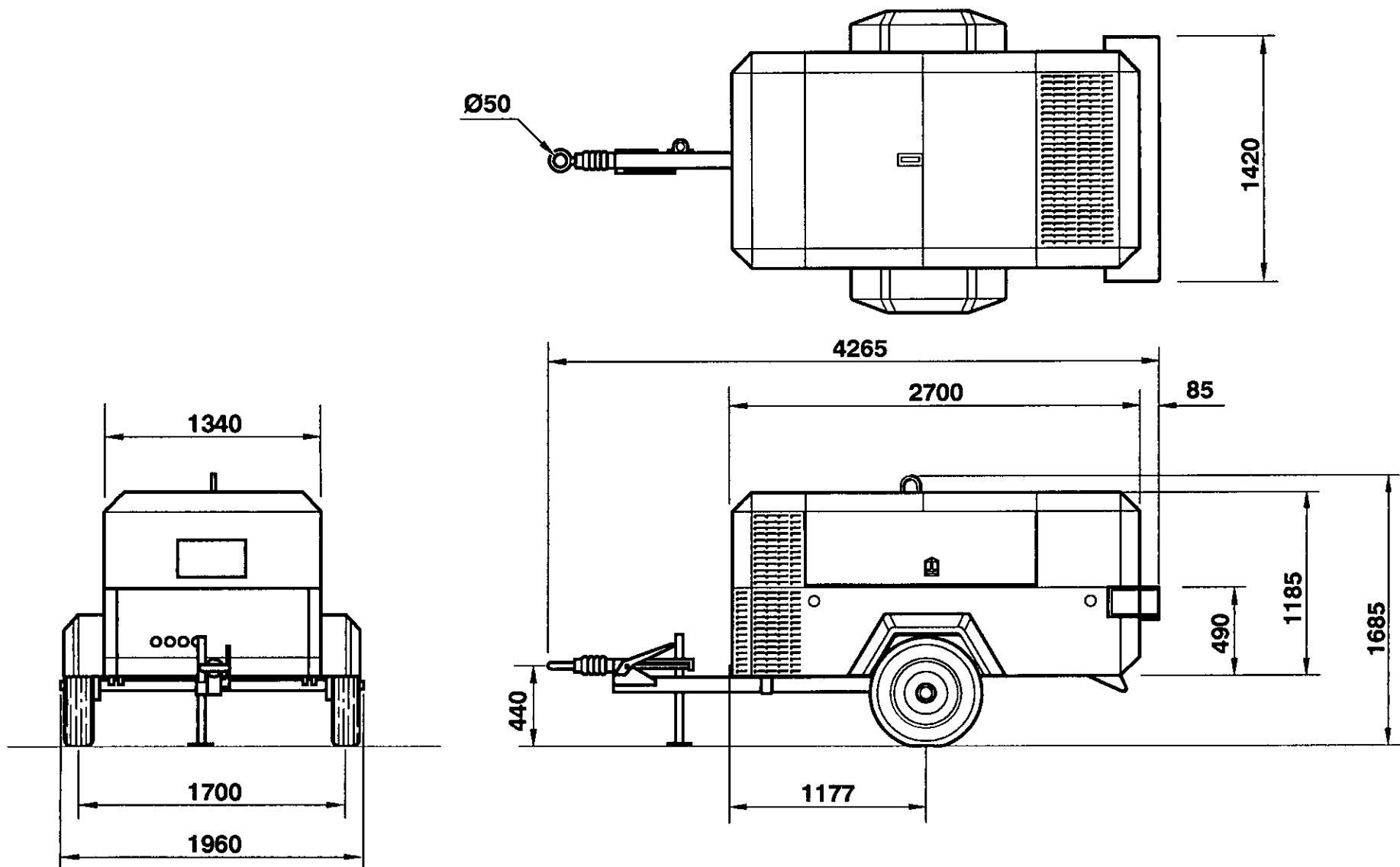
GENERAL  
INFORMATION

INFORMATIONS  
GÉNÉRALES

ALGEMEEN  
INFORMATIE

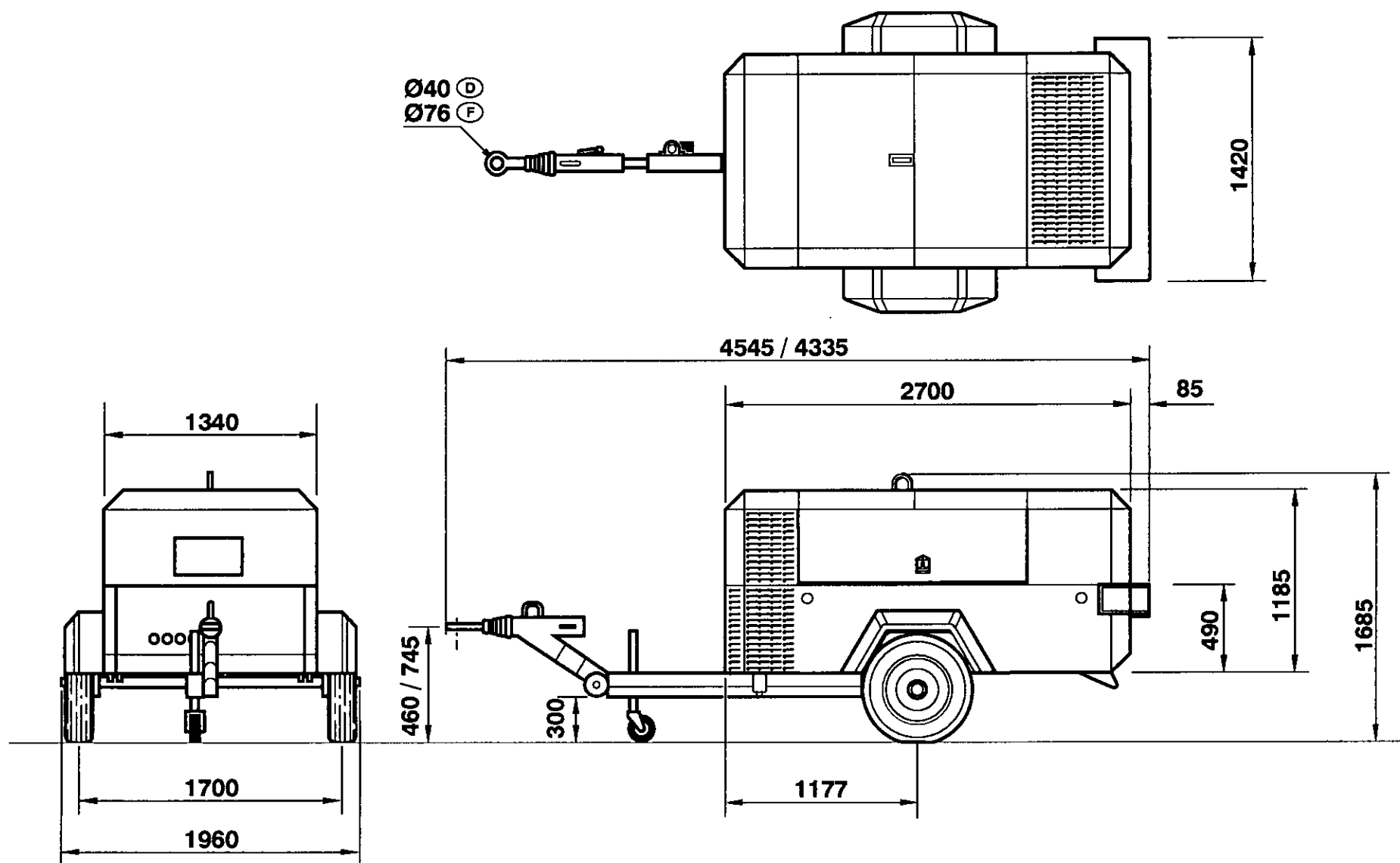
ALLGEMEINE  
INFORMATIONEN

P380CU



**M&E**

T1170  
Revision 01  
04/98

**M&E**

T1171

Revision 01  
04/98**4.1****GENERAL  
INFORMATION****INFORMATIONS  
GÉNÉRALES****ALGEMEEN  
INFORMATIE****ALLGEMEINE  
INFORMATIONEN**

## 4.2

### GENERAL INFORMATION

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

### ALGEMEEN INFORMATIE

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

P380CU

#### COMPRESSOR

Model. **P380CU**  
Actual free air delivery. 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Normal operating discharge pressure. 7,0 bar  
Maximum allowable pressure 8,6 bar  
Safety valve setting 10,5 bar

Maximum pressure ratio (absolute) 8:1  
Operating ambient temperature range. (W Model) -10°C to +46°C  
Operating ambient temperature range. (S Model) -10°C to +52°C  
Maximum discharge temperature 120°C  
Cooling system. Oil Injection

Oil capacity. 30 litres  
Maximum oil system temperature 120°C  
Maximum oil system pressure 10,3 bar

**LUBRICATING OIL SPECIFICATION** (for the specified ambient temperatures).

Conforming to:  
MIL-L-46152 - SAE 10W  
or MIL-L-2104B - SAE 10W  
or DEXRON or DEXRON II  
automatic transmission fluid.

**NOTE:** Ensure that MIL-L-46152 lubricants meet API class CC only and not CD.

**NOTE:** If alternative lubricants are to be used then they too must conform to this specification.

#### COMPRESSEUR

Modèle. **P380CU**  
Débit d'air réel. 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Pression de sortie en exploitation normale. 7,0 bar  
Pression maximale autorisée 8,6 bar  
Réglage de la soupape de sécurité 10,5 bar

Rapport de pression maximum. (absolu.) 8:1  
Température ambiante de travail. (W Modèle) -10°C à +46°C  
Température ambiante de travail. (S Modèle) -10°C à +52°C  
Température maximale d'évacuation 120°C  
Système de refroidissement. Huile injectée

Capacité d'huile. 30 litres  
Température maximale de l'huile du système 120°C  
Pression maximale de l'huile du système 10,3 bar

**SPECIFICATIONS DE L'HUILE DE LUBRIFICATION** (pour les températures ambiantes spécifiées).

Conformes à:  
MIL-L-46152 - SAE 10W  
ou MIL-L-2104B - SAE 10W  
ou fluide pour transmissions automatiques DEXRON ou DEXRON II.

**NOTE:** S'assurer que l'huile MIL-L-46152 corresponde à la classe API CC à l'exclusion de la CD.

**NOTE:** Si un autre lubrifiant doit être utilisé, il doit correspondre aux spécifications suivantes :

#### KOMPRESSOR

Model. **P380CU**  
Kapasiteit. 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Normale bedrijfsuitlaatdruk 7,0 bar  
Max. toelaatbare arbeidsdruk 8,6 bar  
Afstelling van de veiligheidsklep 10,5 bar

Max. drukverhouding (absoluut) 8:1  
Omgevings-temperatuur in bedrijf. (W Model) -10°C tot +46°C  
Omgevings-temperatuur in bedrijf. (S Model) -10°C tot +52°C  
Maximum uitlaat-temperatuur 120°C  
Koelsysteem. Olie-inspuiting

Oliekapaciteit. 30 liter  
Maximum oliesysteem-temperatuur 120°C  
Maximum oliesysteem-temperatuur 10,3 bar

**SMEEROLIE SPECIFICATIE** (voor de gespecificeerde omgevingstemperaturen).

Moet voldoen aan:  
MIL-L-46152-SAE 10W  
of MIL-L-2104B-SAE 10W  
of DEXRON of DEXRON II  
automatische transmissie olie.

**N.B.:** Zorg ervoor dat smeermiddelen van het type MIL-L-46152 uitsluitend voldoen aan API klasse CC en niet aan klasse CD.

**N.B.:** Indien andere smeermiddelen worden gebruikt, dienen deze eveneens te voldoen aan deze specificaties.

#### KOMPRESSOR

Modell **P380CU**  
Volumenstrom 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

nach ISO 1217  
Normaler Betriebs-austrittsdruck. 7,0 bar  
Maximal zulässiger Betriebsdruck 8,6 bar  
Sicherheitsventil -Einstellung 10,5 bar

Max. Druckverhältnis. (absolut) 8:1  
Umgebungstemperatur (W Model) -10°C bis +46°C  
Umgebungstemperatur (S Model) -10°C bis +52°C  
Max. Austritts-temperatur: 120°C  
Köhlssystem Öleinspritzung

Inhalt Ölsystem 30 l  
Max. Ölsystem-Temperatur: 120°C  
Max. Ölsystem-Druck: 10,3 bar

**SCHMIERÖLDATEN** (für vorgeschriebene Umgebungstemperaturen)

Entsprechend:  
MIL-L-46152 - SAE 10W  
oder MIL-L-2104B - SAE 10W  
oder DEXRON oder DEXRON II Öl  
für automatische Getriebe.

**BEMERKUNG:** Achten Sie darauf, daß MIL-L-46152 Schmieröl nur der API-Klasse CC und nicht CD entspricht.

**BEMERKUNG:** Wenn andere Schmieröle verwendet wurden, müssen diese ebenfalls diesen Spezifikationen entsprechen.

P380CU

**ENGINE****MOTEUR****MOTOR****MOTOR**

|                                                    |                                |                                       |                     |                                       |                        |                                  |                         |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Type/model.                                        | Cummins<br>4BT 3,9C            | Type/Modèle.                          | Cummins<br>4BT 3,9C | Type/model.                           | Cummins<br>4BT 3,9C    | Typ / Modell                     | Cummins<br>4BT 3,9C     |
| Number of cylinders.                               | 4                              | Nombre de cylindres.                  | 4                   | Aantal cilinders.                     | 4                      | Zylinderzahl                     | 4                       |
| Oil capacity.                                      | 9,5 litres                     | Capacité de l'huile.                  | 9,5 litres          | Oliekapaciteit.                       | 9,5 liter              | Inhalt Ölsystem                  | 9,5 l                   |
| Speed at full load.                                | 2500<br>revs min <sup>-1</sup> | Vitesse à pleine<br>charge.           | 2500 tr/mn.         | Toerental bij vollast.                | 2500 rpm.              | Lastdrehzahl                     | 2500 umin <sup>-1</sup> |
| Speed at idle.                                     | 1400<br>revs min <sup>-1</sup> | Régime de ralenti.                    | 1400 tr/mn.         | Toerental stationair.                 | 1400 rpm.              | Leerlaufdrehzahl                 | 1400 umin <sup>-1</sup> |
| Electrical system.                                 | 12V negative<br>earth          | Système électrique.                   | 12V                 | Elektrisch systeem.                   | 12V negatieve<br>aarde | Elektrisches System              | 12V                     |
| Power available at<br>2500 revs min. <sup>-1</sup> | 82 kW                          | Puissance disponible<br>à 2500 tr/mn. | 82 kW               | Beschikbaar vermogen<br>bij 2500 rpm. | 82 kW                  | Nennleistung bei<br>Lastdrehzahl | 82 kW                   |
| Fuel tank capacity.                                | 170 litres                     | Capacité carburant.                   | 170 litres          | Kapaciteit<br>brandstoftank.          | 170 liter              | Inhalt Kraftstofftank            | 170 l                   |

For all specified operating temperatures down to -10°C, the specified engine lubricating oil grade is 15W40

Por toutes les températures d'opération spécifiées descendant jusqu'à -10°C, il est recommandé d'utiliser l'huile de lubrification pour moteur 10W40.

Voor alle gespecificeerde bedrijfstemperaturen tot minimum -10°C is de gespecificeerde motoroliekwaliteit 10W40.

Für alle vorgeschriebene Betriebstemperaturen bis zu -10°C muß Motoröl 10W40 verwendet werden.

**SOUND LEVEL DATA**  
(\*W' model)**PARAMETRES DE NIVEAU DE BRUIT** (\*W' modèle)**GELUIDSNIVEAU GEGEVENS**  
(\*W' model)**SCHALLPEGELDATEN**  
(\*W' model)**A) To Pneurop code PN8NTC2****A) Selon la norme Pneurop Code PN8NTC2****A) Conform Pneurop code PN8NTC2****A) Nach Pneurop-Code PN8NTC2**

Equivalent continuous sound pressure level

Niveau équivalent de pression/bruit continu.

Equivalent continu geluidsdruk niveau

Gleichwertiger Dauerschalldruckpegel

|            |         |
|------------|---------|
| Rated load | 83dB(A) |
| No load    | 75dB(A) |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Charge nominale | 83dB(A) |
| Pas de charge   | 75dB(A) |

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Nominale belasting | 83dB(A) |
| Onbelast           | 75dB(A) |

|          |         |
|----------|---------|
| Nennlast | 83dB(A) |
| Leerlast | 75dB(A) |

Sound power level (84/533/EEC)

Niveau de puissance sonore (84/533/EEC)

Geluidsvermogen niveau (84/533/EEC)

Schalleistungspegel (84/533/EEC)

**B) In compliance with 86/188/EEC****B) En conformité avec la norme 86/188/CEE****B) In overeenstemming met 86/188/EEG**

Average sound pressure level at 10m to 79/113/EEC

Niveau de pression/son à 10m selon la norme 79/113/CEE.

Gemiddeld geluidsdruk niveau op 10m conform 79/113/EEG

Revision 01  
12/97**4.3****GENERAL INFORMATION****INFORMATIONS GÉNÉRALES****ALGEMEEN INFORMATIE****ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

# 4.4

## GENERAL INFORMATION

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

## ALGEMEEN INFORMATIE

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

P380CU

### FIXED HEIGHT RUNNING GEAR Braked version (M&E)

Shipping weight. 1700Kg  
Maximum gross weight. 2240Kg

Maximum horizontal towing force 2059Kgf

Maximum vertical coupling load 100 Kgf

### VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR Braked version (M&E)

Shipping weight. 1820 Kg  
Maximum gross weight. 2240 Kg

Maximum horizontal towing force 2059Kgf

Maximum vertical coupling load 100 Kgf

### WHEELS AND TYRES

Number of wheels. 2  
Tyre size. 215 R14C  
Tyre pressure. 4,5bar  
(65 lbf in<sup>-2</sup>)

### HAUTEUR FIXE REMORQUE Version avec freins (M&E)

Poids à vide. 1700Kg  
Poids total maximale. 2240Kg

Force de remorquage horizontale maximale 2059Kgf

Charge d'accouplement verticale maximale (poids sur l'avant). 100 Kgf

### HAUTEUR VARIABLE REMORQUE Version avec freins (M&E)

Poids à vide. 1820 Kg  
Poids total maximale. 2240 Kg

Force de remorquage horizontale maximale 2059Kgf

Charge d'accouplement verticale maximale (poids sur l'avant). 100 Kgf

### ROUES ET PNEUS

Nombre de roues. 2  
Dimensions. 215 R14C  
Pression. 4,5bar

### ONDERSTEL VASTE HOOGTE Geremde versie (M&E)

Transport-gewicht. 1700Kg  
Maximum brutogewicht. 2240Kg

Maximum horizontale sleepkracht 2059Kgf

Maximum vertikale koppelingbelasting (neusgewicht) 100 Kgf

### ONDERSTEL VARIABELE HOOGTE Geremde versie (M&E)

Transport-gewicht. 1820 Kg  
Maximum brutogewicht. 2240 Kg

Maximum horizontale sleepkracht 2059Kgf

Maximum vertikale koppelingbelasting (neusgewicht) 100 Kgf

### WIELEN EN BANDEN

Aantal wielen. 2  
Type banden. 215 R14C  
Banden-spanning. 4,5bar

### ZUGDEICHSEL VERSTELLBAR Nur gebremste Ausführung (M&E)

Versandgewicht 1700Kg  
Max. betriebsgewicht 2240Kg

Max. horizontale Abschleppkraft 2059Kgf

Max. vertikale Kupplungsbelastung (Stützlast) 100 Kgf

### ZUGDEICHSEL HÖHENVERSTELLBAR Nur gebremste Ausführung (M&E)

Versandgewicht 1820 Kg  
Max. betriebsgewicht 2240 Kg

Max. horizontale Abschleppkraft 2059Kgf

Max. vertikale Kupplungsbelastung (Stützlast) 100 Kgf

### RÄDER UND REIFEN

Räderanzahl 2  
Reifengröße 215 R14C  
Reifendruck 4,5bar

Further information may be obtained by request through Ingersoll-Rand customer services department.

D'autres Informations peuvent être obtenues par demande à travers le service clients d'INGERSOLL-RAND.

Meer informatie kunt u op verzoek verkrijgen via de afdeling klantenservice van Ingersoll-Rand.

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

# **INGERSOLL-RAND®**

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**N'UTILISER QUE LES VERITABLES PIECES DETACHEES INGERSOLL-RAND**

**GEBRUIK ALLEEN ORIGINELE ONDERDELEN VAN INGERSOLL-RAND**

**NUR ORIGINAL-INGERSOLL-RAND-ERSATZTEILE VERWENDEN**

# 5.0

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

## BEDIENINGS- INSTRUKTIES

## BETRIEBS- ANLEITUNGEN

P380CU

### COMMISSIONING

Upon receipt of the unit, and prior to putting it into service, it is important to adhere strictly to the instructions given below in *PRIOR TO STARTING*.

Ensure that the operator reads and *understands* the decals and consults the manuals before maintenance or operation.

Ensure that the position of the *emergency stop* device is known and recognised by its markings. Ensure that it is functioning correctly and that the method of operation is known.

Before towing the unit, ensure that the tyre pressures are correct (refer to the *GENERAL INFORMATION* section of this manual) and that the handbrake is functioning correctly (refer to the *MAINTENANCE* section of this manual). Before towing the unit during the hours of darkness, ensure that the lights are functioning correctly (where fitted).

Ensure that all transport and packing materials are discarded.

Ensure that the correct fork lift truck slots or marked lifting / tie down points are used whenever the machine is lifted or transported.

### PRÉSENTATION

Après réception de la machine et avant la mise-en-route, il est important de respecter les instructions données ci-dessous dans *AVANT LE DÉMARRAGE*.

Vérifier que l'opérateur lise et *comprenne* les étiquettes, consulte les manuels avant toute opération et maintenance.

Assurez-vous que la position du *système de mise à l'arrêt d'urgence* est connue et que cette position est reconnue facilement grâce à ses repères. Assurez-vous que ce système fonctionne correctement et que vous en connaissez la méthode de fonctionnement.

Avant de remorquer cette unité, s'assurer que la pression des pneus soit correcte (se reporter aux *INFORMATIONS GÉNÉRALES* de ce manuel) et que le frein à main fonctionne correctement (voir paragraphe *MAINTENANCE* de ce manuel). Avant de tracter la remorque la nuit, vérifier que les feux de signalisation fonctionnent correctement (ou ils sont connectés).

Assurez-vous que tous les matériaux utilisés pour le transport et l'emballage sont jetés correctement.

Assurez-vous que les fentes pour chariot élévateur ou que les points de levage/d'ancrage corrects sont utilisés chaque fois que la machine est soulevée ou transportée.

### BEDRIJFGEREED MAKEN

Voordat de kompressor in gebruik wordt genomen, is het belangrijk dat de instructies onder *VOORDAT U BEGINT* strikt worden opgevolgd.

Zorg ervoor dat degene die de kompressor bedient de tekststickers leest en ze ook begrijpt en het handboek raadpleegt voor gebruik van of onderhoud aan de kompressor.

Men dient te verzekeren dat de plaats van de *noodstop* inrichting bekend is en duidelijk herkenbaar aangegeven is. Controleren dat hij juist functioneert en de bedieningswijze bekend is.

Voordat u de kompressor vervoert, dient u ervoor te zorgen dat de banden de juiste spanning hebben (zie onder *ALGEMEEN*) en dat de handrem naar behoren functioneert (zie onder *ONDERHOUD*). Indien de kompressor is uitgerust met verlichting, dient u zich ervan te vergewissen dat deze goed functioneert voordat u zich met de kompressor in het donker op de weg begeeft.

Verzekeren dat alle transport- en emballagematerialen weggevoerd worden.

Verzekeren dat bij heffen of transporteren van de machine altijd de juiste vorkhefsluven of aangegeven hijs-/bevestigingspunten gebruikt worden.

### 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.

Bevor die Maschine gezogen wird, ist auf den richtigen Reifendruck (beachten Sie den Abschnitt *ALLGEMEINE INFORMATIONEN* dieser Betriebsanleitung) und darauf zu achten, daß die Handbremse richtig funktioniert (beachten Sie den Abschnitt *WARTUNG* dieser Betriebsanleitung). Achten Sie ebenfalls darauf, daß die Beleuchtung der Maschine einwandfrei 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.

When selecting the working position of the machine ensure that there is sufficient clearance for ventilation and exhaust requirements, observing any specified minimum dimensions (to walls, floors etc.).

Lorsque vous sélectionnez une position de travail pour la machine, assurez-vous qu'il existe un espace suffisant pour la ventilation et les gaz d'échappement, en respectant les dimensions minimales spécifiées (par rapport aux murs, aux sols, etc.).

Bij kiezen van de werkplek voor de machine, verzekeren dat er voldoende ruimte rondom de machine vrijgelaten wordt voor ventilatie en uitlaatvereisten; hierbij de gespecificeerde minimum afstanden (tot wanden, vloeren enz.) onderhouden.

Bei der Wahl des Einsatzortes der Maschine sicherstellen, daß genügend Freiraum für Ventilation und Abgase vorhanden ist. In allen Fällen müssen die vorgeschriebenen Abstände zu Wänden, Böden usw. eingehalten werden.

Adequate clearance needs to be allowed around and above the machine to permit safe access for specified maintenance tasks.

Il faut tenir compte d'un espacement suffisant autour et au-dessus de la machine, afin d'y avoir accès en sécurité pour effectuer les tâches de maintenance spécifiées.

Rond en boven de machine moet voldoende ruimte vrijgelaten worden om veilige toegang voor de gespecificeerde onderhoudstaken te kunnen uitvoeren.

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

Ensure that the machine is positioned securely and on a stable foundation. Any risk of movement should be removed by suitable means, especially to avoid strain on any rigid discharge piping.

Assurez-vous que la machine ne présente pas de danger là où elle est placée, et qu'elle sur une surface solide. Tout risque de mouvement doit être éliminé par des moyens adéquats, en particulier pour éviter des contraintes sur des tuyaux rigides.

Verzekeren dat de machine veilig en op vaste grond geplaatst wordt. Elk risico van beweging moet door passende maatregelen voorkomen worden, speciaal om spanning op uitlaatpijpleidingen te voorkomen.

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.

#### LUBRICATION

The engine is initially supplied with engine oil sufficient for a nominal period of operation (for more information, consult The Engine Manufacturer's Manual).

#### LUBRIFICATION

Le moteur est rempli avec suffisamment d'huile jusqu'à la première vidange. Voir *manuel du fabricant moteur*.

#### SMERING

De motor is bij aflevering afgevuld met smeerolie en is voldoende voor een nominale periode van bediening.

#### SCHMIERUNG

Der Motor ist für den ersten Einsatz mit Öl gefüllt. (Weitere Informationen sind dem *Handbuch des Motorenherstellers* zu entnehmen.)

**CAUTION:** Always check the oil levels before a new machine is put into service.

**PRECAUTION:** Toujours contrôler le niveau d'huile avant la mise en service.

**VOORZICHTIG!** Controleer altijd eerst het oliepeil alvorens een nieuwe machine in gebruik te nemen.

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

If, for any reason, the unit has been drained, it must be re-filled with new oil before it is put into operation.

Si, pour une raison quelconque, la machine a été vidangée, refaire le plein d'huile avant la mise-en-route.

Indien het oliereservoir van de kompressor, om welke reden dan ook, is geleegd, dan dient het reservoir eerst te worden gevuld met nieuwe olie voordat de kompressor in bedrijf wordt genomen.

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

Attach the battery cables to the battery ensuring that they are tightened securely.

Attachez les câbles de batterie, en vous assurant qu'ils sont bien serrés.

Accukabels op accu aanbrengen en verzekeren dat zij stevig bevestigd zijn.

Die Batteriekabel fest an die Batterie anschließen.

## 5.2

### OPERATING INSTRUCTIONS

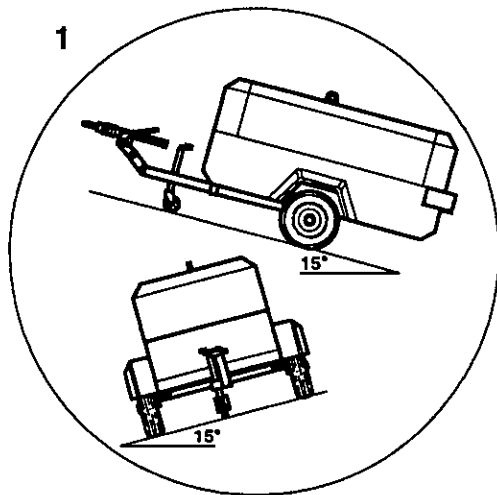
### INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

### BEDIENINGS- INSTRUCTIES

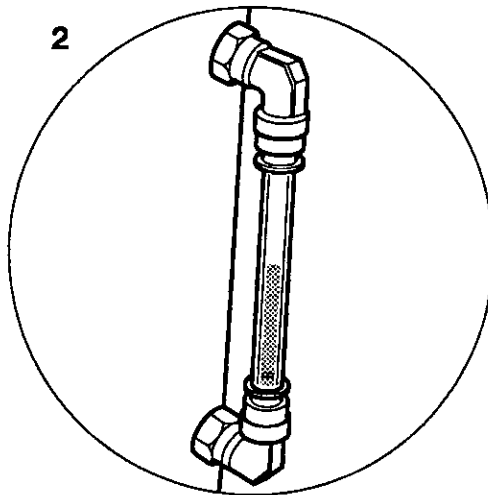
### BETRIEBS- ANLEITUNGEN

P380CU

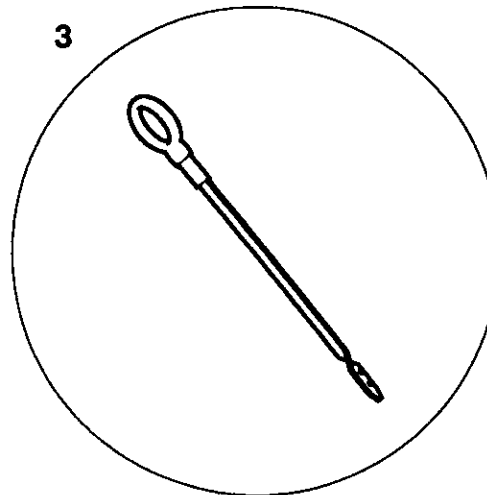
1



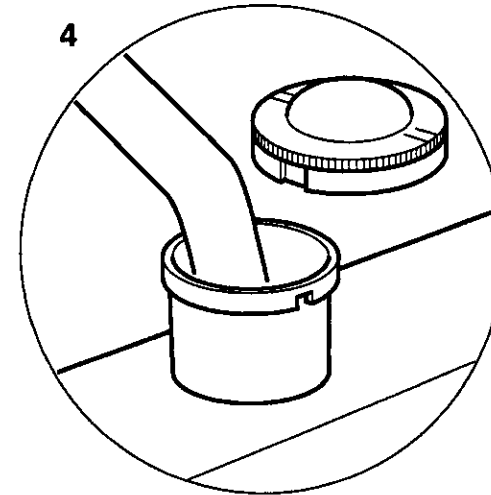
2



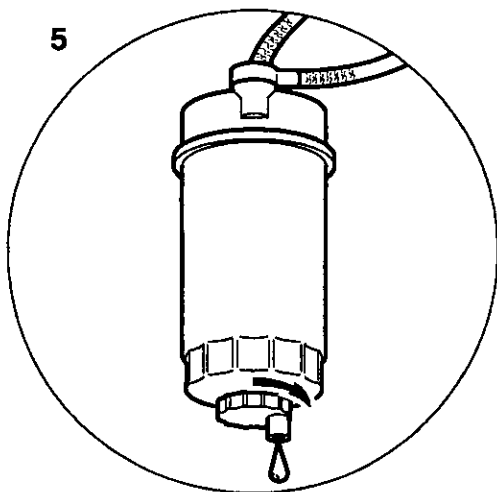
3



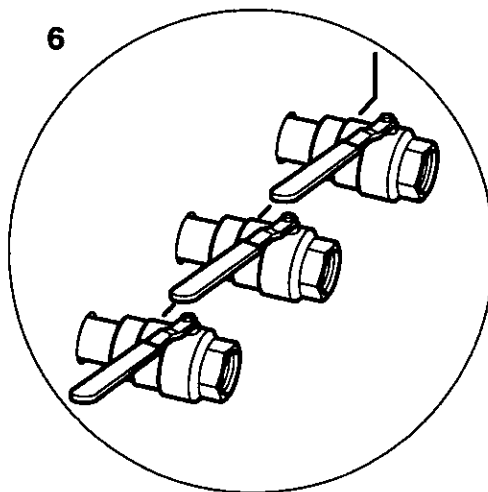
4



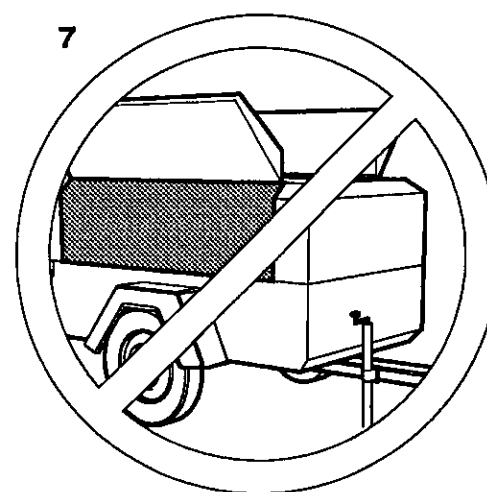
5



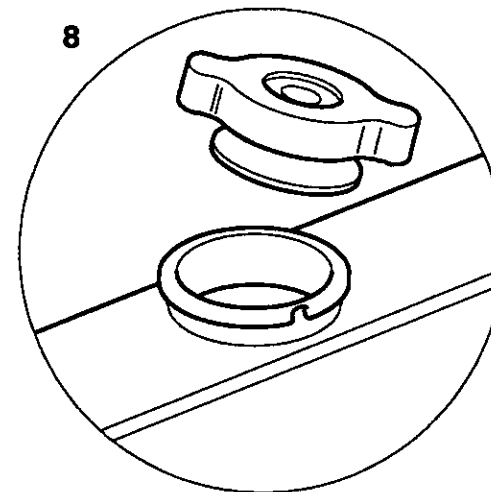
6



7



8



**WARNING:** All air pressure equipment installed in or connected to the machine must have safe working pressure ratings of at least the machine rated pressure, and materials compatible with the compressor lubricant (refer to the GENERAL INFORMATION section).

**AVERTISSEMENT:** Tous les équipements à air comprimé installés dans la machine ou raccordés à la machine doivent avoir des pressions d'exploitation calculées qui sont au moins équivalentes à la pression calculée de la machine et être constitués de matériaux compatibles avec le lubrifiant du compresseur (référez-vous à la section INFORMATIONS GENERALES).

**WAARSCHUWING:** Alle op de machine geïnstalleerde of daarop aangesloten perslucht apparatuur moet een veilige nominale werkdruk hebben van minstens de nominale druk van de compressor, en materialen die verenigbaar zijn met het compressorsmeermiddel. (zie sectie ALGEMENE INFORMATIE).

**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).

**WARNING:** If more than one compressor is connected to one common downstream plant, effective check valves and isolation valves must be fitted and controlled by work procedures, so that one machine cannot accidentally be pressurised / over pressurised by another.

**AVERTISSEMENT:** Si plusieurs compresseurs sont raccordés à des installations en aval, des soupapes de sécurité et des soupapes d'isolation efficaces doivent être installées et doivent être contrôlées par des procédures de travail, de telle manière qu'une machine ne puisse pas être pressurisée/sur-pressurisée par une autre machine.

**WAARSCHUWING:** Als meer dan één compressor op één gemeenschappelijk stroomafwaarts apparaat aangesloten is, moeten effectieve isolatie afsluiters aangebracht worden, waarbij de werkprocedures verhinderen moeten dat één machine niet per ongeluk door een andere onder druk/overdruk gezet kan worden.

**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.

**WARNING:** If flexible discharge hoses are to carry more than 7 bar pressure then it is recommended that safety retaining wires are used on the hoses.

**AVERTISSEMENT:** Si des tuyaux souples doivent supporter une pression supérieure à 8 bar, nous recommandons l'utilisation de fils de retenue de sécurité sur les tuyaux.

**WAARSCHUWING:** Als uitlaatslangen een druk van meer dan 7 bar verwerken moeten, wordt aanbevolen dat bevestigingsdraden gebruikt worden ter beveiliging van de slangen.

**WARNUNG!** Wenn flexible Austrittsschläuche unter mehr als 7 bar Druck stehen, wird empfohlen, Sicherungsdrähte an den Schläuchen zu verwenden.

#### PRIOR TO STARTING

Refer to the diagram on page 5.2

1. Place the unit in a position that is as level as possible. The design of the unit permits a 15 degree lengthways and sideways limit on out of level operation. It is the engine, not the compressor, that is the limiting factor.

When the unit has to be operated out of level, it is important to keep the engine oil level near the high level mark (with the unit level).

#### AVANT LE DEMARRAGE

Se référer au diagramme page 5.2

1. Placer le groupe sur sol aussi plat que possible. L'inclinaison maximale est fixée à 15 degrés aussi bien dans le sens de la longueur que dans celui de la largeur. Le moteur, non pas le compresseur, constitue le facteur limitatif.

S'il est envisagé d'exploiter le groupe sur une dénivellation, il est important que l'huile moteur arrive jusqu'au repère maxi ou peu s'en faut (groupe horizontal).

#### VOORDAT U BEGINT

Zie het schema op pagina 5.2

1. Plaats de compressor horizontaal (waterpas). De compressor is zodanig ontworpen dat deze zowel in de lengte als in de breedte 15 graden mag overhellen. Hierbij is de motor en niet het compressorgedeelte de beperkende factor.

Indien de compressor tijdens bedrijf schuin staat, dan is het belangrijk dat het oliepeil van de motor zich altijd ongeveer op het maximumniveau bevindt.

#### VOR DEM STARTEN

Beachten Sie die Abbildung auf Seite 5.2

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.

# 5.4

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

## BEDIENINGS-INSTRUCTIES

## BETRIEBS-ANLEITUNGEN

P380CU

**CAUTION:** Do not overfill either the engine or the compressor with oil.

2. Check the compressor oil level in the sight glass located on the separator tank.

3. Check the engine lubrication oil in accordance with the operating instructions in the Engine Operator's Manual.

4. Check the diesel fuel level. A good rule is to top up at the end of each working day. This prevents condensation from occurring in the tank.

**CAUTION:** Use only a No. 2-D diesel fuel oil with a minimum octane number of 45 and a sulphur content not greater than 0,5%.

**CAUTION:** When refuelling:-

- . switch off the engine.
- . do not smoke.
- . extinguish all naked lights.
- . do not allow the fuel to come into contact with hot surfaces.
- . wear personal protective equipment.

5. Drain the fuel filter water separator of water, ensuring that any released fuel is safely contained.

6. Open the service valve(s) to ensure that all pressure is relieved from the system. Close the service valve(s).

**PRECAUTION:** Ne pas trop remplir d'huile ni le moteur ni le compresseur.

2. Vérifier le niveau d'huile du compresseur au moyen du voyant sur le réservoir séparateur.

3. Vérifier la lubrification moteur comme indiqué dans le Manuel du Fabricant.

4. Vérifier le niveau de carburant. En règle générale, remplir le réservoir complètement : ceci pour éviter la condensation.

**PRECAUTION:** Utiliser exclusivement du fioule N° 2-D, indice de cétane 45 minimum, teneur maximum en soufre 0,5 %.

**ATTENTION:** Lors du remplissage du réservoir en carburant:-

- . arrêtez le moteur,
- . éteignez votre cigarette,
- . éteignez toutes les flammes nues
- . ne laissez pas le carburant rentrer en contact avec des surfaces chaudes.
- . portez des vêtements de protection.

5. Purgez le séparateur d'eau du filtre à carburant, en vous assurant que le carburant qui s'échappe est récupéré correctement.

6. Ouvrir les Vannes pour s'assurer que toute la pression soit évacuée du système. Fermer la vanne de service.

**VOORZICHTIG!** Zorg ervoor dat zowel de motor als de compressor niet met teveel olie wordt gevuld.

2. Controleer het oliepeil van de compressor in het peilglas op de afscheidertank.

3. Controleer de motorsmeerolie overeenkomstig de instructies uit het Bedieningshandboek voor de Motor.

4. Controleer het dieseloliepeil. Het is een goede gewoonte de tank na iedere werkdag bij te vullen. Dit voorkomt condensatie in de tank.

**VOORZICHTIG!** Gebruik uitsluitend dieselolie No.2-D met een minimum oktaangetal van 45 en een zwavelgehalte van minder dan 0,5%.

**VOORZICHTIG:** Bij tanken:

- . motor uitschakelen.
- . niet roken.
- . eventueel open vuur doven.
- . brandstof niet in contact laten komen met hete oppervlakken.
- . persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen.

5. Water van de brandstoffilter-waterafscheider aftappen en zorgen dat eventueel ontsnapte brandstof veilig opgevangen wordt.

6. Open de service-afsluiter. Zo zorgt u ervoor dat de compressor niet meer onder druk staat. Sluit de service-afsluiter.

**VORSICHT:** Überfüllen Sie den Motor und den Kompressor nicht mit Öl.

2. Prüfen Sie den Kompressorölstand im Schauglas am Ölabscheidebehälter.

3. Prüfen Sie das Motorschmieröl in Übereinstimmung mit der Betriebsanleitung für den Motor.

4. Kontrollieren Sie den Kraftstoffüllstand. Tanken Sie die Maschine grundsätzlich am Ende eines jeden Arbeitstages auf. Das verhindert die Bildung von Kondenswasser im Kraftstofftank.

**VORSICHT:** Tanken Sie nur Dieseldieselkraftstoff der Nr. 2-D mit einer Cetan-Zahl von mindestens 45 und einem Schwefelgehalt unter 0,5 %.

**VORSICHT!** Beim Tanken:

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

5. Das Wasser aus dem Kraftstoffilter-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. CAUTION:** Do not operate the machine with the canopy/doors in the open position as this may cause overheating and operators to be exposed to high noise levels.

**7. PRECAUTION:** Ne pas faire fonctionner la machine avec le capot ouvert car ceci risque de provoquer une surchauffe et exposer les opérateurs à un niveau sonore plus élevé.

**7. VOORZICHTIG!** Zorg ervoor dat de overkapping/deuren tijdens bedrijf geheel gesloten zijn. Gebeurt dat niet, dan kan oververhitting ontstaan en komt er meer geluid vrij.

**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. Check the radiator coolant level (with the unit level).**

**8. Vérifier le niveau du radiateur (la machine étant de niveau).**

**8. Controleer het niveau van de koelvloeistof in de radiateur.**

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

Check the air restriction indicator(s). Refer to the **MAINTENANCE** section of this manual.

Vérifier les indicateurs de calmotage d'air (voir chapitre **MAINTENANCE** de ce manuel).

Kontroleer de luchtrestrictie-indikator(s). Zie **ONDERHOUD** verderop in dit handboek.

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

When starting or operating the machine in temperatures below or approaching 0°C, ensure that the operation of the regulation system, the unloader valve, the safety valve, and the engine are not impaired by ice or snow, and that all inlet and outlet pipes and ducts are clear of ice and snow.

Lors de la mise en route ou de l'exploitation de la machine à des températures inférieures ou proches de 0°C, assurez-vous que le fonctionnement du système de régulation, du clapet de dépressurisation, de la soupape de sécurité, et du moteur ne sont pas gênés par de la neige ou de la glace, et que les canalisations et tuyauteries d'alimentation et de sortie ne sont pas obstruées.

Bij starten van of werken met de machine in temperaturen beneden of in de omgeving van 0°C, controleren dat de werking van het regelsysteem, de afblaasklep, de veiligheidsklep en de motor niet gehinderd wordt door ijs of sneeuw, en dat de inlaat en uitlaatpijpen en -kanalen vrij van ijs of sneeuw zijn.

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.

## STARTING THE MACHINE

## DEMARRAGE DE LA MACHINE

## STARTEN

## STARTEN

Refer to the diagram on page 5.6

Se référer au diagramme page 5.6

Zie het schema op pagina 5.6

Beachten Sie die Abbildung auf Seite 5.6

**WARNING:** Under no circumstances should volatile liquids such as Ether be used for starting this machine.

**ATTENTION:** Ne jamais utiliser de liquides volatiles (style Ether ou autres) quelles que soient les circonstances, pour démarrer le moteur.

**WAARSCHUWING!** Onder geen beding mag gebruik worden gemaakt van vluchtige vloeistoffen zoals ether om de kompressor te starten.

**WARNUNG:** Flüchtige Flüssigkeiten, wie z. B. Äther, dürfen auf keinen Fall für das Starten der Maschine verwendet werden.

The Cold start aid is fitted to machines to assist in starting the engine in temperatures of between 0°C and -10°C.

Le système d'aide au démarrage à froid est monté sur les machines pour aider à la mise en marche du moteur lorsque la température est comprise entre 0°C et -10°C.

De koudstart is op machines aangebracht als hulp bij starten van de motor in temperaturen tussen 0°C en -10°C.

Die Kaltstarthilfsvorrichtung ist an den Maschinen angebaut um den Start der Maschinen in Temperaturen von 0°C -- -10°C zu erleichtern.

All normal starting functions are incorporated in the key operated switch.

Toutes les fonctions normales de mise en marche sont incorporées à l'interrupteur à clé.

Alle gebruikelijke startprocedures worden met de bedieningsschakelaar uitgevoerd.

Alle normalen Startfunktionen sind im Zündschloß vorhanden.

# 5.6

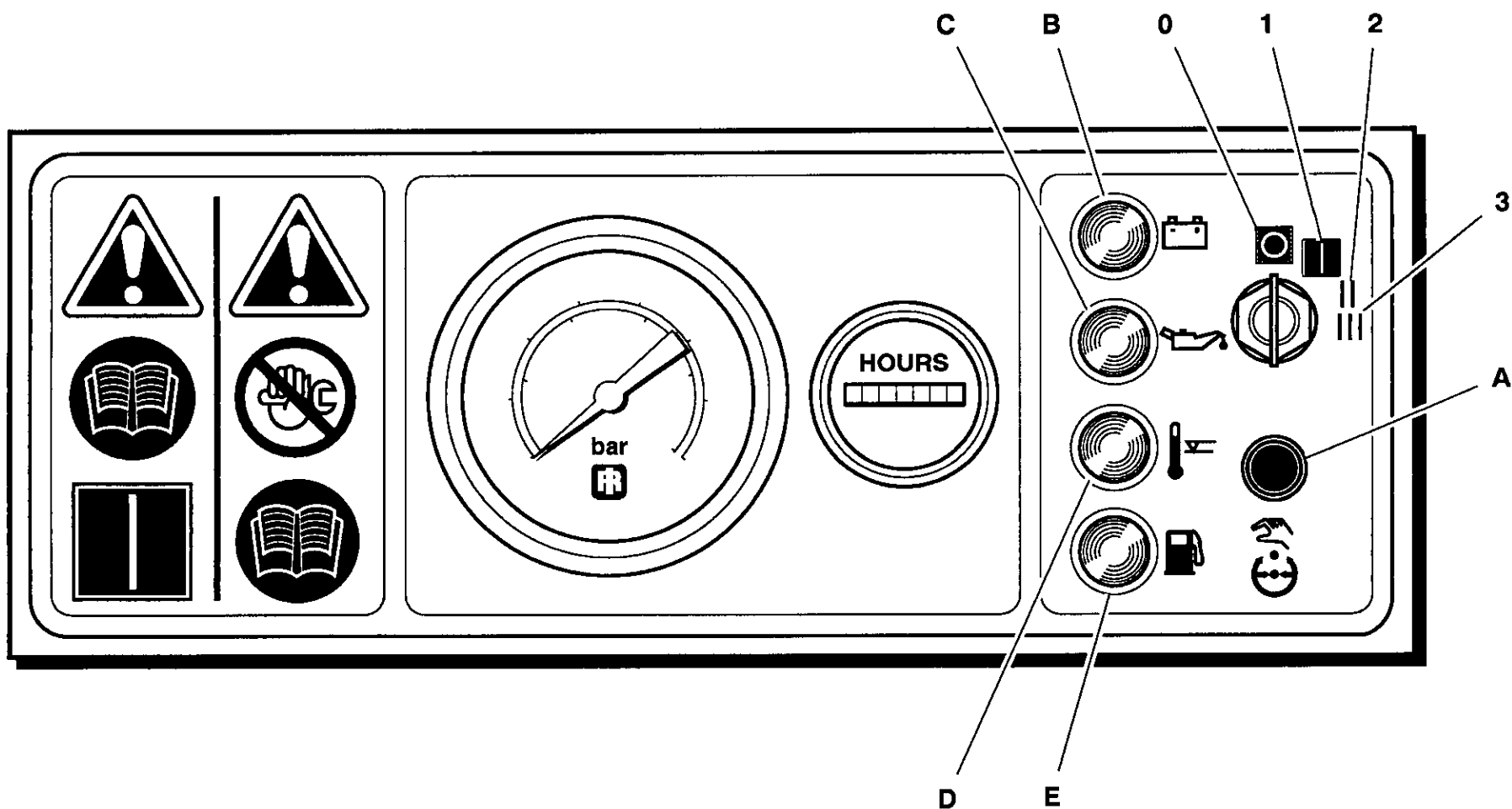
OPERATING  
INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS  
DE MARCHÉ

BEDIENINGS-  
INSTRUCTIES

BETRIEBS-  
ANLEITUNGEN

P380CU



Turn the keyswitch to position 1, the alternator charge light (B) and the low oil pressure light (C) will illuminate. The machine will only crank if the safety shutdown circuit lights (B) and (C) are illuminated.

Faites tourner la clef de contact en position 1; la lampe-témoin de charge de l'alternateur (B) et celle de basse pression d'huile s'allument. La machine ne va se lancer que si les voyants d'arrêt de protection (B) et (C) sont allumés.

Draai het contactslot naar stand 1; de controlelampjes voor het acculaden (B) en voor de lage oliedruk (C) zullen gaan branden. De machine kan alleen maar aangestingerd worden als de verklippers van de veiligheids uitschakeling (B) en (C) branden.

Den Schlüsselschalter auf Position 1 drehen, wonach die Drehstromgenerator-Ladungsleuchte (B) und die Warnleuchte für niedrigen Öldruck aufleuchten. Bei leuchtenden Abschalt-Sicherheitskreis-Warnlampen (B) und (C) zieht der Motor nur durch, ohne anzuschlagen.

Turn the keyswitch to position 2, the high compressor temperature light (D) and the low fuel warning light (E) will also illuminate in addition to lights (B) & (C).

Faites tourner la clef de contact en position 2; la lampe-témoin de haute température du compresseur (D) et celle de faible niveau de carburant (E) s'allument, en plus des lampes-témoin (B) et (C).

Draai het contactslot door naar stand 2; de controlelampjes voor hoge compressortemperatuur (D) en te weinig brandstof (E) zullen dan ook gaan branden tegelijk met controlelampjes (B) & (C).

Den Schlüsselschalter auf Position 2 drehen, wonach zusätzlich zu den Leuchten für hohe Verdichtertemperatur (D) und niedrigen Kraftstoffstand (E) auch die Leuchten (B) und (C) aufleuchten.

If a cold start is required, hold the keyswitch in position 2 for 15 seconds.

Lorsqu'il faut effectuer une mise en marche à froid, maintenez la clef de contact sur la position 2 pendant 15 secondes.

Als een koude start nodig is, de sleutelschakelaar 15 seconden in stand 2 houden.

Bei einem Kaltstart den Schlüsselschalter für 15 Sekunden lang in Position 2 halten.

Turn the keyswitch to position 3 (engine start position) until the engine starts.

Faites tourner la clef de contact en position 3 (position de mise en marche du moteur) jusqu'à ce que le moteur se mette en marche.

Draai het contactslot door naar stand 3 (motor starten) tot de motor aanslaat.

Den Schlüsselschalter auf Position 3 drehen (Motoranlass-Position) bis der Motor anspringt.

When lights (B) & (C) are extinguished release the keyswitch to position 1, lights (D) & (E) will then also extinguish.

Lorsque les lampes-témoin (B) et (C) s'éteignent, relâchez la clef de contact pour la faire revenir en position 1; les lampes-témoin (D) et (E) vont alors s'éteindre aussi.

Laat het contactslot terugkeren naar stand 1 wanneer controlelampjes (B) & (C) uitgaan, waarna controlelampjes (D) & (E) ook uit zullen gaan.

Sobald die Leuchten (C) und (E) erloschen sind, den Schlüsselschalter auf Position 1 gehen lassen, Leuchten (D) und (E) erlöschen dann auch.

**NOTE:** In order to allow the machine to start at a reduced load, a valve, which is operated by a button located on the instrument panel, is incorporated in the regulation system. (The valve automatically returns to the start position when the machine is switched off and air pressure relieved from the system).

**NOTE:** Pour permettre de démarrer à charge réduite, un bouton situé au tableau revient automatiquement en position démarrage à l'arrêt de la machine et doit être appuyé pour obtenir la pression de service.

**N.B.:** Om de machine de gelegenheid te geven te starten met verlaagde druk, is een start-run knop op het instrumentenpaneel geplaatst die in verbinding staat met het regulatiesysteem. (De klep komt automatisch terug naar de start positie als de machine gestopt en de luchtdruk is afgeblazen).

**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).

. Allow the engine to reach its operating temperature - then press the button (A).

. Lorsque le moteur est en température, presser le bouton (A).

. Geef de motor de gelegenheid op bedrijfstemperatuur te komen - druk dan de belastknop (A) in.

. Wenn der Motor seine Betriebstemperatur erreicht hat, drücken Sie den Druckknopf für das Start/Betrieb-Ventil (A).

# 5.8

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

## BEDIENINGS-INSTRUCTIES

## BETRIEBS-ANLEITUNGEN

P380CU

. At this point in the operation of the machine it is safe to apply *full load* to the engine.

. Maintenant, il est possible d'utiliser une *pleine charge* en toute sécurité.

. De machine kan nu zonder gevaar op *vollast* draaien.

. Jetzt kann die Maschine mit voller Belastung arbeiten.

### STOPPING THE MACHINE

### ARRÊT DE LA MACHINE

### STOPPEN

### ABSCHALTEN

Refer to the diagram on page 5.6

Se référer au diagramme page 5.6

Zie het schema op pagina 5.6

Beachten Sie die Abbildung auf Seite 5.6

. Close the service valve.

. Fermer le vanne de service.

. Sluit de service-afsluiter.

. Schließen Sie die Luftaustrittshähne.

. Allow the machine to run unloaded for a short period of time to reduce the engine temperature.

. Laisser la machine tourner en régulation pour réduire la température.

. Laat de kompressor kort op nullast draaien zodat de motor kan afkoelen.

. Vor dem Abschalten soll die Maschine zur Verringerung der Motortemperatur eine kurze Zeit im Leerlauf laufen.

. Turn the start switch to the *O* (off) position.

. Tourner la clé sur '*O*' (off).

. Draai de sleutelschakelaar in de *O*-stand (uit-stand).

. Stellen Sie den Zündschlüssel auf *O*-Stellung (Aus).

**NOTE:** As soon as the engine stops, the automatic blowdown valve will relieve all pressure from the system.

**NOTE:** Lorsque le moteur s'arrête, la pression du système s'évacue automatiquement.

**N.B.:** Zo gauw als de motor stopt, zal de automatische afblaas alle druk afblazen uit het systeem.

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

If the automatic blowdown fails to operate, then pressure must be gradually relieved by operating the manual blowdown valve. Suitable personal protective equipment should be worn.

Si la soupape de décompression automatique ne fonctionne pas, la pression doit être progressivement relâchée en faisant fonctionner la soupape de décompression manuelle. Le port de vêtements de protection adéquats est recommandé.

Als de automatische afblaasklep weigert te werken, moet de druk gelijkmatig ontlast worden m.b.v. de handbediende afblaasklep. Hierbij dient passende beveiligingsuitrusting gedragen te worden.

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

**CAUTION:** Never allow the machine to stand idle with pressure in the system.

**PRECAUTION:** Ne pas laisser la machine pression à l'arrêt.

**VOORZICHTIG!** Zorg ervoor dat de kompressor nooit stationair draait terwijl het systeem nog onder druk staat.

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

### EMERGENCY STOPPING

### ARRÊT D'URGENCE

### NOODSTOP

### NOTABSCHALTUNG

Refer to the diagram on page 5.6

Se référer au diagramme page 5.6

Zie het schema op pagina 5.6

Beachten Sie die Abbildung auf Seite 5.6

In the event that the unit has to be stopped in an emergency, **TURN THE KEY SWITCH LOCATED ON THE INSTRUMENT PANEL TO THE *O* (OFF) POSITION.**

Dans le cas où il est nécessaire d'arrêter la machine en urgence, **TOURNER LA CLE SUR LE PANNEAU DE CONTRÔLE EN POSITION *O* (OFF).**

**DRAAI DE SLEUTELSCHAKELAAR OP HET KONTROLEPANEEL IN DE *O*-STAND (UIT-STAND)** als de kompressor in geval van nood moet worden uitgeschakeld.

Muß die Maschine in einem Notfall abgeschaltet werden, **DREHEN SIE DEN ZÜNDSCHLÜSSEL, der im Zündschloß in der Bedienungstafel steckt, zur *O*-Stellung (Aus).**

**RE-STARTING  
EMERGENCY****AFTER****AN****REDEMARRAGE APRES  
COUPURE D'URGENCE****UNE****HERSTARTEN NA EEN NOODSTOP****ERNEUTER START**

If the machine has been switched off because of a machine malfunction, then identify and correct the fault before attempting to re-start.

Si l'unité a été coupée suite à un dysfonctionnement, il faut rechercher le défaut, le réparer avant de redémarrer.

Indien de kompressor is uitgeschakeld als gevolg van een storing, dan dient deze storing te worden opgespoord en verholpen voordat de kompressor opnieuw kan worden gestart.

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

If the machine has been switched off for reasons of safety, then ensure that the machine can be operated safely before re-starting.

Si l'unité a été coupée pour des raisons de sécurité, alors s'assurer que le démarrage puisse être fait en toute sécurité.

Indien de kompressor is uitgeschakeld omdat zich een gevaarlijke situatie voordoet, dan dient u er zeker van te zijn dat de kompressor zonder gevaar kan functioneren voordat de kompressor opnieuw kan worden gestart.

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

Refer to the *PRIOR TO STARTING* and *STARTING THE UNIT* instructions earlier in this section before re-starting the machine.

Se reporter au chapitre *AVANT LE DÉMARRAGE* et *DÉMARRAGE DE L'UNITÉ* avant de redémarrer la machine.

Raadpleeg de instructies onder *VOORDAT U BEGINT* en *STARTEN* alvorens de kompressor opnieuw te starten.

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

**MONITORING DURING OPERATION****SECURITE DURANT LA MARCHÉ****KONTROLE TIJDENS BEDRIJF****ÜBERWACHUNG WÄHREND DES BETRIEBES**

Should any of the safety shut-down conditions occur, the unit will stop. These are:

Si l'une des sécurités se déclenche, l'unité s'arrêtera.

Indien een van de onderstaande omstandigheden zich voordoet, zal de kompressor afslaan. Deze omstandigheden zijn:

Sollte irgendeiner der nachfolgenden Gründe zum Abschalten der Maschine auftreten, schaltet sich diese automatisch ab. Diese Gründe können sein:

- . Low engine oil pressure
- . High air discharge temperature
- . High engine oil temperature
- . Alternator not charging the electrical system.
- . Low engine fuel level.

- . Pression d'huile insuffisante.
- . Température d'air en sortie élevée.
- . Température d'huile moteur élevée.
- . Alternateur ne chargeant pas le circuit électrique.
- . Niveau bas de carburant

- . Lage oliedruk in motor.
- . Hoge temperatuur in luchtuitlaat.
- . Hoge motorolie temperatuur.
- . Dynamo laad het elektrische systeem niet bij.
- . Laag motorbrandstofpeil.

- . zu geringer Motoröldruck
- . zu hohe Luftaustrittstemperatur
- . zu hohe Motoröltemperatur
- . Keine Lichtmaschinenladung
- . Niedriger Motor-Kraftstoffstand.

**CAUTION:** To ensure an adequate flow of oil to the compressor at low temperature, never allow the discharge pressure to fall below 3,5 bar.

**ATTENTION:** Pour garantir un débit d'huile suffisant vers le compresseur à basse température, ne laissez jamais la pression de sortie tomber en-dessous de 3,5 bar.

**Voorzichtig:** Om bij lage temperaturen te verzekeren dat voldoende olie naar de kompressor stroomt, de uitlaatdruk nooit onder 3,5bar laten dalen.

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

**DECOMMISSIONING****MISE HORS SERVICE****BUITENGEBRUIKSTELLING****STILLEGUNG**

Revision 00  
01/97

# 5.10

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

## BEDIENINGS- INSTRUCTIES

## BETRIEBS- ANLEITUNGEN

P380CU

When the machine is to be permanently decommissioned or dismantled, it is important to ensure that all hazard risks are either eliminated or notified to the recipient of the machine. In particular:-

. Do not destroy batteries or components containing asbestos without containing the materials safely.

. Do not dispose of any pressure vessel that is not clearly marked with its relevant data plate information or rendered unusable by drilling, cutting etc.

. Do not allow lubricants or coolants to be released into land surfaces or drains.

. Do not dispose of a complete machine without documentation relating to instructions for its use.

Lorsque la machine doit être mise hors service d'une manière permanente ou être démontée, il faut absolument s'assurer que tous les risques de danger sont éliminés ou notifiés au récipiendaire de la machine. En particulier:-

. Ne détruisez pas les batteries ou les composants qui contiennent de l'amiante sans avoir emballé ces matériaux pour qu'ils ne présentent pas de danger.

. Ne jetez pas de réservoir sous pression qui ne possède pas ses informations sur sa plaque d'identification appropriée ou qui a été rendue inutilisable par perçage, découpage, etc.

. Ne jetez pas les lubrifiants ou de liquide de refroidissement pour qu'ils s'échappent dans les égouts ou stagnent sur le sol.

. Ne vous débarrassez pas d'une machine complète sans la documentation ayant trait à son utilisation.

Wanneer de machine permanent buiten gebruik gesteld of gedemonteerd gaat worden, is het van belang dat elke kans van gevaar of geëlimineerd of aan de gebruiker medegedeeld wordt. In het bijzonder:

. Accu's of onderdelen die asbest bevatten niet vernietigen zonder de materialen veilig te verpakken

. Geen enkel drukvat wegwerpen zonder dit duidelijk te kenmerken met de betreffende kenplaat informatie of dit onbruikbaar te maken door boren van gaten of het in delen te snijden enz.

. Smeer- of koelmiddelen niet op open grond of in riolen gieten.

. Nooit een complete machine afvoeren zonder vergezeld te laten gaan door documentatie m.b.t. tot aanwijzingen voor zijn gebruik.

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.

# **INGERSOLL-RAND®**

---

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**N'UTILISER QUE LES VERITABLES PIECES DETACHEES INGERSOLL-RAND**

**GEBRUIK ALLEEN ORIGINELE ONDERDELEN VAN INGERSOLL-RAND**

**NUR ORIGINAL-INGERSOLL-RAND-ERSATZTEILE VERWENDEN**

# 6.0

## MAINTENANCE

## MAINTENANCE

## ONDERHOUD

## WARTUNG

P380CU

**Initial  
/500miles  
(850Km)**

*Brakes*

Check and adjust brake linkage.  
Check and adjust wheel brakes.

**A la livraison et tous les 850km**

*Freins*

Vérifiez et réglez les commandes de freins  
Vérifiez et réglez les freins de roues.

**Daily.**

*Oil level.*

Check and refill as required.

**Journaier.**

*Niveau d'huile.*

Vérifier et compléter si nécessaire.

*Radiator.*

Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

*Radiateur.*

Voir le *Manuel du Fabricant Moteur*.

*Air filter(s).*

Clean the dust collector box(es).

*Filtre à air.*

Nettoyer le collecteur de poussière.

*Fuel tank.*

Refill to prevent condensation.

*Niveau carburant.*

Remplir pour éviter la condensation.

*Emergency stop.  
(Front Panel)*

Test the operation of the device.

*Arrêt d'urgence.  
(Panneau avant)*

Essayez le fonctionnement du système.

*Earth leakage circuit  
breaker. (WDG)  
(Socket Panel)*

Test the operation of the device.

*Coupe-circuit de fuite  
à la terre. (WDG)  
(Panneau de fiches)*

Essayez le fonctionnement du système.

*Lubricator (if fitted)*

Replenish oil.

*Graisseur (si installé).*

Remplissez d'huile.

**Weekly/  
50 hours.**

*Safety shutdown  
system.*

Check the electrical connections.

**Semaine/50  
heures.**

*Système sécurité.*

Contrôle témoin lumineux.

*Engine.*

Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

*Moteur.*

Se référer au *Manuel du Fabricant Moteur*.

*Compressor oil filter.*

Replace after the first 50 hours from new.

*Filtre compresseur  
d'huile.*

Remplacer après 50 premières heures de  
fonctionnement.

*Fan belt.*

Check for correct tension and excessive  
wear. Re-tension/replace as necessary.

*Courroie ventilateur.*

Vérifier la tension et ajuster si nécessaire.  
Vérifier l'usure et changer si nécessaire.

**Monthly/150  
hours.**

*Oil cooler.*

Check for the build up of foreign matter.  
Clean if necessary by blowing out with air or  
pressure wash.

**Mois/150  
heures.**

*Réfrigérant d'huile.*

Vérifier qu'il n'y ait pas d'accumulation de  
corps étranger. Nettoyer à la soufflette ou  
sous pression d'eau.

*Compressor oil filter.*

Replace after the first 150 hours from new.

*Filtre à huile  
compresseur.*

A remplacer après les 150 premières heures.

*Hoses.*

Inspect.

*Flexible.*

Inspecter.

*Running gear*

Apply grease to the steering linkage grease  
points. (If applicable)

*Remorque.*

Graissez le mécanisme de direction.  
(le cas échéant)

**3 months/  
250 hours.**

*Safety shutdown  
system.*

Test the operation of the switches.

**3 mois/250  
heures.**

*Système sécurité.*

Vérifier les sondes de sécurité.

|                                                |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                         | <i>Safety valve.</i>                                      | Operate the safety valve manually to verify that the valve mechanism is functioning correctly and that a small amount of air is released.                                                                                                                                                                          |                                             | <i>Soupape de sécurité</i>                                         | Faites fonctionner la soupape de sécurité à la main pour vérifier que le mécanisme de la soupape fonctionne correctement et qu'un peu d'air s'échappe.                                                                                                                                                                  |
|                                                | <i>Brakes</i>                                             | Check and adjust the brake linkage at 3000 miles (5000Km.) or three months (whichever is the sooner) to compensate for any stretch in the adjustable cables.<br>Check and adjust wheel brakes to compensate for wear.                                                                                              |                                             | <i>Freins</i>                                                      | Vérifiez et réglez les commandes de freins à 5.000km ou tous les trois mois (selon le facteur intervenant en premier), pour compenser l'élongation possible des câbles. Vérifiez et réglez les freins de roues pour en compenser l'usure.                                                                               |
|                                                | <i>Running Gear.</i>                                      | Check the bolts securing the running gear to the chassis and re-tighten where necessary (Refer to the <i>TORQUE SETTING TABLE</i> in this manual). Reset the tab washer. Check and adjust the brakes and brake cables. Adjust and grease the linkages. Check towing eye bolts under bellows cover. (If applicable) |                                             | <i>Remorque.</i>                                                   | Vérifier les boulons de serrage de la remorque, resserrer si nécessaire (Se référer au <i>TABLEAU DE SERRAGE</i> ). Recalez la rondelle de la fiche. Vérifier et ajuster le frein et câbles. Ajuster les câbles et les graisser. Vérifiez les boulons de l'oeilleton de remorquage sous les soufflets (le cas échéant). |
|                                                | <i>Earth leakage circuit breaker.(WDG) (Socket Panel)</i> | Test the operation of the device.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             | <i>Coupe-circuit de fuite à la terre.(WDG) (Panneau de fiches)</i> | Essayez le fonctionnement du système.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3, 6, 30 months / 250, 500, 2500 hours.</b> | <i>Engine.</i>                                            | Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3, 6, 30 mois 200, 500, 2500 heures.</b> | <i>Moteur.</i>                                                     | Se référer au <i>Manuel du Fabricant Moteur.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6 months/ 500 hours.</b>                    | <i>Compressor oil filter.</i>                             | Replace.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6 mois/500 heures.</b>                   | <i>Filtre compresseur huile.</i>                                   | Remplacer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                | <i>Compressor oil. Hoses. Scavenge line.</i>              | Replace.<br>Inspect.<br>Clean if necessary.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             | <i>Huile compresseur. Flexible. Reprise d'huile.</i>               | Remplacer.<br>Inspecter.<br>Nettoyer si nécessaire.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                | <i>Fan drive belt(s). Pressure system.</i>                | Replace.<br>Inspect all components for damage, deterioration or leaks. Replace as necessary.                                                                                                                                                                                                                       |                                             | <i>Courroie ventilateur. Système sous pression.</i>                | Remplacer.<br>Inspectez tous les composants pour repérer les dommages, l'usure ou les fuites. Remplacez-les le cas échéant.                                                                                                                                                                                             |
|                                                | <i>Running gear Wheel bearings.</i>                       | Grease all nipples.<br>Pack with grease.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             | <i>Remorque. Roulement.</i>                                        | Graissez tous les graisseurs.<br>Graisser.                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Revision 01  
05/95

## 6.1

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

# 6.2

## MAINTENANCE

## MAINTENANCE

## ONDERHOUD

## WARTUNG

P380CU

**1 year/1000 hours.**

*Air filter elements.*

Replace.

**1 an/1000 heures.**

*Filtre à air.*

Remplacer.

*Engine breather.*

Clean the element.

*Aspiration moteur.*

Nettoyer.

*Safety shutdown system.*

Test the operation of the switches.

*Système de sécurité.*

Tester le fonctionnement de l'ensemble.

*Compressor oil.  
Pressure gauge*

Replace.  
Remove from the machine and check the calibration. Replace if necessary.

*Huile compresseur.  
Manomètre.*

Remplacer.  
Déposez de la machine et vérifiez son étalonnage. Remplacez-le, le cas échéant.

*Pressure regulator*

Check that the regulator functions correctly.

*Régulateur de pression.*

Vérifiez que le régulateur fonctionne correctement.

**1 year/1000 hours or as defined by local or national legislation.**

*Separator tank*

Fully inspect all external surfaces, welds and fittings. Report any excessive corrosion, mechanical or impact damage, leakage or other deterioration..

**1 an/1.000 heures, ou en fonction de la réglementation locale ou nationale.**

*Réservoir du séparateur.*

Inspectez à fond toutes les surfaces externes, les soudures et les accessoires. Signalez toute corrosion excessive, tout dommage mécanique ou provoqué par des impacts, les fuites ou autres détériorations quelconques.

*Running gear*

Remove trailing arms, and clean and grease bushes.

*Remorque.*

Déposez les barres oscillantes, nettoyez et graissez les douilles.

**2 years/2000 hours.**

*Safety valve*

Remove from the machine and check for correct operating pressure. Adjust as necessary.

**2ans/2000 heures.**

*Soupape de sûreté.*

Déposez de la machine et vérifiez qu'elle fonctionne à la pression d'exploitation correcte. Réglez en fonction des besoins.

**4 years/4000 hours.**

*Hoses.*

Replace.

**4ans/4000 heures.**

*Tubulures*

Remplacer.

**6 years/6000 hours or as defined by local or national legislation.**

*Separator tank*

Remove the cover plate and any necessary fittings. Clean the interior thoroughly and inspect all internal surfaces and welds.

**6 ans/6.000 heures, ou en fonction de la réglementation locale ou nationale.**

*Réservoir du séparateur.*

Déposez le capot et les accessoires nécessaires. Nettoyez l'intérieur à fond et inspectez toutes les surfaces internes et les soudures.

**As required.**

*Separator element.*

Replace if damaged.

**Si nécessaire.**

*Element du séparateur.*

A remplacer si nécessaire.

*Battery.  
Fuel filter water separator.*

Clean and grease terminals.  
Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

*Batterie.  
Décanteur d'eau.*

Nettoyer et graisser les bornes.  
Se référer au *Manuel du Fabricant Moteur*.

|        |                                         |                                                        |                                                                                                                                    |                                        |                                                       |                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Ingebruikname / 500 mijl (850Km)</b> | <i>Remmen</i>                                          | Removerbrenging controleren en bijstellen.<br>Wielremmen controleren en bijstellen.                                                | <b>Erstmals bel 500 Milen (850 Km)</b> | <i>Remmen</i>                                         | Das Bremsengestänge prüfen und einstellen.<br>Radbremsen prüfen und einstellen.                         |
|        | <b>Dagelijks.</b>                       | <i>Oliepeil.</i>                                       | Kontroleren en zonodig bijvullen.                                                                                                  | <b>Täglich</b>                         | <i>Ölstand</i>                                        | Kontrolle und Nachfüllen, falls erforderlich                                                            |
|        |                                         | <i>Radiator.</i>                                       | Zie het <i>Bedieningshandboek voor de Motor.</i>                                                                                   |                                        | <i>Kühlwasserkühler</i>                               | Beachten Sie das <i>Motorenhandbuch</i>                                                                 |
|        |                                         | <i>Luchtfilter(s).</i>                                 | Stofreservoir schoonmaken.                                                                                                         |                                        | <i>Luftfilter</i>                                     | Reinigen Sie das Luftfiltergehäuse                                                                      |
|        |                                         | <i>Brandstoftank.</i>                                  | Bijvullen om condensatie te voorkomen.                                                                                             |                                        | <i>Kraftstofftank</i>                                 | Auftanken zur Vermeidung von Kondensation                                                               |
|        |                                         | <i>Noodstop (Voorpaneel)</i>                           | Werking van de voorziening testen.                                                                                                 |                                        | <i>Notstopp (Vordere Tafel)</i>                       | Funktion der Notstopp-Einrichtung prüfen.                                                               |
|        |                                         | <i>Aardsluitschakelaar. (WDG) (Contactdoos paneel)</i> | Werking van de voorziening testen.                                                                                                 |                                        | <i>ehlerstrom-Schutzschalter. (WDG) (Buchsentafl)</i> | Funktion der Notstopp-Einrichtung prüfen.                                                               |
|        |                                         | <i>Smeertoestel (indien aanwezig).</i>                 | Olie bijvullen.                                                                                                                    |                                        | <i>(Falf montiert)</i>                                | Öl nachfüllen.                                                                                          |
|        | <b>Wekelijks/ 50 uur.</b>               | <i>Schakelaars voor afslagbeveiliging.</i>             | Juiste afslagmoment controleren.                                                                                                   | <b>Wöchentlich /50 Std.</b>            | <i>Schalter der Sicherheitsabschaltung</i>            | Sichtkontrolle der Kabelanschlüsse                                                                      |
|        |                                         | <i>Motor.</i>                                          | Zie het <i>Bedieningshandboek voor de Motor.</i>                                                                                   |                                        | <i>Motor</i>                                          | Beachten Sie die Hinweise im <i>Motorenhandbuch des Herstellers.</i>                                    |
|        |                                         | <i>Oliefilter van kompressor. V-snaar.</i>             | Vervangen na eerste 50 draaiuren.                                                                                                  |                                        | <i>Kompressorölfilter</i>                             | Austausch nach den ersten 50 Betriebsstunden                                                            |
|        |                                         |                                                        | Kontroleren op juiste spanning en buitensporige slijtage. Indien nodig, opnieuw spannen/vervangen.                                 |                                        | <i>Keilriemen</i>                                     | Prüfen auf richtige Spannung und äußeren Verschleiß. Nachspannen oder Austausch falls erforderlich.     |
|        | <b>Maandelijks/ 150uur.</b>             | <i>Oliekoeler.</i>                                     | Kontroleren op opeenhoping van vuil. Zonodig met lucht of water sproeien.                                                          | <b>Monatlich /150 Std.</b>             | <i>Ölkühler</i>                                       | Kontrolle auf Außenverschmutzung. Reinigen wenn nötig, durch Ausblasen mit Luft oder Hochdruckreiniger. |
|        |                                         | <i>Oliefilter van kompressor. Slangen.</i>             | Na eerste 150 draaiuren vervangen.                                                                                                 |                                        | <i>Kompressorölfilter</i>                             | Austausch nach den ersten 150 Betriebsstunden.                                                          |
|        |                                         |                                                        | Kontroleren.                                                                                                                       |                                        | <i>Schläuche</i>                                      | Sichtkontrolle                                                                                          |
|        |                                         | <i>Onderstel.</i>                                      | Stuuroverbrengeing smeren (indien van toepassing)                                                                                  |                                        | <i>Fahrwerk</i>                                       | Lerungsgestänge schmieren (indien van toepassing)                                                       |
|        | <b>3 maanden/ 250 uur.</b>              | <i>Afslagbeveiliging.</i>                              | Werking van de schakelaars controleren.                                                                                            | <b>Alle 3 Monate / 250 Std.</b>        | <i>Sicherheitsabschalt-system</i>                     | Prüfen Sie die Funktion der Schalter.                                                                   |
|        |                                         | <i>Veiligheidsklep</i>                                 | Veiligheidsklep met de hand bedienen om te controleren dat het klepmechanisme juist functioneert en dat een weinig lucht ontsnapt. |                                        | <i>Sicherheitsventil</i>                              | Das Sicherheitsventil von Hand betätigen, um sicherzustellen, daß eine kleine Menge von Luft ausströmt  |

Revision 01  
05/95

## 6.3

### MAINTENANCE

### MAINTENANCE

### ONDERHOUD

### WARTUNG

# 6.4 MAINTENANCE MAINTENANCE ONDERHOUD WARTUNG

|                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                | Remmen                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        | Bremsen                                         | Um eventuelle Dehnung der verstellbaren Bremsenkabel auszugleichen, das Bremsengestänge bei 500 Miles, dann allen 3000 Miles oder 3 Monaten prüfen und einstellen (es gilt der jeweils frühere Zeitpunkt). Die Radbremsen auf Verschleiß prüfen und einstellen.                                                                                                                                                                                                             |
|                                       | Onderstel.                                      | De bouten controleren waarmee het onderstel op het chassis zit gemonteerd. Zonodig de bouten aandraaien (zie onder <i>TORSIEWAARDEN</i> verderop in dit handboek). Borgplaatje terugzetten Remmen en remleidingen afstellen en controleren. Verbindingen afstellen en smeren. Sleepoogbouten onder balg controleren (indien van toepassing). |                                        | Fahrwerk                                        | Kontrollieren Sie die Schraubverbindungen von Fahrwerk und Karosserie und ziehen Sie diese ggf. nach. (Beachten Sie die Tabelle <i>ANZUGSDREHMOMENTE</i> in dieser Betriebsanleitung.) Die Sicherungsscheibe mit Lappen wieder anbringen. Prüfung und Nachstellung der Bremsen sowie der Bremsseile. Einstellung und Abschmierung des Bremsgestänges. Schleppösen-schrauben unter dem Faltenbalg kontrollieren (falls zutreffend) Funktion der Notstopp-Einrichtung prüfen. |
|                                       | Aardsluitschakelaar. (WDG) (Contactdoos paneel) | Werking van de voorziening testen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | ehlerstrom-Schutzschalter. (WDG) (Buchsentafel) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3, 6, 30 maanden/ 250, 500, 2500 uur. | Motor.                                          | Zie het Bedieningshandboek voor de Motor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Alle 3/6/30 Monate / 250/500/2500 Std. | Motor                                           | Beachten Sie die Hinweise im Motorenhandbuch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6 maanden/ 500 uur.                   | Oliefilter van kompressor.                      | Vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Alle 6 Monate / 500 Std.               | Kompressorölfilter                              | Erneuern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                       | Olie in kompressor. Slangen. Terugvoerleiding . | Vervangen. Controleren. Indien nodig schoonmaken.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        | Kompressoröl Schläuche Absaugleitung            | Erneuern Sichtkontrolle Reinigung falls erforderlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                       | V-snaaraandrijving. Druksysteem                 | Vervangen. Alle delen inspecteren op beschadiging, verslechtering of lekkage. Eventueel vervangen.                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Ventilatorkeilriemen Drucksysteem               | Erneuern Alle Bauteile auf Schaden, Verschleiß oder undichte Stellen prüfen. Falls erforderlich, müssen die Teile ersetzt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                       | Onderstel Wiellagers.                           | Alle nippels smeren Invetten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        | Fahrgestell Radlager                            | Alle Nippel schmieren. Mit Fett auffüllen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|        |                                                                                                                     |                                     |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>1 Jaar/<br/>1000 uur.</b>                                                                                        | <i>Luchtfilterelementen.</i>        | Vervangen.                                                                                                                                                                                    | <b>1 Jahr / 1000<br/>Std</b>                                                                                  | <i>Luftfilterelemente</i>                | Erneuern.                                                                                                                                                                             |
|        |                                                                                                                     | <i>Karterontluchting van motor.</i> | Element schoonmaken.                                                                                                                                                                          |                                                                                                               | <i>Motorentlftung</i>                    | Reinigung des Elements                                                                                                                                                                |
|        |                                                                                                                     | <i>Afslagbeveiliging.</i>           | Werking van de schakelaars controleren.                                                                                                                                                       |                                                                                                               | <i>Sicherheitsabschalt-system</i>        | Prüfen Sie die Funktion der Schalter                                                                                                                                                  |
|        |                                                                                                                     | <i>Olie in kompressor.</i>          | Vervangen.                                                                                                                                                                                    |                                                                                                               | <i>Kompressoröl</i>                      | Erneuern                                                                                                                                                                              |
|        |                                                                                                                     | <i>Manometer</i>                    | Van machine uitbouwen en kalibratie controleren. Eventueel vervangen.                                                                                                                         |                                                                                                               | <i>Druckanzeiger</i>                     | Von der Maschine abbauen und Kalibrierung prüfen. Erforderlichenfalls ersetzen.                                                                                                       |
|        |                                                                                                                     | <i>Drukregelaar.</i>                | Controleren dat regelaar juist functioneert.                                                                                                                                                  |                                                                                                               | <i>Druckregler</i>                       | Sicherstellen, daß der Regler richtig funktioniert                                                                                                                                    |
|        | <b>1 Jaar/1000<br/>uur of zoals<br/>voorgeschre-<br/>ven door<br/>plaatselijke<br/>of landelijke<br/>wetgeving.</b> | <i>Afscheidertank</i>               | Alle uitwendige oppervlakken, lassen en fittingen volledig inspecteren. Eventuele overmatige corrosie, mechanische of schok beschadiging, lekkage of andere verslectering moet gemeld worden. | <b>1 Jahr/1000<br/>Stunden<br/>oder wie<br/>durch<br/>örtliche oder<br/>nationale<br/>Bestim-<br/>mungen</b>  | <i>Abscheiderbehälter</i>                | Alle Außenflächen, Schweißnähte und Teile sorgfältig kontrollieren. Außerordentlich Korrosion, mechanische oder Stoßschäden, Lecks oder andere Schäden müssen sofort gemeldet werden. |
|        |                                                                                                                     | <i>Onderstel</i>                    | Langsdraagarmen verwijderen en bussen reinigen en invetten.                                                                                                                                   |                                                                                                               | <i>Fahrgestell</i>                       | Langslenker abnehmen und Muffen reinigen und fetten.                                                                                                                                  |
|        | <b>2 Jaar/<br/>2000 uur.</b>                                                                                        | <i>Veiligheidsklep</i>              | Van machine uitbouwen en controleren op juiste werkdruk. Eventueel bijstellen.                                                                                                                | <b>2 Jahr / 2000<br/>Std</b>                                                                                  | <i>Sicherheitsventil</i>                 | Von der Maschine abbauen und auf richtigen Betriebsdruck prüfen. Erforderlichenfalls nachstellen.                                                                                     |
|        | <b>4 Jaar/<br/>4000 uur.</b>                                                                                        | <i>Slangen</i>                      | Vervangen                                                                                                                                                                                     | <b>4 Jahr / 4000<br/>Std</b>                                                                                  | <i>Schläuche</i>                         | Erneuern                                                                                                                                                                              |
|        | <b>6 Jaar/6000<br/>uur of zoals<br/>voorgeschre-<br/>ven door<br/>plaatselijke<br/>of landelijke<br/>wetgeving.</b> | <i>Afscheidertank</i>               | Dekplaat en eventueel fittingen verwijderen. Inwendige grondig reinigen en alle inwendige oppervlakken en lassen inspecteren.                                                                 | <b>6 Jahre/6000<br/>Stunden<br/>oder wie<br/>durch<br/>örtliche oder<br/>nationale<br/>Bestim-<br/>mungen</b> | <i>Abscheiderbehälter</i>                | Die Deckplatte und andere Teile entfernen, die Innenseite gründlich reinigen und alle Innenflächen und Schweißnähte kontrollieren.                                                    |
|        | <b>Indien<br/>nodig.</b>                                                                                            | <i>Afscheiderelement.</i>           | Vervangen indien beschadigd.                                                                                                                                                                  | <b>Falls<br/>erforderlich</b>                                                                                 | <i>Abscheiderelement</i>                 | Erneuern, wenn beschädigt                                                                                                                                                             |
|        |                                                                                                                     | <i>Akku.<br/>Waterafscheider.</i>   | Aansluitpunten schoonmaken en invetten.<br>Zie het <i>Bedieningshandboek voor de Motor.</i>                                                                                                   |                                                                                                               | <i>Batterie<br/>Wassereinfüllstutzen</i> | Reinigung und Einfetten der Kabelanschlüsse<br>Beachten Sie das Motorenhandbuch                                                                                                       |

Revision 01  
05/95

## 6.6

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

P380CU

**This page left blank intentionally**

**This page left blank intentionally**

## 6.8

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

P380CU

**This page left blank intentionally**

Refer also to section 9 of this manual.

## ROUTINE MAINTENANCE

This section refers to the various components which require periodic maintenance and replacement.

The **SERVICE/MAINTENANCE CHART** indicates the various components' descriptions and the intervals when maintenance has to take place. Oil capacities, etc., can be found in the **GENERAL INFORMATION** section of this manual.

For any specification or specific requirement on service or preventative maintenance for the engine, refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

Compressed air can be dangerous if incorrectly handled. Before doing any work on the unit, ensure that all pressure is vented from the system and that the machine cannot be started accidentally.

If the automatic blowdown fails to operate, then pressure must be gradually relieved by operating the manual blowdown valve. Suitable personal protective equipment should be worn.

Ensure that maintenance personnel are adequately trained, competent and have read the Maintenance Manuals.

Prior to attempting any maintenance work, ensure that:-

all air pressure is fully discharged and isolated from the system. If the automatic blowdown valve is used for this purpose, then allow enough time for it to complete the operation.

Référez-vous également à la section 9 de ce manuel.

## MAINTENANCE DE ROUTINE

Cette section va traiter les différents composants qui réclament un entretien périodique et un remplacement.

La **TABLEAU DE MAINTENANCE** indique les différents composants et les intervalles entre intervention lors des services de maintenance. Les capacités d'huile et les autres peuvent être trouvés dans les **INFORMATIONS GÉNÉRALES** de ce manuel.

Pour toutes les spécifications ou recommandations spécifiques sur service ou en maintenance préventive du moteur, se référer au *Manuel du Fabricant Moteur*.

L'air comprimé peut être dangereux s'il est mal utilisé. Avant d'intervenir sur la machine, s'assurer que toutes les pressions soient éliminées du système et que la machine ne peut être démarrée accidentellement.

Si la soupape de décompression automatique ne fonctionne pas, la pression doit être progressivement relâchée en faisant fonctionner la soupape de décompression manuelle. Le port de vêtements de protection adéquats est recommandé.

Assurez-vous que les personnels de maintenance sont formés d'une manière convenable, sont compétents et qu'ils ont lu le Manuel de Maintenance.

Avant de commencer tous travaux de maintenance, assurez-vous que:-

Tout l'air comprimé est évacué et isolé du système. Si le clapet de dépressurisation automatique est utilisé pour ce faire, laissez suffisamment de temps pour que le processus se termine complètement.

Zie tevens sectie 9 van deze handleiding.

## NORMAAL ONDERHOUD

In dit gedeelte wordt beschreven welke onderdelen regelmatig moeten worden onderhouden of vervangen.

Op de **SERVICE/ONDERHOUDSKAART** staan de diverse onderdelen beschreven en wordt tevens aangegeven wanneer onderhoud dient plaats te vinden. Informatie over de oliëcapaciteit enz. kunt u vinden in het onderdeel **ALGEMEEN** in dit handboek.

Zie het *Bedieningshandboek voor de Motor* voor specificaties of speciale vereisten voor de motor wat betreft reparatie of (preventief) onderhoud.

Perslucht kan gevaarlijk zijn indien deze op onjuiste wijze wordt gebruikt. Voordat u werkzaamheden aan de kompressor gaat uitvoeren, dient u zich ervan te verzekeren dat de kompressor niet meer onder druk staat en niet per ongeluk kan worden gestart.

Als de automatische afblaasklep weigert te werken, moet de druk gelijkmatig ontlast worden m.b.v. de handbediende afblaasklep. Hierbij dient passende beveiligingsuitrusting gedragen te worden.

Zorg ervoor dat onderhoudspersoneel voldoende getraind en bevoegd is en de onderhoudshandboeken gelezen heeft.

Alvorens te proberen enig onderhoudswerk uit te voeren, verzekeren dat:

alle luchtdruk geheel ontlast en van het systeem geïsoleerd is. Als de automatische afblaasklep voor dit doel gebruikt wordt, voldoende tijd uittrekken om hem de bewerking te laten voltooien

Siehe auch Kapitel 9 dieses Handbuchs.

## ROUTINEWARTUNG

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

Die **WARTUNGSTABELLE** enthält die Beschreibungen der Komponenten sowie die Intervalle, zu denen eine Wartung vorgenommen werden muß. Ölfüllungen usw. sind im Abschnitt **ALLGEMEINE INFORMATIONEN** dieser Betriebsanleitung enthalten.

Bezüglich der speziellen Serviceanforderungen sowie der vorbeugenden Wartung für den Motor ist das *Motorhandbuch* des *Motorenherstellers* zu beachten.

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, daß

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

# 6.10

## MAINTENANCE

## MAINTENANCE

## ONDERHOUD

## WARTUNG

P380CU

NOTE: Pressure will always remain in the part of the system between the minimum pressure valve & the discharge valve after operation of the auto blowdown valve.

THIS PRESSURE MUST BE RELIEVED CAREFULLY BY:  
a) DISCONNECTING ANY DOWNSTREAM EQUIPMENT.

b) OPENING THE DISCHARGE VALVE TO ATMOSPHERE. (USE HEARING PROTECTION IF NECESSARY.)

the machine cannot be started accidentally or otherwise, by posting warning signs and/or fitting appropriate anti-start devices.

all residual electrical power sources (mains and battery) are isolated.

Prior to opening or removing panels or covers to work *inside* a machine, ensure that:-

anyone entering the machine is aware of the reduced level of protection and the additional hazards, including hot surfaces and intermittently moving parts.

REMARQUE: Il reste toujours une pression résiduelle dans la section du système comprise entre la vanne de refoulement minimum et la vanne de sortie à la suite du fonctionnement de la vanne de purge automatique.

LE SYSTEME DOIT ETRE DEPRESSURISE AVEC PRECAUTIONS:  
a) DECONNECTEZ LES EQUIPEMENTS INSTALLES EN AVAL.  
b) OUVREZ LA VANNE DE SORTIE POUR PURGER LE SYSTEME VERS L'ATMOSPHERE (UTILISEZ DES CACHES-OREILLES LE CAS ECHEANT).

La machine ne peut pas être mise en marche accidentellement ou de toute autre manière, en installant des panneaux et/ou en installant des systèmes appropriés pour empêcher la mise en route.

Toutes les sources d'alimentation électriques résiduelles (secteur et batteries) sont isolées.

Avant d'ouvrir ou de déposer des panneaux ou des capots à l'intérieur de la machine, assurez-vous que:-

Toute personne ayant accès à la machine est au courant du niveau réduit de protection et des dangers supplémentaires, dont les surfaces chaudes et les pièces en mouvement intermittent.

OPM:Na werking van het afblaasventiel blijft het deel van het systeem tussen het minimum druk ventiel en de uitlaatkraan altijd onder druk.

DEZE DRUK MOET VOORZICHTIG ONTLAST WORDEN DOOR:  
a) LOSKOPPELEN VAN EVENTUEEL AANGESLOTEN APPARATEN.

b) OPENEN VAN DE UITLAATKRAAN NAAR DE ATMOSFEER (INDIEN NODIG, OORBESCHERMERS DRAGEN).

de machine niet per ongeluk of op enige andere wijze gestart kan worden, door aanbrengen van waarschuwingsborden en/of passende anti-start inrichtingen.

alle reststroombronnen (net en accu) geïsoleerd zijn.

Alvorens panelen te openen of te verwijderen om *binnen* een machine te werken, verzekeren dat:

eenieder die de machine binnengaat zich bewust is van de lagere graad van beveiliging en de extra gevaren, waaronder hete oppervlakken en af en toe bewegende delen

HINWEIS: Nach Betrieb des automatischen Ausblaseventils wird jedoch zwischen dem Mindestdruckventil und Auslaßventil des Systems immer ein gewisser Druck erhalten bleiben.

DIESER DRUCK MUSS VORSICHT WIE FOLGT ABGELASSEN WERDEN:  
a) ALLE NACHGESCHALTETEN AUSRÜSTUNGEN TRENNEN.

b) DAS AUSLASSVENTIL ÖFFEN UND DAS SYSTEM ENTLASTEN, (FALLS NOTWENDIG, EINEN GEHÖRSCHÜTZER TRAGEN).

Sicherstellen, daß die Maschine nicht unabsichtlich gestartet werden kann. Zu diesem Zweck müssen Warnschilder gut sichtbar positioniert und/oder geeignete Anti-Start-Einrichtungen eingebaut werden.

die elektrischen Stromversorgungen (Netz und Batterie) getrennt sind.

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 intermittierend bewegenden Teilen.

**Prior to attempting any maintenance work on a running machine, ensure that:-**

- the work carried out is limited to only those tasks which require the machine to run.
- the work carried out with safety protection devices disabled or removed is limited to only those tasks which require the machine to be running with safety protection devices disabled or removed.
- all hazards present are known (e.g. pressurised components, electrically live components, removed panels, covers and guards, extreme temperatures, inflow and outflow of air, intermittently moving parts, safety valve discharge etc.).

- appropriate personal protective equipment is worn.
- loose clothing, jewellery, long hair etc. is made safe.

- warning signs indicating that *Maintenance Work is in Progress* are posted in a position that can be clearly seen.

**Upon completion of maintenance tasks and prior to returning the machine into service, ensure that:-**

- the machine is suitably tested.
- all guards and safety protection devices are refitted.
- all panels are replaced, canopy and doors closed.
- hazardous materials are effectively contained and disposed of.

**Avant de commencer des travaux de maintenance sur une machine en fonctionnement, assurez-vous que:-**

- Les travaux se limitent aux tâches qui doivent être menées à bien alors que la machine fonctionne.
- Les travaux effectués lorsque les systèmes de protection neutralisés ou déposés se limitent uniquement aux tâches qui doivent être menées à bien lorsque la machine fonctionne sans ces systèmes de protection neutralisés ou déposés.
- Tous les dangers présents sont connus (par exemple les composants sous pression, les composants sous tension, les panneaux, les capots et les plaques de garde déposés, entrée et sortie d'air, pièces en mouvement intermittent, sortie de la soupape de sécurité, etc...)

- Des équipements de protection appropriés sont portés.
- Les vêtements flottants, les bijoux, les cheveux longs, etc... sont sécurisés.

- Des panneaux indiquant que des *travaux de maintenance sont en cours* sont installés de telle manière à ce qu'ils soient clairement visibles.

**Une fois les tâches de maintenance terminées, et avant de remettre la machine en service, assurez-vous que:-**

- La machine a été essayée d'une manière adéquate.
- Tous les systèmes de protection et de sécurité sont remontés.
- Tous les panneaux sont remis en place, le capot et les portes fermés.
- Tous les matériaux dangereux sont emballés et jetés correctement.

**Alvorens enig onderhoudswerk op een draaiende machine uit te voeren, verzekeren dat:**

- de uitgevoerde werkzaamheden beperkt blijven tot taken waarvoor de machine moet lopen
- de uitgevoerde werkzaamheden waarbij de veiligheidsinrichtingen buiten werking gesteld of verwijderd zijn, beperkt blijven tot zulke taken waarbij de veiligheidsinrichtingen buiten werking gesteld of verwijderd moeten zijn.
- alle aanwezige gevaren bekend zijn (bijv. onder druk staande delen, onder spanning staande delen, verwijderde panelen, deksels en beschermkappen, extreme temperaturen, in- of uitstromen van lucht, af en toe bewegende delen, uitlaat van veiligheidsklep enz.).

- passende persoonlijke bescherming gedragen wordt.
- loshangende kleding, sieraden, lang haar veilig gemaakt worden.

- Waarschuwingborden die aangeven dat *Onderhoudswerk in uitvoering* is op duidelijk zichtbare plaatsen aangebracht worden.

**Na voltooiën van onderhoudstaken en alvorens de machine weer in gebruik te stellen, verzekeren dat:**

- de machine passend getest is
- alle beschermkappen en veiligheidsinrichtingen aangebracht zijn
- alle panelen teruggezet, kap en deuren gesloten zijn
- gevaarlijke materialen effectief verpakt en afgevoerd zijn.

**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 Warningschilder, die "Wartungsarbeiten" 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.

# 6.12

## MAINTENANCE

## MAINTENANCE

## ONDERHOUD

## WARTUNG

P380CU

### PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

### SECURITE DE PROTECTION - COUPURE DU CIRCUIT

### AFSLAGBEVEILIGING

### SICHERHEITSABSCHALTSYSTEM

Comprises:

- . Low engine oil pressure switch
- . High discharge air temperature switch
- . High engine oil temperature switch
- . Low engine fuel level switch.

Consiste en:

- . Interrupteur de basse pression d'huile.
- . Interrupteur de haute Température d'air en sortie
- . Interrupteur de haute Température d'huile.
- . Commutateur de niveau bas de carburant.

Bestaande uit:

- . Lage oliedrukschakelaar in motor
- . Hoge temperatuurschakelaar in luchtuitlaat
- . Hoge motorolie temperatuurschakelaar
- . Laag motorbrandstofpeil schakelaar

Es beinhaltet:

- . niedrigen Motoröldruck
- . hohe Luftaustrittstemperatur
- . hohe Motoröltemperatur
- . Schalter "Niedriger Motor-Kraftstoffstand".

**Low engine oil pressure switch**

**Interrupteur de basse pression d'huile.**

**Lage olledrukschakelaar in motor**

**Niedrigen Motoröldruck**

At three month intervals, test the engine oil pressure switch circuit as follows:

- . Start the machine.
- . Connect a wire between the switch terminal and a suitable earth point, the machine should shutdown.

Tous les trois mois, tester le circuit de mano-contact de pression d'huile comme suit:

- . Démarrer l'unité.
- . Connecter le fil des sécurités et le mettre à la masse, la machine doit s'arrêter.

Test ook iedere drie maanden het motoroliedrukschakelaar circuit als volgt:

- . Start de machine.
- . Sluit een kabel aan tussen de schakelaar aansluiting en aarde. De machine moet nu stoppen.

Prüfen Sie alle drei Monate den Stromkreis des Motoröldruckschalter:

- . Starten Sie die Maschine.
- . Verbinden Sie die Schalteranschlussschleife über ein Kabel mit einem Massepunkt der Maschine. Die Maschine muß abschalten.

**NOTE:** Do not press the load button.

**REMARQUE:** N'appuyez pas sur le bouton de charge.

**OPM:** Knop van inlaatklep niet indrukken.

**HINWEIS:** Ladetaste nicht drücken.

At twelve month intervals, test the engine oil pressure switch as follows:

- . Remove the switch from the machine.
- . Connect it to an independent low pressure supply (either air or oil).
- . The switch should operate at 1,0 bar. Replace the switch.

Tous les ans, contrôler le manocontact de pression d'huile comme suit:

- . Démontez le manocontact.
- . Le connecter à un système sous pression muni d'un manomètre.
- . Le manocontact doit déclencher à 1,0 bar. Remplacer le manocontact.

Kontroleer elke twaalf maanden de schakelaar voor de oliedruk in de motor. Doe dit als volgt:

- . Verwijder de schakelaar van de kompressor.
- . Sluit deze aan op een onafhankelijke bron van lage druk (lucht of olie).
- . De schakelaar behoort bij een druk van 1,0 bar in werking te treden. Plaats de zender terug.

Alle 12 Monate ist der Motoröldruckschalter wie folgt zu überprüfen:

- . Bauen Sie den Schalter aus.
- . Schließen Sie ihn an eine andere Niederdruckquelle (Luft oder Öl) an.
- . Der Schalter muß bei einem Druck von 1,0 bar arbeiten. Bauen Sie den Schalter wieder ein.

**Temperature switch(es)**

At three month intervals, test the temperature switch circuit(s) as follows:

- . Start the machine.
- . Disconnect each switch in turn, the machine should shutdown.
- . Re-connect the switch.

**NOTE:** Do not press the load button.

**High discharge air temperature switch**

At twelve month intervals, test the air discharge temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 120°C. Refit the switch.

**High oil temperature switch**

At twelve month intervals, test the oil temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 120°C. Replace the switch.

**Interrupteur des haute Températures**

Tous les trois mois, tester le circuit de sonde de température comme suit:

- . Démarrer l'unité.
- . Déconnecter chaque thermocontact la machine doit s'arrêter.
- . Reconnecter.

**REMARQUE:** N'appuyez pas sur le bouton de charge.

**Interrupteur de haute Température d'air en sortie**

Tous les douze mois, vérifier la sonde de température d'air. Démontez et tester dans un bain à 120°C. Remplacer le manocontact.

**Interrupteur de haute Température d'huile.**

Tous les douze mois, vérifier la sonde de température d'huile. Démontez et tester dans un bain à 120°C.

**Temperatuurschakelaar(s)**

Test iedere drie maanden temperatuurschakelaar circuit(s) als volgt:

- . Start de kompressor.
- . Zet elke schakelaar een voor een af. De kompressor behoort af te slaan.
- . Sluit de schakelaar weer aan.

**OPM:** Knop van inlaatklep niet indrukken.

**Hoge temperatuurschakelaar in luchtuitlaat**

Test iedere twaalf maanden de luchtuitlaat temperatuurzender door deze te demonteren en in een oliebad te plaatsen. De zender moet schakelen bij 120°C. Plaats de zender terug.

**Hoge olie temperatuurschakelaar**

Test iedere twaalf maanden de olie temperatuurzender door deze te demonteren en in een oliebad te plaatsen. De zender moet schakelen bij 120°C. Plaats de zender terug.

**Temperaturschalter**

Prüfen Sie alle drei Monate den/die Stromkreis(e) des Temperaturschalters wie folgt:

- . Starten Sie die Maschine.
- . Lösen Sie bei jedem Schalter der Reihe nach die Anschlußkabel. Die Maschine muß jedesmal abschalten.
- . Stellen Sie die Anschlüsse wieder her.

**HINWEIS:** Ladetaste nicht drücken.

**Hohe Luftaustrittstemperatur**

Prüfen Sie alle 12 Monate den Luftaustrittstemperaturschalter. Bauen Sie dazu den Schalter aus der Maschine aus und tauchen Sie ihn in ein heißes Ölbad. Der Schalter muß bei 120°C schalten. Bauen Sie den Schalter wieder ein.

**Hohe Öltemperatur**

Prüfen Sie alle 12 Monate den Motoröltemperaturschalter. Bauen Sie dazu den Schalter aus der Maschine aus und tauchen Sie ihn in ein heißes Ölbad. Der Schalter muß bei 120°C schalten. Bauen Sie den Schalter wieder ein.

# 6.14

## MAINTENANCE

## MAINTENANCE

## ONDERHOUD

## WARTUNG

P380CU

### Low engine fuel level switch.

At three month intervals, test the low engine fuel level switch circuit as follows:

- Start the machine.
- Disconnect the switch, the machine should shutdown.
- Re-connect the switch.

At twelve month intervals, test the low engine fuel level switch by removing and operating the float manually.

**CAUTION:** Never remove or replace switches when the machine is running.

### SCAVENGE LINE

The scavenge line runs from the combined orifice/drop tube in the separator tank, to the orifice fitting located in the aircend.

Examine the orifice, check valve and hoses at every service or in the event of oil carryover into the discharge air.

It is good preventative maintenance to check that the scavenge line and tube are clear of any obstruction each time the compressor lubricant is changed as any blockage will result in oil carryover into the discharge air.

### Commutateur de niveau bas de carburant.

Tous les trois mois, testez le circuit du contact de faible niveau de carburant de la manière suivante:

- Faites démarrer la machine.
- Déconnectez le commutateur, la machine doit s'arrêter.
- Reconnectez le commutateur.

Tous les ans, testez le commutateur de faible niveau de carburant en enlevant et en faisant fonctionner le flotteur à la main.

**PRECAUTION:** Ne jamais enlever ou remplacer des sondes de sécurité lorsque la machine est en marche.

### CIRCUIT DE DRAINAGE

La ligne de reprise va du tube plongeur dans le réservoir séparateur à l'orifice calibré situé sur le compresseur.

Vérifier l'orifice de valve et les tuyauteries à chaque mise en service pour éviter le passage de l'huile dans l'air de service.

Pour éviter le passage d'huile dans l'air de service, il est recommandé de vérifier et nettoyer si nécessaire l'orifice et les tuyauteries de la reprise d'huile à chaque remplacement de l'huile.

### Laag motorbrandstofpeil schakelaar

Elke drie maanden de motorbrandstofpeil laag schakelaar circuit als volgt testen:

- Start de machine.
- Schakelaaraansluitingen losmaken, motor moet afslaan.
- Schakelaar weer aansluiten

Elke twaalf maanden de motorbrandstofpeil laag schakelaar testen door de vlotter te verwijderen en met de hand te bedienen.

**VOORZICHTIG!** U mag onder geen beding schakelaars verwijderen of vervangen terwijl de compressor nog in bedrijf is.

### TERUGVOERLEIDING

De afzuigleiding loopt van de gecombineerde vernauwing leiding in de separator tank naar de vernauwingsfitting in het compressor.

Kontroleer de terugslagklep op de vernauwing en de slangen bij elke onderhoudsbeurt. Doe dit ook als er sprake is van olie-overdracht in de luchtuitlaat.

Het is een goede gewoonte om elke keer dat u het smeermiddel voor de compressor ververs, te controleren of de terugvoerleiding niet verstopt zit. Dit kan namelijk leiden tot olie-overdracht in de luchtuitlaat.

### Schalter "Niedriger Motor-Kraftstoffstand".

Alle drei Monate den Stromkreis des Schalters "Niedriger Motor-Kraftstoffstand" wie folgt prüfen:

- Maschine starten.
- Schalter trennen. Die Maschine sollte sich abschalten.
- Schalter wieder anschließen.

Alle 12 Monate den Schalter "Niedriger Motor-Kraftstoffstand" durch Ausbauen und Betätigen des Schwimmers von Hand kontrollieren.

**VORSICHT:** Bauen oder tauschen Sie niemals einen Schalter 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 die Düse, das Rückschlagventil und die Schläuche bei jedem Service oder wenn Öl in der Austrittsluft auftritt.

Es ist empfehlenswert, das Absaugsystem einschließlich des Absaugrohres anlässlich eines jeden Ölwechsels auf Sauberkeit und freien Durchgang zu prüfen. Jede Verstopfung oder Blockierung führt zu Ölübertritt in die Austrittsluft.

**COMPRESSOR OIL FILTER****FILTRE A HUILE DE COMPRESSEUR****OLIEFILTER IN DE KOMPRESSOR****KOMPRESSORÖLFILTER**

Refer to the *MAINTENANCE CHART* in this section for the recommended servicing intervals.

Se référer au *TABLEAU DE MAINTENANCE* de cette section pour le intervalles d'intervention.

Zie de *ONDERHOUDSKAART* voor de aanbevolen tijdsperioden tussen onderhoudsbeurten.

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

**Removal**

**WARNING:** Do not remove the filter(s) without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure. (Refer to *STOPPING THE UNIT* in the *OPERATING INSTRUCTIONS* section of this manual).

Clean the exterior of the filter housing and remove the *spin-on* element by turning it in a counter-clockwise direction.

**Inspection**

Examine the filter element.

**CAUTION:** If there is any indication of the formation of varnishes, shellacs or lacquers on the filter element, it is a warning that the compressor lubricating and cooling oil has deteriorated and that it should be changed immediately. Refer to *LUBRICATION* later in this section.

**Remplacement**

**ATTENTION:** Ne pas enlever les filtres sans s'assurer que le compresseur soit arrêté et que l'air sous pression soit évacué du système (voir *L'ARRET DE L'UNITE* dans les *INSTRUCTIONS DE MARCHE*).

Nettoyer l'extérieur du boîtier de filtre et enlever la cartouche en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

**Inspection**

Examiner l'élément filtrant.

**PRECAUTION:** S'il y a formation de dépôts, particules ou de vernis sur le filtre, c'est un avertissement, le lubrifiant du compresseur et de refroidissement est détérioré et doit être changé immédiatement (Voir chapitre *LUBRIFICATION* à la fin du chapitre).

**Verwijderen**

**WAARSCHUWING!** Verwijder geen filters voordat u er zeker van bent dat de kompressor is uitgeschakeld en niet meer onder druk staat (zie *STOPPEN* in het onderdeel *BEDIENINGSINSTRUCTIES* van dit handboek).

Reinig de buitenkant van de filterbehuizing en verwijder het filterelement door dit tegen de wijzers van de klok in los te draaien.

**Kontroleren**

Kontroleer het filterelement.

**VOORZICHTIG!** Indien er op het filterelement sporen zijn van aanslag of (schel)lak, dan duidt dit erop dat de smeer- en koelolie in de kompressor oud is en meteen dient te worden vervast. Zie *SMERING* verderop in dit handboek.

**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*).

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

**Inspektion**

Prüfen Sie das Filterelement

**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

# 6.16

## MAINTENANCE

## MAINTENANCE

## ONDERHOUD

## WARTUNG

P380CU

### Reassembly

Clean the filter gasket contact area and install the new element by screwing in a clockwise direction until the gasket makes contact with the filter housing. Tighten a further  $\frac{1}{2}$  to  $\frac{3}{4}$  of a revolution.

**CAUTION:** Start the machine (refer to PRIOR TO STARTING and STARTING THE UNIT in the OPERATING INSTRUCTIONS section of this manual) and check for leakage before the machine is put back into service.

### COMPRESSOR OIL SEPARATOR ELEMENT

Normally the separator element will not require periodic maintenance provided that the air and oil filter elements are correctly maintained.

If, however, the element has to be replaced, then proceed as follows:

### Removal

**WARNING:** Do not remove the filter(s) without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure. (Refer to STOPPING THE UNIT in the OPERATING INSTRUCTIONS section of this manual).

Disconnect all hoses and tubes from the separator tank cover plate. Remove the drop-tube from the separator tank cover plate and then remove the cover plate. Remove the separator element.

### Remontage

Nettoyer le joint du filtre et installer le nouveau filtre en le vissant jusqu'à ce que le joint entre en contact avec le corps de machine, serré de  $\frac{1}{2}$  à  $\frac{3}{4}$  de tour.

**PRECAUTION:** Démarrer la machine (voir paragraphe AVANT DÉMARRAGE et DÉMARRAGE DE L'UNITÉ dans les INSTRUCTIONS DE MARCHE) et vérifier s'il n'y a pas de fuites avant la mise en fonction de la machine.

### ELEMENT SEPARATEUR D'HUILE DU COMPRESSEUR

Normalement, l'élément séparateur ne demande pas d'entretien particulier si les éléments des filtres à air et huile sont correctement entretenus.

Dans le cas où cet élément devrait être remplacé, procéder de la manière suivante:

### Démontage

**ATTENTION:** Ne pas démonter l'élément sans être sûr que le moteur soit arrêté et que la pression du réservoir soit relâchée (Se référer au paragraphe ARRÊT DE LA MACHINE dans le MANUEL D'INSTRUCTION).

Déconnecter les flexibles et tubes du couvercle du séparateur. Enlever le tube plongeur du couvercle puis démonter le couvercle. Enlever l'élément séparateur.

### Opnieuw monteren

Reinig het raakvlak van de filterpakking en monteer het nieuwe element door dit met de wijzers van de klok mee te draaien totdat de pakking contact maakt met de filterbehuizing. Draai het filter nog een halve tot driekwart slag verder.

**VOORZICHTIG!** Start de machine (zie VOORDAT U BEGINT en STARTEN in het onderdeel BEDIENINGSINSTRUCTIES van dit handboek) en controleer of er geen lekkages zijn voordat de machine weer in bedrijf wordt genomen.

### OLIE-AFSCHEIDERKORF VAN DE KOMPRESSOR

Vooropgesteld dat de lucht- en oliefilterelementen regelmatig op de juiste wijze worden gereinigd of vervangen, is er voor de olie-afscheiderkorf doorgaans geen periodiek onderhoud vereist.

Ingeval de afscheiderkorf toch moet worden vervangen, gaat u als volgt te werk:

### Verwijderen

**WAARSCHUWING!** Verwijder geen filters voordat u er zeker van bent dat de machine is uitgeschakeld en niet meer onder druk staat (zie STOPPEN in het onderdeel BEDIENINGSINSTRUCTIES van dit handboek).

Ontkoppel alle slangen en leidingen van het afsluitdeksel van de afscheiderkorf. Verwijder de afzuigleiding van het tankdeksel en verwijder vervolgens het deksel. Verwijder de afscheiderkorf.

### Wiedereinbau

Säubern Sie die Filterdichtfläche, olen 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 Maschline, 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

Normalerweise erfordert das Ölabscheideelement keine periodische Wartung, vorausgesetzt Luft- und Ölfilterelemente werden gut instandgehalten.

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.

**Inspection**

Examine the filter element. Examine all hoses and tubes, and replace if necessary.

**Reassembly**

Thoroughly clean the orifice/drop tube and filter gasket contact area before reassembly. Install the new element.

**WARNING**

Do not remove the staple from the anti-static gasket on the separator element since it serves to ground any possible static build-up. Do not use gasket sealant since this will affect electrical conductance.

Reposition the cover plate, taking care not to damage the gasket, and replace the cover plate screws tightening in a criss-cross pattern to the recommended torque (refer to the **TORQUE SETTING TABLE** later in this section).

Replace the drop-tube and reconnect all hoses and tubes to the separator tank cover plate.

Replace the compressor oil (refer to **LUBRICATION** later in this section).

**CAUTION:** Start the machine (refer to **PRIOR TO STARTING and STARTING THE UNIT** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual) and check for leakage before the machine is put back into service.

**Inspection**

Examiner l'élément filtrant. Vérifier que tous les flexibles et tubes soient en bon état et propres. Remplacer si nécessaire.

**Remontage**

Nettoyez à fond l'orifice/le tube et la surface de contact du joint avant le montage. Installez le nouvel élément.

**ATTENTION**

.Ne pas ôter les agrafes du joint d'étanchéité du séparateur. Celles-ci servant de mise à la masse pour une éventuelle électricité statique. N'utilisez pas de produit de scellement des joints, car ceux-ci affectent la conductance électrique.

Repositionner le couvercle de la cuve sans abîmer les joints remplacés. Utiliser de nouvelles vis et serrer aux couples recommandés (Se référer au **TABLEAU DE SERRAGE** à la fin de cette section).

Remplacer le tube plongeur et reconnecter les flexibles et tubes sur la plaque de la cuve.

Remplacer l'huile de la cuve (Se référer au paragraphe **LUBRIFICATIONS**).

**PRECAUTION:** Démarrer la machine (voir paragraphe **AVANT DÉMARRAGE et DÉMARRAGE DE L'UNITÉ** dans les **INSTRUCTIONS DE MARCHE**) et vérifier s'il n'y a pas de fuites avant la mise en fonction de la machine.

**Kontroleren**

Kontroleer het filterelement. Controleer alle slangen en leidingen en vervang ze indien nodig.

**Opnieuw monteren**

Alvorens weer te monteren, opening/afzuigleiding en filterpakking raakvlak grondig reinigen. Nieuw element installeren.

**WAARSCHUWING!**

Verwijder niet het nletje uit de afscheider, want deze dient als aarding om oplading door statische elektriciteit te verhinderen. Geen pakkingdichtmiddel gebruiken omdat dit elektrische geleiding beïnvloedt.

Plaats het deksel van de afscheidertank terug. Zorg er hierbij voor dat de pakking niet wordt beschadigd en draai de schroeven van het deksel kruislings vast. Neem hierbij de torsiewaarden in acht zoals die zijn aangegeven onder **TORSIEWAARDEN** verderop in dit handboek.

Monteer de afzuigleiding en sluit alle slangen en leidingen weer aan op het deksel van de afscheidertank.

Ververs de olie in de kompressor (zie **SMERING** verderop in dit handboek).

**VOORZICHTIG!** Start de machine (zie **VOORDAT U BEGINT en STARTEN** in het onderdeel **BEDIENINGSINSTRUCTIES** van dit handboek) en controleer of er geen lekkages zijn voordat de machine weer in bedrijf wordt genomen.

**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.)

Setzen Sie das Absaugrohr wieder ein und schließen Sie alle Schläuche und Rohre wieder am Deckel des Ölabscheidebehalters 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.)

P380CU

**COMPRESSOR OIL COOLER AND ENGINE RADIATOR**

When grease, oil and dirt accumulate on the exterior surfaces of the oil cooler and radiator, the efficiency is impaired. It is recommended that each month the oil cooler and radiator be cleaned by directing a jet of compressed air, (carrying if possible a non-flammable cleaning solvent) over the exterior core of the cooler/radiator. This should remove any accumulation of oil, grease and dirt from the exterior core of the cooler so that the entire cooling area can radiate the heat of the lubricating and cooling oil/water into the air stream.

**REFRIGERANT D'HUILE DU COMPRESSEUR ET RADIATEUR**

Quand la graisse, l'huile et les poussières sont accumulées sur la surface extérieure des réfrigérants et radiateur, leur efficacité est réduite. Il est recommandé, au moins une fois par mois, de souffler les ailettes à l'air comprimé, l'extérieur du radiateur et du réfrigérant (utiliser si possible un produit de nettoyage non-inflammable). S'assurer qu'il ne reste aucune accumulation d'huile, de graisse ni de poussière afin que le réfrigérant et le radiateur soient efficaces.

**OLIEKOELER EN RADIATEUR**

Als er zich vet, olie en vuil ophoopt op de buitenkant van de oliekoeler en de radiateur, dan gaat dit ten koste van de efficiëntie van beide elementen. Het is daarom aan te raden elke maand de buitenkant van de oliekoeler en de radiateur schoon te maken met perslucht (indien mogelijk met een onbrandbaar schoonmaakmiddel). Na reiniging zijn de olie-, vet- en stofresten van de oliekoeler/radiateur verdwenen, zodat het gehele koeloppervlak de hitte van de smeerolie/koelvloeistof naar de luchtstroom kan overbrengen.

**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 Kühloberfläche die Wärme von Kompressoröl und Kühlwasser in den Kühlluftstrom abgeben kann.

**AIR FILTER ELEMENT**

The air filter should be inspected regularly (refer to the *SERVICE/MAINTENANCE CHART*) and the element replaced when the restriction indicator shows red or every 1000 hours, whichever comes first. The dust collector box(es) should be cleaned daily (more frequently in dusty operating conditions) and not allowed to become more than half full.

**ELEMENT DE FILTRE A AIR**

Le filtre à air doit être inspecté régulièrement (Se référer au *TABLEAU DE MAINTENANCE*) et l'élément doit être remplacé quand l'indicateur de colmatage passe au rouge ou environ toutes les 1000 heures (première période atteinte). Le collecteur de poussière doit être nettoyé chaque jour (plus fréquemment en atmosphère poussiéreuse). Son remplissage ne doit en aucun cas être supérieur à la moitié.

**LUCHTFILTERELEMENT**

Het luchtfilter dient regelmatig te worden gecontroleerd (zie de *SERVICE/ONDERHOUDSKAART*) en dient na iedere 1000 werkuur te worden vervangen (of eventueel eerder, wanneer de luchtrestrikie-indikator in het rood staat). De stofreservoirs moeten dagelijks worden gereinigd (vaker bij een stoffige werkruimte) en ze mogen nooit voor meer dan de helft zijn gevuld.

**LUFTFILTERELEMENT**

Der Luftfilter muß regelmäßig kontrolliert werden. (Beachten Sie die *WARTUNGSTABELLE*.) Das Filterelement muß erneuert werden, wenn die Verschmutzungsanzeige "rot" anzeigt oder aber alle 1000 Betriebsstunden, je nachdem, was zuerst auftritt. Das Luftfiltergehäuse muß täglich bei Betrieb unter normalen Bedingungen oder mehrmals täglich unter besonders staubigen Bedingungen gereinigt werden.

**Removal**

**CAUTION:** Never remove and replace element(s) when the machine is running.

Clean the exterior of the filter housing and remove the filter element by releasing the nut.

**Démontage**

**PRECAUTION:** Ne jamais déposer un filtre quand la machine est tournante.

Nettoyer l'extérieur du filtre. Démonter l'élément en dévissant l'écrou.

**Verwijderen**

**VOORZICHTIG!** Onder geen beding mag u elementen verwijderen en vervangen terwijl de kompressor nog in bedrijf is.

Reinig de buitenkant van de filterbehuizing en verwijder het filterelement door de moer los te draaien.

**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.

P380CU

#### Inspection

Check for cracks, holes or any other damage to the element by holding it up to a light source, or by passing a lamp inside.

Check the seal at the end of the element and replace if any sign of damage is evident.

#### Reassembly

Assemble the new element into the filter housing ensuring that the seal seats properly.

Secure the element in the housing by hand tightening the nut.

Reset the restriction indicator by depressing the rubber diaphragm.

Assemble the dust collector box parts, ensuring that they are correctly positioned.

Before restarting the machine, check that all clamps are tight.

**NOTE:** In the event that a new filter element is not readily available, the element can be re-used after cleaning. In this case the following procedure must be carried out:

#### Inspection

Vérifier que l'élément soit exempt de fissures, trous ou de dommages (Utiliser une lampe électrique pour détecter les passages de lumière).

Vérifier le joint de l'élément et le remplacer s'il est abîmé.

#### Remontage

Positionner le nouvel élément dans le corps du filtre en vérifiant que les joints soient bien en place.

Fixer l'élément à l'aide de l'écrou.

Réarmer l'indicateur de colmatage

Remonter le collecteur de poussière et vérifier que l'ensemble soit bien positionné.

Avant de redémarrer la machine, vérifier les durites et le serrage correct des colliers.

**NOTE:** Dans le cas où un élément neuf n'est pas disponible, il est possible de réutiliser l'élément après nettoyage. Dans ce cas, suivre la procédure suivante:

#### Kontroleren

Kontroleer het element op scheurtjes, gaatjes of elke andere vorm van beschadiging door het element tegen het licht te houden of door een lamp langs de binnenkant te halen.

Kontroleer de afdichtingsring achterop het element en vervang deze als er sprake is van beschadiging.

#### Opnieuw monteren

Plaats het nieuwe element in de filterbehuizing. Zorg er hierbij voor dat de afdichtingsring op de juiste wijze is bevestigd.

Bevestig het element in de behuizing door de moer handvast aan te draaien.

Zet de luchtrestrikcie-indikator terug door het rubberen membraan in te drukken.

Monteer de onderdelen van het stofreservoir. Zorg ervoor dat deze onderdelen op de juiste wijze worden geplaatst.

Zorg ervoor dat alle klemmen goed vastzitten voordat u de kompressor start.

**N.B.:** Indien een nieuw filterelement niet onmiddellijk voorhanden is, kan het oude element na reiniging opnieuw worden gebruikt. In dit geval dient u de volgende procedure te volgen:

#### Inspektion

Kontrolle auf Risse, Löcher oder andere Beschädigungen des Filterelementes durch Halten gegen eine Lichtquelle oder durch Durchschieben einer Lampe durch das Element.

Kontrollieren Sie die Dichtung am Filterelementende. Ersetzen Sie das Filterelement, wenn irgendwelche Beschädigungen zu erkennen sind.

#### Wiederzusammenbau

Setzen Sie das Filterelement so in das Filtergehäuse ein, daß die Dichtung sauber sitzt.

Sichern Sie das Filterelement im Filtergehäuse durch Anziehen der Mutter von Hand.

Stellen Sie den Verschmutzungsanzeiger durch Zusammenpressen der Gummimembrane zurück.

Bauen Sie die Teile des Luftfiltergehäuses zusammen und achten Sie auf die richtige Positionierung und daß die Klemmbänder angezogen sind.

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

**BEMERKUNG:** In dem Fall, daß kein neues Filterelement sofort vorhanden ist, kann das alte Element nach Reinigung wieder verwendet werden. Allerdings muß wie folgt verfahren werden:

Revision 00  
01/97

6.19

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

# 6.20

## MAINTENANCE

## MAINTENANCE

## ONDERHOUD

## WARTUNG

P380CU

Clean the element by directing a jet of clean, dry compressed air, no more than 5 bar, at an angle of 45 degrees to the outside of the element. Carefully blow any dust from each fold of the element.

Nettoyer l'élément en utilisant un jet d'air propre, à une pression inférieure à 5 bar, dirigé d'un angle de 45 à l'extérieur de l'élément.

Reinig het element met schone, droge perslucht bij een druk van niet meer dan 5 bar (75 psi). Richt de perslucht in een hoek van 45 graden op de buitenkant van het element. Blaas voorzichtig al het stof uit de plooien van het element.

Reinigen Sie das Element mit sauberer, trockener Druckluft und einem Druck von höchstens 5 bar. Richten Sie den Luftstrahl in einem Winkel von ca. 45° auf die Außenseite des Elementes. Dabei ist jede Falte des Elementes vorsichtig vom Staub zu befreien.

Compressed air cleaning is only recommended when a new element is not available.

Le soufflage de l'élément ne doit être utilisé que lorsque l'élément neuf n'est pas disponible.

Reiniging met perslucht is alleen aan te raden als een nieuw element niet voorhanden is.

Reinigung mit Druckluft ist nur dann angebracht, wenn kein neues Filterelement verfügbar ist.

### VENTILATION

Always check that the air inlets and outlets are clear of debris etc.

### VENTILATION

Toujours vérifier que l'entrée et la sortie des filtres soient propres et exemptes de débris.

### VENTILATIE

Kontroleer altijd of de luchtuitlaten en -inlaten vrij zijn van vuil.

### VENTILATION

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

**CAUTION:** NEVER clean by blowing air inwards.

**PRECAUTION:** Ne jamais nettoyer en soufflant de l'air à l'intérieur des ensembles

**VOORZICHTIG!** U mag de uit- en inlaten NOOIT reinigen door lucht naar binnen te blazen.

**VORSICHT:** Reinigen Sie niemals, indem Sie Luft nach innen blasen.

### COOLING FAN DRIVE

Periodically check that the fan mounting bolt in the fan hub has not loosened. If, for any reason, it becomes necessary to remove the fan or re-tighten the fan mounting bolt, apply a good grade of commercially available thread locking compound to the bolt threads and tighten to the torque value shown in the **TORQUE SETTING TABLE** later in this section.

### ENTRAÎNEMENT DU VENTILATEUR

Vérifier régulièrement le support de ventilateur. Si pour une raison quelconque, il est nécessaire de démonter le ventilateur, le remontage doit être fait soigneusement. Utiliser du frein filet et appliquer les *couples de serrage* suivant le tableau en fin de section.

### AANDRIJVING VAN DE KÜHLLUFTVENTILATORANTRIEB

Kontroleer regelmatig of de bevestigingsbout van de bladen op de ventilatornaaf nog goed vastzit. Indien het, om welke reden dan ook, nodig is de ventilator te verwijderen of de bevestigingsbout aan te draaien, dan dient u eerst draadborglijm van een goede kwaliteit op de schroefdraad aan te brengen. Vervolgens draait u de bout vast tot de aangegeven torsiewaarden (zie onder **TORSIEWAARDEN** even verderop).

Kontrollieren Sie periodisch die Ventilatorbefestigungsschrauben in der Ventilatornabe auf ihren festen Sitz. Sollte aus irgendeinem Grund der Ventilator ausgebaut oder die Befestigungsschrauben nachgezogen werden müssen, nehmen Sie ein gutes, handelsübliches Gewindesicherungsmittel für das Schraubengewinde und ziehen Sie die Schrauben mit dem in der Tabelle **ANZUGSDREHMOMENTE** angegebenen Wert an. Die Tabelle finden Sie später in diesem Abschnitt.

The fan belt(s) should be checked regularly for wear and correct tensioning.

La tension de la courroie doit être vérifiée régulièrement et retendue si nécessaire.

Kontroleer regelmatig of de V-snaren slijtage vertonen en of ze nog de juiste spanning hebben.

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

**FUEL SYSTEM**

The fuel tank should be filled daily or every eight hours. To minimise condensation in the fuel tank(s), it is advisable to top up after the machine is shut down or at the end of each working day. At six month intervals drain any sediment or condensate that may have accumulated in the tank(s).

**SYSTEME DE COMBUSTIBLE**

Le réservoir carburant doit être rempli toutes les huit heures ou journellement. Il est conseillé de remplir complètement le réservoir à chaque fin de journée. Tous les six mois, vidanger le réservoir afin d'éliminer condensats et dépôts.

**BRANDSTOFFSYSTEM**

De brandstoftank moet dagelijks of iedere 8 uur bijgevuld worden. Om condensatie in de brandstoftank tot een minimum te beperken is het aan te bevelen de machine na elke werkdag bij te vullen. Iedere zes maanden moet het vocht en vuil afgetapt worden.

**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.

**HOSES**

All components of the engine cooling air intake system should be checked periodically to keep the engine at peak efficiency.

At the recommended intervals, (see the *SERVICE/MAINTENANCE CHART*), inspect all of the intake lines to the air filter, and all flexible hoses used for air lines, oil lines and fuel lines.

Periodically inspect all pipework for cracks, leaks, etc. and replace immediately if damaged.

**TUYAUTERIES**

Tous les éléments de refroidissement du moteur doivent être vérifiés périodiquement pour garder le moteur à 100 % en bon état.

Autres interventions recommandées (Voir *TABLEAU DE SERVICE/MAINTENANCE*) inspecter les durites et le circuit du filtre à air, ou tous les flexibles d'air, huile et de carburant).

Inspecter périodiquement les durites ou flexibles pour les fuites ou fissures, etc... et les remplacer immédiatement s'ils sont défectueux.

**SLANGEN**

Om ervoor te zorgen dat de motor zo efficiënt mogelijk blijft functioneren, dienen alle onderdelen van het koelluchtinlaatsysteem regelmatig aan een inspectie te worden onderworpen.

Kontroleer alle luchtleidingen naar het luchtfilter en alle flexibele slangen die worden gebruikt als lucht-, olie- of brandstofleiding. Doe dit op de tijdstippen zoals die staan aangegeven op de *SERVICE/ONDERHOUDSKAART*.

Kontroleer alle pijpleidingen regelmatig op scheurtjes, lekkages enz. en vervang ze onmiddellijk indien ze zijn beschadigd.

**SCHLÄUCHE**

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

Zu den empfohlenen Kontrollintervallen (s. *WARTUNGSTABELLE*) überprüfen Sie die Einlaßleitungen zum Luftfilter und alle beweglichen Schläuche für die Luft-, Öl- und Kraftstoffleitungen.

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

**ELECTRICAL SYSTEM**

**WARNING:** Always disconnect the battery cables before performing any maintenance or service.

Inspect the safety shutdown system switches and the instrument panel relay contacts for evidence of arcing and pitting. Clean where necessary.

**SYSTEME ELECTRIQUE**

**ATTENTION:** Toujours déconnecter la batterie avant d'intervenir ou de manipuler le circuit électrique.

Inspecter le système de sécurité les manoccontacts de pression d'huile et les relais du panneau de contrôle pour détecter les détériorations ou oxydations. Nettoyer si nécessaire.

**ELEKTRISCH SYSTEEM**

**WAARSCHUWING!** Maak altijd de akkukabels los voordat u onderhoudswerkzaamheden gaat verrichten.

Kontroleer veiligheidsafslag-systeemschakelaars en de kontakten van de instrumentenpaneel relais op inbranding - maak schoon waar nodig.

**ELEKTRISCHES SYSTEM**

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

Überprüfen Sie die Schalter des Sicherheitsabschaltsystems und die Anschlüsse der Relais an der Instrumententafel auf augenscheinliche Verschmorungen und Korrosion. Säubern Sie erforderlichenfalls die Kontakte.

# 6.22

## MAINTENANCE

## MAINTENANCE

## ONDERHOUD

## WARTUNG

P380CU

Check the mechanical action of the components.

Check the security of electrical terminals on the switches and relays i.e. nuts or screws loose, which may cause local hot spot oxidation.

Inspect the components and wiring for signs of overheating i.e. discolouration, charring of cables, deformation of parts, acrid smells and blistered paint.

### BATTERY

Keep the battery terminals and cable clamps clean and lightly coated with petroleum jelly to prevent corrosion.

The retaining clamp should be kept tight enough to prevent the battery from moving.

### PRESSURE SYSTEM

At 500 hour intervals it is necessary to inspect the external surfaces of the system (from the aircend through to the discharge valve(s)) including hoses, tubes, tube fittings and the separator tank, for visible signs of impact damage, excessive corrosion, abrasion, tightness and chafing. Any suspect parts should be replaced before the machine is put back into service.

Vérifier la fonction mécanique des composants.

Vérifier les connecteurs électriques sur les boutons et relais, afin de détecter des points de surchauffe, les déformations, odeurs acides et changement de couleur.

Contrôler les composants et le faisceau pour détecteur d'éventuelles traces de surchauffe, décoloration, déformation.

### BATTERIE

Garder les cosses de batterie et les câbles de connexion propres et légèrement graissés pour éviter l'oxydation.

Les fixations doivent être suffisamment serrées pour éviter que la batterie ne se déplace.

### SYSTÈME DE PRESSION

A 500 heures, il est nécessaire d'inspecter les composants depuis le compresseur jusqu'aux Vannes de sortie pour détecter des signes de défaillances, corrosion, usure, serrage ou friction). Les pièces suspectes devront être remplacées avant de remettre la machine en marche.

Kontroleer de mechanische werking van de onderdelen.

Kontroleer of de elektrische klemmen op de schakelaars en relais goed vastzitten (losse bouten of schroeven kunnen oxydatie op kritieke plaatsen veroorzaken).

Kontroleer de onderdelen en de bedrading op tekenen van oververhitting. Dit kan zich ondermeer uiten in de vorm van verdueringen, verschroeide kabels, vervormde onderdelen, afgebladderde verf en een scherpe geur.

### AKKU

Houd de aansluitpunten van de akku en de bijbehorende kabelklemmen goed schoon en voorziet ze van een dun laagje smeervet om corrosie tegen te gaan.

De akku moet zodanig zijn geplaatst dat deze niet kan verschuiven.

### DRUKSYSTEEM

U dient elke 500 uur de buitenkant van het druksysteem van het kompressorgedeelte tot aan de uitlaatklep(pen) aan een inspectie te onderwerpen, inclusief slangen, leidingen, fittingen en de afscheidertank. Daarbij dient u vooral te letten op zichtbare beschadigingen, buitensporige corrosie en slijtage (al dan niet door wrijving). Tevens dient u te controleren of alles goed vastzit. Onderdelen waarvan u niet zeker bent dat ze nog goed functioneren, dient u te vervangen voordat de compressor weer in bedrijf wordt genomen.

Überprüfen Sie die mechanischen Funktionen der Bauteile.

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

Alle 500 Betriebsstunden muß dieses Systems, ausgehend vom Verdichterelement bis hin zu den Auslaßhähnen inspiziert werden. Zu den zu inspizierenden Teilen gehören Schläuche, Anschlüsse und der Ölabscheider. Sie sind auf Beulen, übermäßige Korrosion, Abrieb, Dichtigkeit und Scheuerstellen zu überprüfen. Jedes zweifelhaft erscheinende Teil muß ausgewechselt werden, bevor die Maschine wieder in Einsatz geht.

**TYRES/TYRE PRESSURE**

See the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

**PNEU (PRESSION)**

Voir les *INFORMATIONS GÉNÉRALES* de ce manuel.

**BANDEN/BANDENSPPANNING**

Zie onder *ALGEMEEN* in dit handboek.

**REIFEN / REIFENDRUCK**

Siehe Abschnitt *ALLGEMEINE INFORMATIONEN* dieser Betriebsanleitung

**RUNNING GEAR/WHEELS**

Check the wheel nut torque 20 miles (30 kilometres) after refitting the wheels. Refer to the *TORQUE SETTING TABLE* later in this section.

Lifting jacks should only be used under the axle.

The bolts securing the running gear to the chassis should be checked periodically to ensure that the split pins are still in place. If, for any reason, a pin is missing, tighten the bolt/nut to the correct torque (refer to the torque settings table later in this section). If the nut is not aligned with the pin hole in the bolt, tighten the nut further until the next available alignment occurs. Install a new pin.

**TRAIN DE ROULEMENT / ROUES**

Vérifier le serrage des écrous après 30 km quand la machine est neuve ou lors d'un remontage de roue. Se reporter au *TABLEAU DE SERRAGE* de cette section.

N'utilisez des crics de levage que sous l'axe.

Les boulons qui maintiennent le système de transmission sur le châssis doivent être vérifiés régulièrement, pour s'assurer que les goupilles sont toujours en place. Si une des goupilles, pour une raison quelconque, est absente, serrez le boulon/l'écrou au couple correct (référez-vous au tableau de valeurs de couple plus loin dans cette section). Si l'écrou n'est pas aligné avec le trou de goupille du boulon, serrez l'écrou un peu plus jusqu'à l'alignement suivant. Installez une goupille neuve.

**ONDERSTEL/WIELEN**

Wanneer u de wielen heeft verwijderd en weer teruggezet, dient u de torsie van de wielmoeren na ongeveer 30 kilometer te controleren (zie onder *TORSIEWAARDEN* verderop in dit handboek).

Kriks mogen alleen maar onder de as geplaatst worden.

De bouten waarmee het loopwerk op het chassis bevestigd is moeten periodiek gecontroleerd worden om te verzekeren dat de pennen nog steeds op hun plaats zitten. Als om een of andere reden een pen ontbreekt, de bout/moer tot het juiste koppel aantrekken (zie antrekkoppel tabel verderop in deze sectie). Als de moer niet met het pengat in de bout uitgelijnd is, moer strakker aantrekken tot hij met het volgende gat uitgelijnd is. Nieuwe pen installeren.

**FAHRWERK, RÄDER**

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

Kriks mogen alleen maar onder de as geplaatst worden.

Die Befestigungsschrauben, die das Laufwerk am Fahrgestell befestigen, müssen regelmäßig geprüft werden, um sicherzustellen, daß die Splinte noch angebracht sind. Im Falle, wo ein Splint fehlt, die Schrauben/Muttern auf den vorschrittsmäßigen Drehmoment festziehen (vergl. Drehmoment-einstellungen in diesem Kapitel). Wo das Splintloch nicht mit der Mutter ausgerichtet ist, die Mutter bis zur nächsten Ausrichtung festziehen.

**BRAKES**

Check and adjust the brake linkage at 500 miles (850Km) then every 3000 miles (5000Km) or 3 months (whichever is the sooner) to compensate for any stretch of the adjustable cables. Check and adjust the wheel brakes to compensate for wear.

**FREINS**

Vérifiez et réglez les commandes de freins à 850km, puis à 5.000km ou tous les trois mois (selon le facteur intervenant le premier), pour compenser l'élongation des câbles réglables. Recommencez ce processus tous les 5.000km.

**REMMEN**

Removerbrenging controleren en bijstellen bij 500 mijl, (850Km) en dan bij 3000 mijl (5000Km) of 3 maanden (welke van de twee het eerst plaatsvindt) ter compensatie van eventuele rek in de afstelbare kabels. Wielremmen controleren en bijstellen ter compensatie van slijtage.

**BREMSEN**

Um eventuelle Dehnung der verstellbaren Bremsenkabel auszugleichen, das Bremsengestänge bei 500 Miles, (850Km) dann allen 3000 Miles (5000Km) oder 3 Monaten prüfen und einstellen (es gilt der jeweils frühere Zeitpunkt). Die Radbremsen auf Verschleiß prüfen und einstellen.

# 6.24

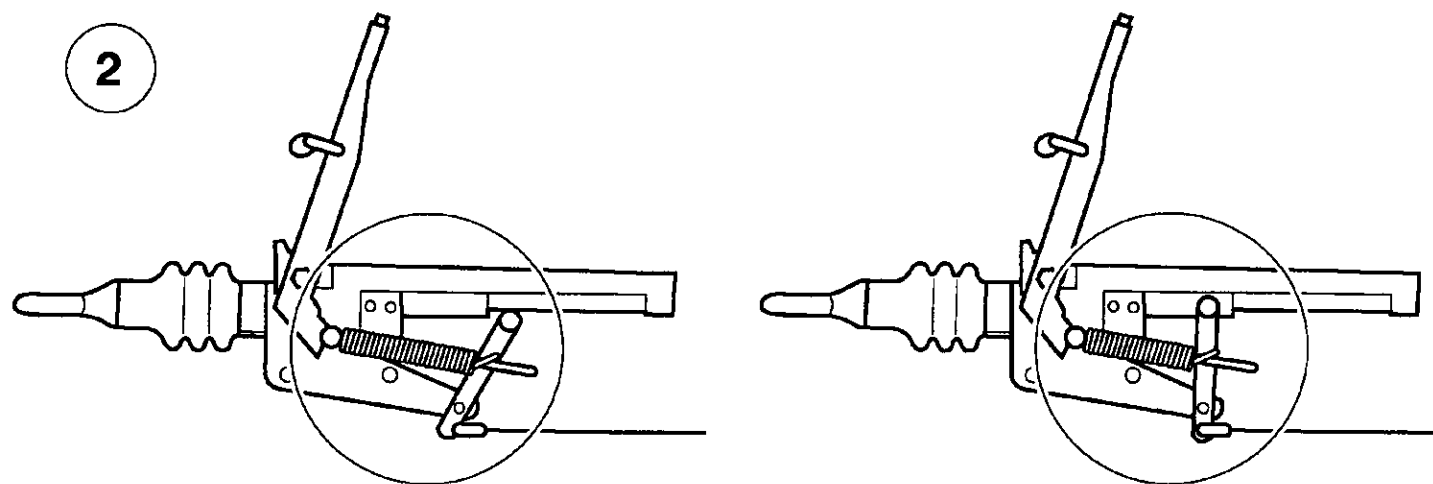
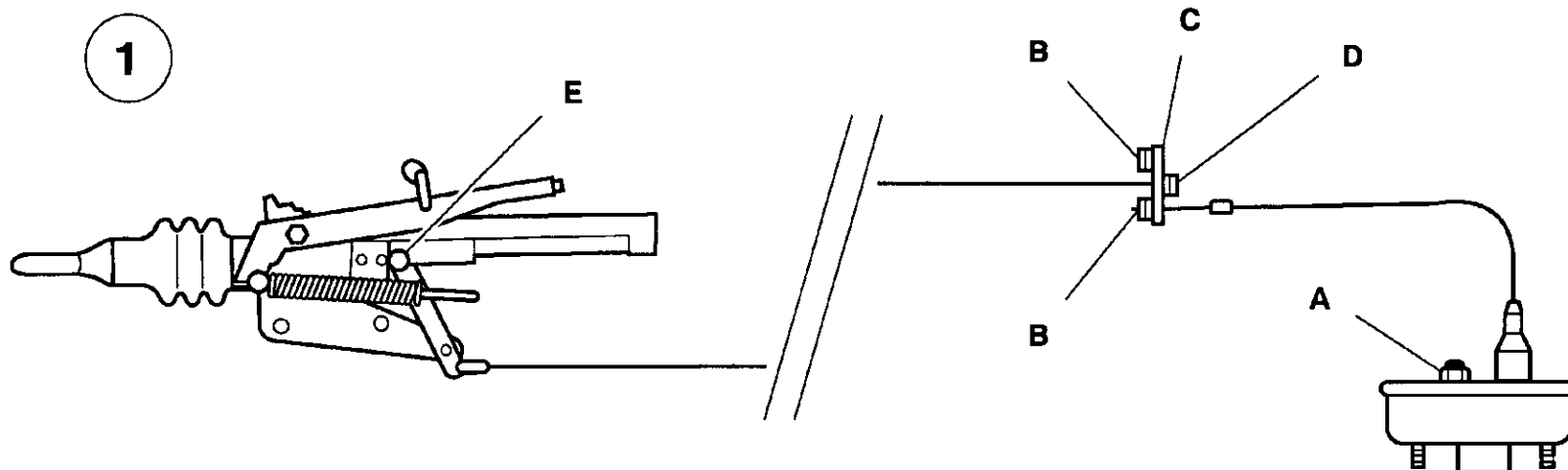
MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

P380CU



**M&E**

T1047  
Revision 00  
01/97

**WHEEL BRAKE ADJUSTMENT****REGLAGE DES FREINS REMORQUE****REMMEN AFSTELLEN****RADBREMSENEINSTELLUNG**

Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.

S'assurer que le frein à main soit desserré à fond et que l'attache soit pleinement en extension.

Zorg ervoor dat de kompressor van de handrem staat en dat de kogelkoppeling volledig is uitgeschoven.

Überzeugen Sie sich, daß das Handbremsseil sich in völlig gelöster Stellung befindet und der Kupplungskopf völlig ausgezogen ist.

Each wheel brake must be adjusted in turn whilst rotating the wheel in the forward towing direction.

Chaque frein de roue doit être réglé en la faisant tourner dans le sens de marche avant.

Elke rem dient afzonderlijk te worden afgesteld. Daarbij dient u het betreffende wiel in de rijrichting te draaien.

Jede Radbremse muß bei Vorwärtsdrehung des Rades eingestellt werden.

Refer to the diagram above.

Suivre les instructions suivantes:

Zie bovenstaand schema.

Beachten Sie das obige Schaubild.

1: Adjust the brakes until they lock-up by using adjuster A.

1: Ajuster le frein jusqu'à ce que la roue bloque, Repère A.

1 Stel de remmen af met behulp van instelschroef A totdat ze blokkeren.

1. Stellen Sie die Bremse mit dem Einsteller A ein, bis sie blockieren.

Release adjuster A until only a slight resistance is felt during wheel rotation.

Relâcher le Repère A jusqu'à ce qu'une faible résistance soit ressentie pendant la rotation.

Draai instelschroef A iets losser. U mag bij het draaien van het wiel niet meer dan een kleine weerstand voelen.

Lösen Sie den Einsteller A bis nur ein leichter Widerstand bei der Drehung des Rades zu spüren ist.

Adjust nuts B and lock with the equaliser C parallel to the axle.

Ajuster l'écrou B et verrouiller avec le compensateur C parallèle à l'axe.

Stel moeren B af en blokkeer ze waarbij verdeelplaat C parallel loopt met de as.

Stellen Sie nun die Muttern B ein und die der Ausgleichsvorrichtung C parallel zur Achse.

Take up the play with nut D behind the equaliser but without pre-loading the brakes (the wheels should rotate freely). Ensure that all locknuts are secured. The overrun lever play dimension E should not be greater than 14mm (fixed height running gear) or 16mm (variable height running gear).

Compenser le jeu avec l'écrou D après le compresseur sans serrer les freins (les roues doivent toujours tourner librement). S'assurer que tous les contre-écrous soient correctement serrés. Le jeu du levier dimension E ne devrait pas être plus grand que 14mm (poids fixe de roulement) ou 16mm (poids variable de roulement).

Neem nu de speling op met moer D achter de verdeelplaat, zonder echter druk op de remmen uit te oefenen (de wielen moeten vrij kunnen blijven draaien). Zorg ervoor dat alle borgmoeren goed vastzitten. Het oploophendel mag niet meer speling E hebben dan 14mm (onderstel met vaste hoogte) of 16mm (onderstel met variabele hoogte).

Stellen Sie das Spiel mit der Mutter D hinter der Ausgleichsvorrichtung ein, aber ohne die Bremseinstellung zu verändern (die Räder müssen sich frei drehen). Alle Sicherungsmuttern müssen gesichert sein. Das Spiel E der Rückfahrautomatik darf nicht größer als 14 mm (Fahrwerk mit fester Deichsel) oder 16 mm (Fahrwerk mit höhenverstellbarer Deichsel) sein.

2: When the unit is pushed backwards whilst parked, the brakes adopt their reverse mode and the spring store extends to maintain the parked condition. The handbrake will then feel less tensioned but the unit will remain stationary.

2: Si l'ensemble est poussé vers l'arrière brusquement quand il est en stationnement, la réserve du ressort se met en extension pour retenir la condition de stationnement. Le frein à main donnera alors l'impression d'être moins tendu, mais l'ensemble demeurera en l'état de freinage.

2 Wanneer u de kompressor nu achteruit duwt terwijl deze zich in de parkeerstand bevindt, gaan de remmen in de achteruitstand staan en wordt de veer uitgerekt om de parkeerstand te behouden. De handrem voelt dan minder strak gespannen aan, maar de eenheid blijft wel op zijn plaats staan.

2. Wenn die Maschine rückwärts eingeparkt wird, nehmen die Bremsen die Betriebsweise "Rückfahrautomatik" ein und die Feder spannt sich, um die Parkposition zu erhalten. Die Handbremse ist dann weniger straff angezogen, aber die Maschine bleibt stehen.

## 6.26

### MAINTENANCE

### MAINTENANCE

### ONDERHOUD

### WARTUNG

P380CU

**CAUTION:** Check the wheel nut torque 20 miles (30 kilometres) after refitting the wheels (Refer to the TORQUE SETTING TABLE later in this section).

**PRECAUTION:** Vérifier le couple de serrage des écrous de roue 30 kilomètres après avoir remonté la roue et ensuite, avant chaque déplacement.

**VOORZICHTIG!** Wanneer u de wielen heeft verwijderd en weer teruggezet, dient u de torsie van de wielmoeren na ongeveer 30 kilometer te controleren (zie onder TORSIEWAARDEN verderop in dit handboek).

**VORSICHT:** Kontrollieren Sie das Anzugsmoment der Radmutter nach 30 km Fahrstrecke, wenn vorher die Räder gewechselt wurden. Beachten Sie die Tabelle ANZUGSDREHMOMENTE später in diesem Abschnitt.

**LUBRICATION**

The engine is initially supplied with engine oil sufficient for a nominal period of operation (for more information, consult The Engine Manufacturer's Manual).

**CAUTION:** Always check the oil levels before a new machine is put into service.

If, for any reason, the unit has been drained, it must be re-filled with new oil before it is put into operation.

**ENGINE LUBRICATING OIL**

The engine oil should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the Engine Manufacturer's Manual.

**ENGINE LUBRICATING OIL SPECIFICATION**

Refer to the Engine Manufacturer's Manual.

**ENGINE OIL FILTER ELEMENT**

The engine oil filter element should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the Engine Manufacturer's Manual.

**LUBRIFICATION**

Le moteur est rempli avec suffisamment d'huile jusqu'à la première vidange. Voir manuel du fabricant moteur.

**PRECAUTION:** Toujours contrôler le niveau d'huile avant la mise en service.

Si, pour une raison quelconque, la machine a été vidangée, refaire le plein d'huile avant la mise-en-route.

**HUILE DE LUBRIFICATION MOTEUR**

L'huile moteur doit être changée à intervalles réguliers selon le Manuel du Fabricant Moteur.

**SPECIFICATIONS DES HUILES MOTEUR**

Voir le Manuel du Fabricant Moteur.

**FILTRE A HUILE MOTEUR**

Le filtre à huile moteur doit être changé à intervalles réguliers selon le Manuel du Fabricant Moteur.

**SMERING**

De motor is bij aflevering afgevuld met smeerolie en is voldoende voor een nominale periode van bediening.

**VOORZICHTIG!** Controleer altijd eerst het oliepeil alvorens een nieuwe machine in gebruik te nemen.

Indien het oliereservoir van de kompressor, om welke reden dan ook, is geleegd, dan dient het reservoir eerst te worden gevuld met nieuwe olie voordat de kompressor in bedrijf wordt genomen.

**SMEEROLIE VOOR DE MOTOR**

De motorolie moet in overeenstemming met de instructies van de fabrikant op de aangegeven tijden worden ververs. Zie hiertoe het Bedieningshandboek voor de Motor.

**SPECIFIKATIE VAN DE MOTOROLIE**

Zie het Bedieningshandboek voor de Motor.

**OLIEFILTERELEMENT VAN DE MOTOR**

Het oliefilterelement van de motor dient in overeenstemming met de instructies van de fabrikant op de aangegeven tijden te worden vervangen. Zie hiertoe het Bedieningshandboek voor de Motor.

**SCHMIERUNG**

Der Motor ist für den ersten Einsatz mit Öl gefüllt. (Weitere Informationen sind dem Handbuch des Motorenherstellers zu entnehmen.)

**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.

**MOTORÖL**

Der Motorölwechsel sollte in den vom Motorhersteller vorgeschriebenen Zeitabständen vorgenommen werden. Beachten Sie das Motorhandbuch.

**MOTORÖLSPEZIFIKATION**

Beachten Sie das Motorhandbuch.

**MOTORÖLFILTER**

Das Motorölfilterelement sollte in den vom Motorhersteller empfohlenen Zeitabständen gewechselt werden. Beachten Sie das Motorhandbuch.

P380CU

## COMPRESSOR LUBRICATING OIL

Refer to the *SERVICE/MAINTENANCE CHART* in this section for service intervals.

**NOTE:** If the machine has been operating under adverse conditions, or has suffered long shutdown periods, then more frequent service intervals will be required.

**WARNING: DO NOT**, under any circumstances, remove any drain plugs or the oil filler plug from the compressor lubricating and cooling system without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure (refer to *STOPPING THE UNIT* in the *OPERATING INSTRUCTIONS* section of this manual).

Completely drain the receiver/separator system including the piping and oil cooler by removing the drain plug(s) and collecting the used oil in a suitable container.

Replace the drain plug(s) ensuring that each one is secure.

## HUILE DE LUBRIFICATION DU COMPRESSEUR

Se référer au *TABLEAU DE MAINTENANCE* pour les délais d'intervention.

**NOTE:** Si la machine a été utilisée dans diverses conditions, ou n'a pas été utilisée pendant de longues périodes, il faut augmenter la fréquence des intervalles de maintenance.

**ATTENTION:** Ne pas, quelles que soient les circonstances, démonter ou vidanger les circuits ou les filtres du compresseur sans s'assurer que le compresseur soit arrêté et libéré de la pression d'air (Voir paragraphe *ARRÊT COMPRESSEUR* dans les *INSTRUCTIONS DE MARCHE* de ce manuel).

Vidanger complètement le réservoir/séparateur, ainsi que les canalisations et le réfrigérant d'huile en dévissant les bouchons de vidange et collecter l'huile usagée dans un bidon adéquate.

Remettre les bouchons de vidange après s'être assuré qu'ils ne présentent aucun défaut.

## SMEEROLIE VOOR DE KOMPRESSOR

Op de *ONDERHOUDSKAART* in dit handboek kunt u zien wanneer de smeerolie dient te worden ververs.

**N.B.:** Indien de kompressor onder ongunstige omstandigheden werkt of als de kompressor lang heeft stilgestaan, is vaker onderhoud vereist.

**WAARSCHUWING!** Onder geen beding mag u de afvoerstopp en de oliefilterstop van het smeer- en koelsysteem verwijderen zonder er eerst zeker van te zijn dat de kompressor is uitgeschakeld en niet meer onder druk staat (zie *STOPPEN* onder *BEDIENINGSINSTRUCTIES* van dit handboek).

Laat het afscheidersysteem, inclusief leidingen en oliekoeler, geheel leeglopen door de afvoerstopp en te verwijderen en de afgelopen olie in een geschikte container op te vangen.

Plaats de stoppen weer in de juiste afvoer en zorg ervoor dat ze goed vastzitten.

## DE KOMPRESSORÖL

Beachten Sie die *WARTUNGSTABELLE*.

**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.

**NOTE:** If the oil is drained immediately after the machine has been running, then most of the sediment will be in suspension and will therefore drain more readily.

**CAUTION:** Some oil mixtures are incompatible and result in the formation of varnishes, shellacs or lacquers which may be insoluble.

**NOTE:** Always specify INGERSOLL-RAND compressor lubricating oil (refer to the *PARTS CATALOGUE* section of this manual for details).

#### COMPRESSOR LUBRICATING OIL SPECIFICATION

Ingersoll-Rand lubricating oil is recommended for use in all Ingersoll-Rand portable compressors.

See the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

#### COMPRESSOR OIL FILTER ELEMENT

Refer to the *SERVICE / MAINTENANCE CHART* in this section for service intervals.

#### RUNNING GEAR WHEEL BEARINGS

Wheel bearings should be packed with grease every 6 months. The type of grease used should conform to specification *MIL-G-10924*.

**NOTE:** Si l'huile est vidangée après avoir fait tourner la machine, alors la plupart des dépôts seront en suspens dans l'huile et seront éliminés plus facilement.

**PRECAUTION:** Il y a des mélanges d'huiles qui sont incompatibles et peuvent créer des formations de dépôts et vernis pouvant être insolubles et colmater les éléments.

**NOTE:** Utiliser impérativement l'huile préconisée par INGERSOLL-RAND (se référer aux *PIÈCES DÉTACHÉES DU CATALOGUE* pour plus de détails).

#### SPECIFICATION DES HUILES DE COMPRESSEURS

Il est recommandé d'utiliser de l'huile INGERSOLL-RAND.

Voir les *INFORMATIONS GÉNÉRALES* de ce manuel.

#### FILTRE D'HUILE DE COMPRESSEUR

Se référer au *TABLEAU DE SERVICE / MAINTENANCE* de cette section pour les délais d'intervention.

#### TRAINS DE ROULEMENT DES ROUES

Les roulements doivent être graissés tous les 6 mois. La graisse utilisée doit être conforme aux spécifications *MIL-G-10924*.

**N.B.:** Indien u de olie direkt aftapt nadat de kompressor in bedrijf is geweest, is het meeste bezinksel nog niet neergeslagen en daardoor beter te verwijderen.

**VOORZICHTIG!** Bepaalde oliemengsels zijn totaal ongeschikt voor deze kompressor. Gebruik ervan resulteert in de vorming van aanslag of (schel)lak, die onoplosbaar kunnen zijn.

**N.B.:** Gebruik voor de kompressor altijd smeerolie van INGERSOLL-RAND (zie voor meer informatie de *ONDERDELENKATALOGUS* van dit handboek).

#### SPECIFIKATIE VAN DE SMEEROLIE VOOR DE KOMPRESSOR

Het is ten eerste aan te raden om smeerolie van Ingersoll-Rand te gebruiken voor alle mobiele compressoren van Ingersoll-Rand.

Zie onder *ALGEMEEN* in dit handboek.

#### OLIEFILTERELEMENT VAN DE KOMPRESSOR

Zie de *SERVICE/ONDERHOUDSKAART* in dit handboek voor de tijdstippen waarop onderhoud dient te worden verricht.

#### WIELLAGERS VAN HET ONDERSTEL

Wielagers dienen elke 6 maanden te worden ingevet. Het te gebruiken vet dient daarbij te voldoen aan specificatie *MIL-G-10924*.

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

**VORSICHT:** Mischungen von Ölen unterschiedlicher Viskositäten und unterschiedlicher Basis (Mineralöl, Synthetik) sind unverträglich. Es kommt zu Entmischungen, Schellacken oder Lackfäulnissen, die unlöslich sein können.

**BEMERKUNGEN:** Verwenden Sie immer Kompressoröl nach der Spezifikation von INGERSOLL-RAND. Beachten Sie die *ERSATZTEILLISTE* der Betriebsanleitung.

#### KOMPRESSORÖLSPEZIFIKATION

INGERSOLL-RAND Kompressoröl wird für die Verwendung in allen fahrbaren Ingersoll-Rand Kompressoren empfohlen.

Siehe Abschnitt *ALLGEMEINE INFORMATIONEN* dieser Betriebsanleitung

#### KOMPRESSORÖLFILTER-ELEMENTE

Beachten Sie die *WARTUNGSTABELLE* bzgl. der Service-Intervalle.

#### RADLAGER DES FAHRWERKS

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

# 6.30

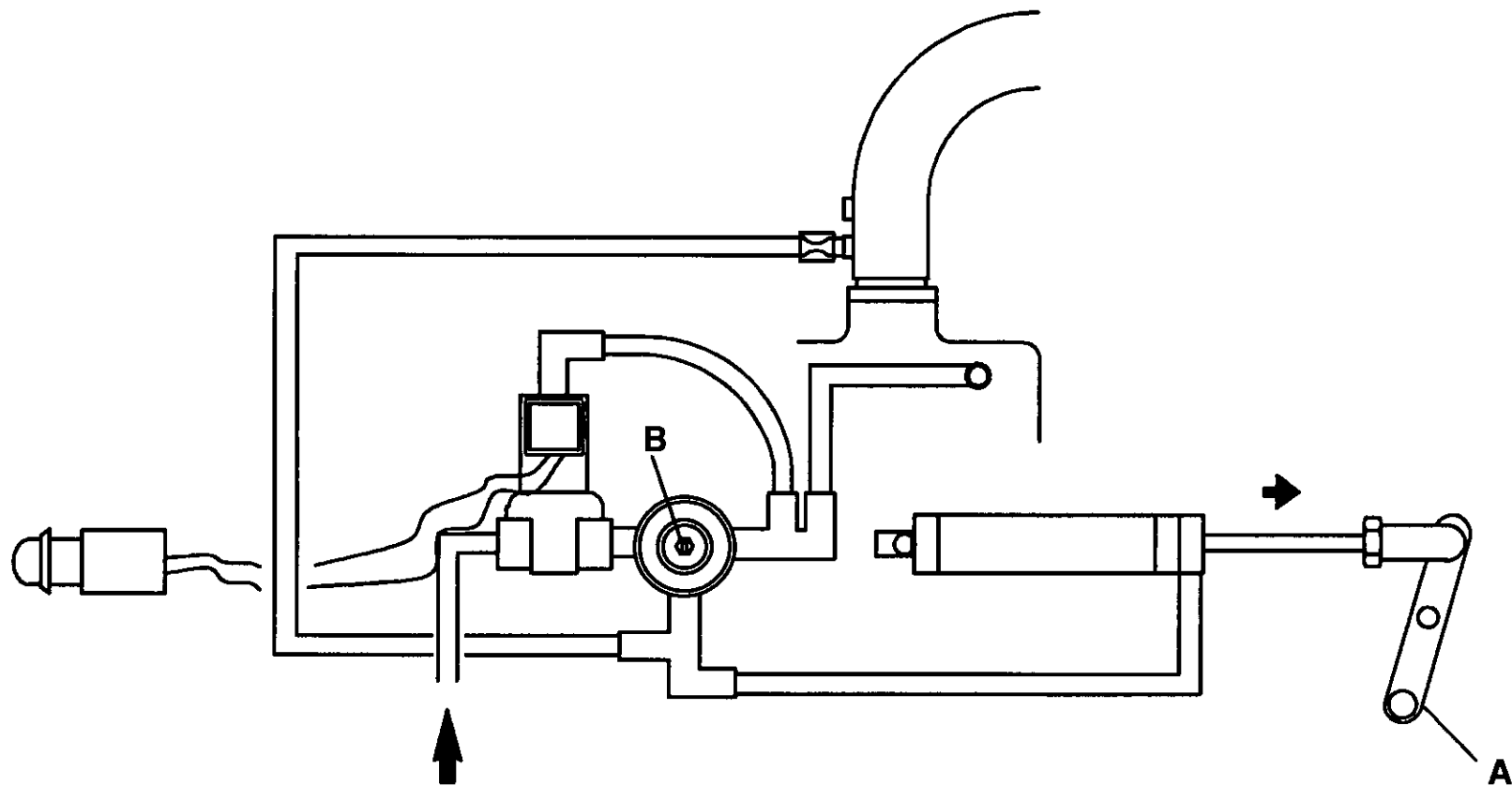
MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

P380CU



**SPEED AND PRESSURE  
REGULATION ADJUSTMENT****VITESSE EN TOURS/MN ET  
PRESSION D'AJUSTEMENT DE  
REGULATION****AFSTELLEN VAN DE DRUK- EN  
SNELHEIDSREGELING****EINSTELLUNG VON DREHZAH  
UND DRUCKREGELUNG**

Normally, regulation requires no adjusting, but if correct adjustment is lost, proceed as follows:

Normalement, la régulation ne nécessite pas de réglage, mais si un réglage est nécessaire, procéder comme suit:

Doorgaans behoeft de druk- en snelheidsregeling geen afstelling. Indien het toch voorkomt dat deze onderdelen niet meer korrekt zijn afgesteld, gaat u als volgt te werk:

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

Refer to the diagram above.

Se référer au diagramme opposé.

Zie bovenstaand diagram.

Beachten Sie das obige Schaubild.

**A:** Throttle arm  
**B:** Adjusting screw

**A:** Levier de commande  
**B:** Vis du régulateur

**A:** Regel arm  
**B:** Stel schroef

**A:** Drehzahlverstellhebel  
**B:** Einstellschraube

Start the machine (Refer to **STARTING INSTRUCTIONS** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual).

Démarrage machine (voir **INSTRUCTIONS DEMARRAGE ET DE FONCTIONNEMENTS**).

Start de machine (zie **START INSTRUCTIES** in het handboek).

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

Inspect the throttle arm on the engine governor to see that it is extended in the full speed position when the engine is running at **full-load** speed and the service valve is fully open. (Refer to the **GENERAL INFORMATION** section of this manual).

Contrôler que la tige de commande moteur soit étirée en position vitesse maximum et que le moteur fonctionne à sa vitesse maxi. (Voir **INFORMATIONS GENERALES**).

Inspecteer de gashandel op de motorregulator of deze volledig uit staat in de **vollast** stand met de luchtsluiser geheel open (Zie **ALGEMENE INFORMATIE** in het handboek).

Überprüfen Sie den Drehzahlverstellhebel an der Motorregelung, ob er in der Stellung "volle Drehzahl" steht, wenn der Motor mit **Vollast-Drehzahl** läuft, und das Auslaßventil voll geöffnet ist (beachten Sie den Abschnitt **ALLGEMEINE INFORMATIONEN** in der Betriebsanleitung).

Adjust the service valve on the outside of the machine to maintain 7 bar without the throttle arm moving from the full speed position. If the throttle arm moves away from the full speed position before 7 bar is attained, then turn the adjusting screw clockwise to increase the pressure. Optimum adjustment is achieved when the throttle arm just moves from its full speed position and the pressure gauge reads 7,2 bar.

Ajuster la valve de service sur l'extérieur du compresseur pour avoir 7 bar en vérifiant que le levier de commande du moteur reste en butée maximum, si ce levier descend avant d'atteindre la pression de 7 bar, tourner la vis du régulateur pour augmenter la pression. Le meilleur ajustement est lorsque le levier de commande de plein régime passe à la pression de 7,2 bar sur le manomètre.

Stel de service-afsluiter aan de buitenkant van de kompressor zodanig in dat de kompressor in staat is een konstante druk van 7 bar (102 psi) te leveren met het gashandel in de hoogste stand. Indien het gashandel terugloopt voordat een druk van 7 bar (102 psi) wordt bereikt, draait u de instelschroef met de wijzers van de klok mee om de druk te laten toenemen. Een optimale afstelling wordt bereikt indien het gashandel iets terugloopt wanneer de drukmeter 7,2 bar aangeeft.

Stellen Sie das Entnahmeventil an der Außenseite der Maschine so ein, daß ein Druck von 7 bar gehalten wird, ohne daß sich der Drehzahlverstellhebel aus der Position "volle Drehzahl" bewegt. Bewegt sich der Drehzahlverstellhebel von der Position "volle Drehzahl" weg, bevor 7 bar Druck erreicht worden sind, drehen Sie die Einstellschraube nach rechts, um den Druck zu erhöhen. Die beste Einstellung ist erreicht, wenn der Drosselhebel sich gerade aus der Position "volle Drehzahl" bewegt, wenn der Druckmanometer 7,2 bar anzeigt.

Close the service valve. The engine will slow to idle speed.

Fermer la vanne de service. Le moteur doit descendre à son régime mini.

Sluit de service-afsluiter. De motor gaat nu stationair draaien.

Schließen Sie das Auslaßventil. Der Motor geht auf Leerlaufdrehzahl zurück.

**CAUTION:** Never allow the idle pressure to exceed 8,6bar on the pressure gauge, otherwise the safety valve will operate.

**PRECAUTION :** Ne jamais laisser la pression monter à plus de 8,6bar sur le manomètre, sinon la valve de sécurité va se déclencher.

**VOORZICHTIG!** Laat de druk bij stationair draaien nooit meer worden dan 8,6bar. Anders zal de veiligheidsklep in werking treden.

**VORSICHT:** Der Leerlaufdruck darf niemals einen Druck von 8,6 bar (Anzeige auf dem Druckmanometer) überschreiten, da sonst das Sicherheitsventil anspricht.

# 6.32

## MAINTENANCE Torque Values

## MAINTENANCE Table de serrage

## ONDERHOUD Torslewaarden

## WARTUNG Anzugsdrehmomente

P380CU

|                                                                                                                                                       | ft lbf  | Nm      |                                                                                                                                                                        | ft lbf | Nm     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Airend to engine<br>Bloc compresseur sur moteur<br>Kompressor gedeelte naar motor<br>Verdichterteil zur Anschlußplatte                                | 31-39   | 42-53   | Air filter to bracket<br>Filtre air sur support<br>Luchtfilter naar beugel<br>Luftfilter an der Konsole                                                                | 16-20  | 22-27  |
| Autella clamp to exhaust<br>Bride sur échappement<br>Uitlaatklem naar koelluchtvoer<br>Klemme zum Auspuff                                             | 9-11    | 12-15   | Baffle to frame<br>Déflecteur sur châssis<br>Keerschot naar frame<br>Leitblech zum Rahmen                                                                              | 9-11   | 12-15  |
| Blowdown solenoid valve<br>Valve de mise a vide automatique<br>Afblaas magneetklep<br>Entspannungs-Magnetventil                                       | 21-26   | 28-35   | Discharge manifold to frame<br>Tubulure de sortie sur le châssis<br>Uitlaatspruitstuk op frame<br>Austrittsverteiler zum Rahmen                                        | 29-35  | 39-47  |
| Drive pins to engine flywheel<br>Goupilles d'entraînement sur volant-moteur<br>Aandrijf pennen naar vliegwiel<br>Kupplungs bolzen an Schwunzscheibe   | 126-154 | 170-208 | Drop Leg<br>Pied escamotable<br>Steunpoot<br>Stütze für Deichsel                                                                                                       | 53-63  | 72-85  |
| Engine/airend to chassis<br>Ensemble moteur/compresseur sur châssis<br>Motor/kompressor gedeelte naar chassis<br>Motor/Verdichterteil zum Grundrahmen | 80-100  | 108-135 | Euro-Loc adaptor to separator tank<br>Adaptation Euro-Loc sur réservoir séparateur<br>Euro-loc adapter naar afscheidertank<br>Euro-Loc-Adapter zum Ölabscheidebehälter | 58-67  | 78-91  |
| Exhaust flange to manifold<br>Collerette d'échappement sur déflecteur<br>Uitlaatflens naar verdeelstuk<br>Auspuffflansch-Krümmmer                     | 57-69   | 77-93   | Fan guard<br>Grille de protection ventilateur<br>Beschermkap ventilator<br>Keilriemen - Schutzblech                                                                    | 9-11   | 12-15  |
| Fan to hub<br>Ventilateur sur moyeu<br>Ventilator naar aandrijfnaaf<br>Ventilator zur Nabe                                                            | 31-39   | 42-53   | Lifting bail to base<br>Oeillet de levage sur le châssis<br>Hijsbeugel op frame<br>Hebehaken am Gestell                                                                | 72-88  | 97-119 |
| Oil pipe (-12jc)<br>Flexible d'huile<br>Olieleiding<br>Ölrohr                                                                                         | 71-88   | 96-119  | Radiator/Cooler to baffle<br>Réfroidisseur sur déflecteur<br>Koeler naar keerschot<br>Kühler zum Leitblech                                                             | 9-11   | 12-15  |
| Running gear front to chassis<br>Train roulant sur avant châssis<br>Voorzijde onderstel naar chassis<br>Fahrwerkvorderteil-Chassis                    | 126-154 | 170-208 | Running gear rear to chassis<br>Train roulant sur châssis arrière<br>Achterzijde onderstel naar chassis<br>Fahrwerkhinterteil-Chassis                                  | 63-69  | 82-93  |

P380CU

|                                                                                                                                                                        | ft lbf  | Nm      |                                                                                                                             | ft lbf | Nm    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Separator tank cover<br>Couvercle séparateur<br>Deksel afscheidertank<br>Ölabscheidebehälterdeckel                                                                     | 126-154 | 170-208 | Separator tank to frame<br>Réservoirs séparateurs au châssis<br>Afscheidertank naar frame<br>Ölabscheidebehälter zum Rahmen | 31-39  | 42-53 |
| Service pipe (-20"ic)<br>Tube de service<br>Service-leiding<br>Entnahmeleitung                                                                                         | 106-133 | 143-180 | Sight glass<br>Niveau bulle<br>Peilglas<br>Sichtglas für Ölstand                                                            | 40-50  | 54-68 |
| Wheel nuts<br>Ecrous de roues<br>Wielmoeren<br>Radmuttern                                                                                                              | 160-200 | 216-270 |                                                                                                                             |        |       |
| Running gear front strap to drawbar<br>Attache avant - système de<br>transmission/attelage.<br>Loopwerk fronttreep op trekstang.<br>Laufwerk-Vordergurt zur Zugstange. | 63-69   | 82-93   |                                                                                                                             |        |       |

Revision 02  
08/96**6.33****MAINTENANCE**  
Torque Values**MAINTENANCE**  
Table de serrage**ONDERHOUD**  
Torsiewaarden**WARTUNG**  
Anzugsdrehmomente

# 7.0

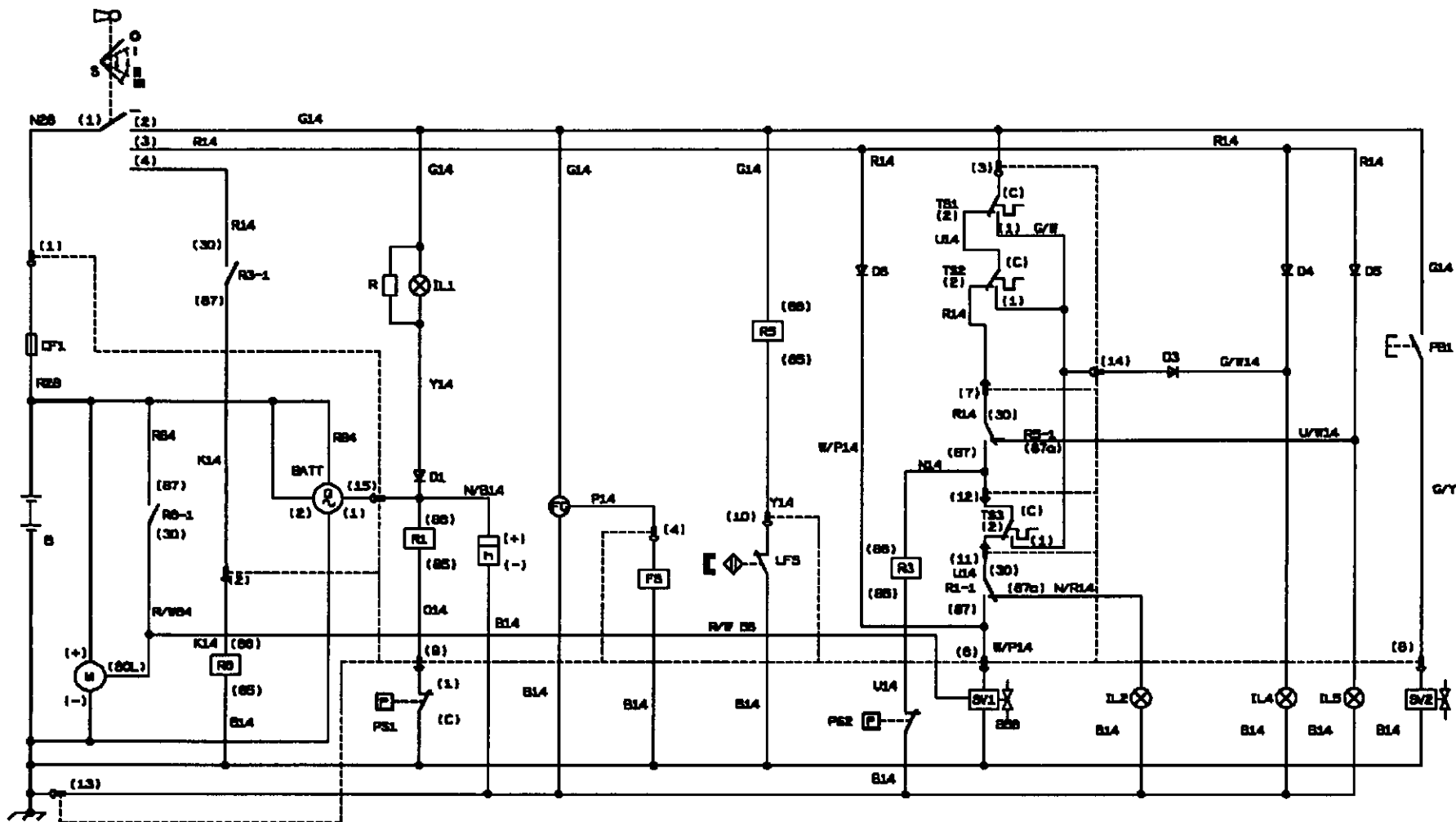
ELECTRICAL  
SYSTEM

SYSTÈME  
ÉLECTRIQUE

ELEKTRISCH  
SYSTEM

ELEKTRISCHE  
ANLAGE

P380CU



| KEY                                           | LEXIQUE                                             | LEGENDA                                                  | BILDSCHLÜSSEL                                    |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>B</b> Battery 12 Volt                      | <b>B</b> Batterie 12 Volts                          | <b>B</b> Akku 12 Volt                                    | <b>B</b> Batterie, 12 V                          |
| <b>CF1</b> Control fuse 5A                    | <b>CF1</b> Fusible 5A                               | <b>CF1</b> Zekering 5A                                   | <b>CF1</b> Sicherung 5A                          |
| <b>D1-6</b> Diode                             | <b>D1-6</b> Diode                                   | <b>D1-6</b> Diode                                        | <b>D1-6</b> Diode                                |
| <b>FG</b> Fuel gauge                          | <b>FG</b> Jauge, carburant                          | <b>FG</b> Brandstofmeter                                 | <b>FG</b> Anzeige, Kraftstoff                    |
| <b>FS</b> Fuel sender                         | <b>FS</b> Module de transmission, carburant         | <b>FS</b> Zender, brandstof                              | <b>FS</b> Gebereinheit, Kraftstoff               |
| <b>G</b> Alternator                           | <b>G</b> Alternateur                                | <b>G</b> Draaistroomgenerator                            | <b>G</b> Lichtmaschine                           |
| <b>h</b> Hour meter                           | <b>h</b> Compteur horaire                           | <b>h</b> Urenteller                                      | <b>h</b> Betriebsstundenzähler                   |
| <b>IL1</b> Lamp, alternator charge            | <b>IL1</b> Tension charge d'alternateur             | <b>IL1</b> Lamp, laadstroom                              | <b>IL1</b> Ladekontrollampe                      |
| <b>IL2</b> Lamp, low oil pressure             | <b>IL2</b> Voyant, basse pression d'huile           | <b>IL2</b> Verklipper, lage oliedruk                     | <b>IL2</b> Leuchte, niedriger Öldruck            |
| <b>IL4</b> Lamp, high temperature             | <b>IL4</b> Voyant, température élevée               | <b>IL4</b> Verklipper, hoge temperatuur                  | <b>IL4</b> Leuchte, hohe Temperatur              |
| <b>IL5</b> Lamp, low fuel                     | <b>IL5</b> Voyant, faible niveau de carburant       | <b>IL5</b> Verklipper, laag brandstofpeil                | <b>IL5</b> Leuchte, niedriger Kraftstoffollstand |
| <b>LFS</b> Low fuel level switch              | <b>LFS</b> Interrupteur, faible niveau de carburant | <b>LFS</b> Schakelaar, laag brandstof niveau             | <b>LFS</b> Schalter, niedriger Kraftstoffstand   |
| <b>M</b> Starter motor                        | <b>M</b> Démarreur                                  | <b>M</b> Starter                                         | <b>M</b> Anlasser                                |
| <b>PB1</b> Pushbutton, load                   | <b>PB1</b> Bouton de mise en charge                 | <b>PB1</b> Druknop, belasting                            | <b>PB1</b> Start/Betrieb-Knopf                   |
| <b>PS1</b> Oil pressure switch                | <b>PS1</b> Sécurité de pression d'huile             | <b>PS1</b> Schakelaar voor oliedruk                      | <b>PS1</b> Öldruckschalter                       |
| <b>PS2</b> Switch, start inhibit              | <b>PS2</b> Interrupteur, anti-redémarrage           | <b>PS2</b> Schakelaar, startblokkering                   | <b>PS2</b> Schalter - Startwiederhol Sperre      |
| <b>R</b> Resistor                             | <b>R</b> Résistance                                 | <b>R</b> Weerstand                                       | <b>R</b> Widerstand                              |
| <b>R1</b> Relay, oil pressure                 | <b>R1</b> Relais, pression d'huile                  | <b>R1</b> Relais, oliedruk                               | <b>R1</b> Relais, Öldruck                        |
| <b>R3</b> Relay, start inhibit                | <b>R3</b> Relais anti-redémarrage                   | <b>R3</b> Relais, startblokkering                        | <b>R3</b> Relais - Startwiederhol Sperre         |
| <b>R5</b> Relay, low fuel                     | <b>R5</b> Relais carburant                          | <b>R5</b> Relais, brandstof                              | <b>R5</b> Relais - Kraftstoff                    |
| <b>R6</b> Relay, crank                        | <b>R6</b> Relais, rotation moteur                   | <b>R6</b> Relais, aanslingeren                           | <b>R6</b> Relais, ankurbeln                      |
| <b>S</b> Key-switch                           | <b>S</b> Clef de contact                            | <b>S</b> Contactslot                                     | <b>S</b> Zündschloss                             |
| <b>SV1</b> Solenoid, fuel                     | <b>SV1</b> Electrovanne carburant                   | <b>SV1</b> Solenoïde, brandstof                          | <b>SV1</b> Kraftstoff-Magnetventil               |
| <b>SV2</b> Solenoid, load                     | <b>SV2</b> Electrovanne de mise en charge           | <b>SV2</b> Solenoïde, belasting                          | <b>SV2</b> Start/Betrieb-Magnetventil            |
| <b>TS1</b> Air temperature switch (air end)   | <b>TS1</b> Sécurité température d'air (Air end)     | <b>TS1</b> Luchttemperatuur schakelaar (Schroefgedeelte) | <b>TS1</b> Lufttemperaturschalter (Verdichter)   |
| <b>TS2</b> Air temperature switch (discharge) | <b>TS2</b> Sécurité température d'air (évacuation)  | <b>TS2</b> Luchttemperatuur schakelaar (uitlaat)         | <b>TS2</b> Lufttemperaturschalter (Austritts)    |
| <b>TS3</b> Switch, water temperature (engine) | <b>TS3</b> Contact, température d'eau (moteur)      | <b>TS3</b> Schakelaar, watertemperatuur (motor)          | <b>TS3</b> Schalter, Wassertemperatur (Motor)    |

# 7.2

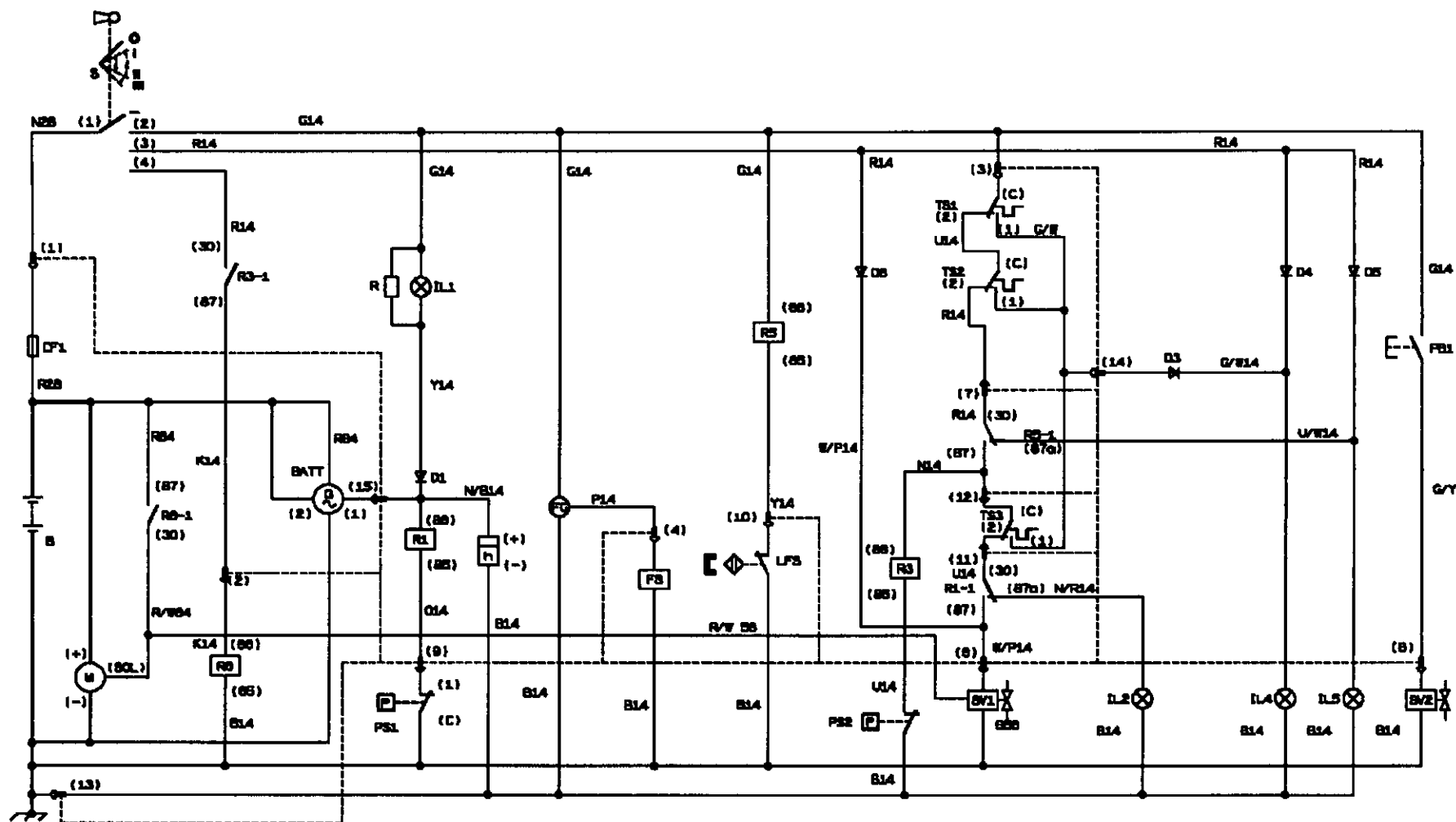
ELECTRICAL  
SYSTEM

SYSTÈME  
ÉLECTRIQUE

ELEKTRISCH  
SYSTEM

ELEKTRISCHE  
ANLAGE

P380CU



**KEY**

**B** Black  
**G** Green  
**K** Pink  
**N** Brown  
**O** Orange  
**P** Purple  
**R** Red  
**S** Grey  
**U** Blue  
**W** White  
**Y** Yellow

**LEXIQUE**

**B** Noir  
**G** Vert  
**K** Rose  
**N** Marron  
**O** Orange  
**P** Pourpre  
**R** Rouge  
**S** Gris  
**U** Bleu  
**W** Blanc  
**Y** Jaune

**LEGENDA**

**B** Zwart  
**G** Groen  
**K** Roze  
**N** Bruin  
**O** Oranje  
**P** Paars  
**R** Rood  
**S** Grijs  
**U** Blauw  
**W** Wit  
**Y** Geel

**BILDSCHLÜSSEL**

**B** Schwarz  
**G** Grün  
**K** Rosa  
**N** Braun  
**O** Orange  
**P** Purpurrot  
**R** Rot  
**S** Grau  
**U** Blau  
**W** Weiß  
**Y** Gelb

Refer also to section 9 of this manual.

Référez-vous également à la section 9 de ce manuel.

Zie tevens sectie 9 van deze handleiding.

Siehe auch Kapitel 9 dieses Handbuchs.

# 7.4

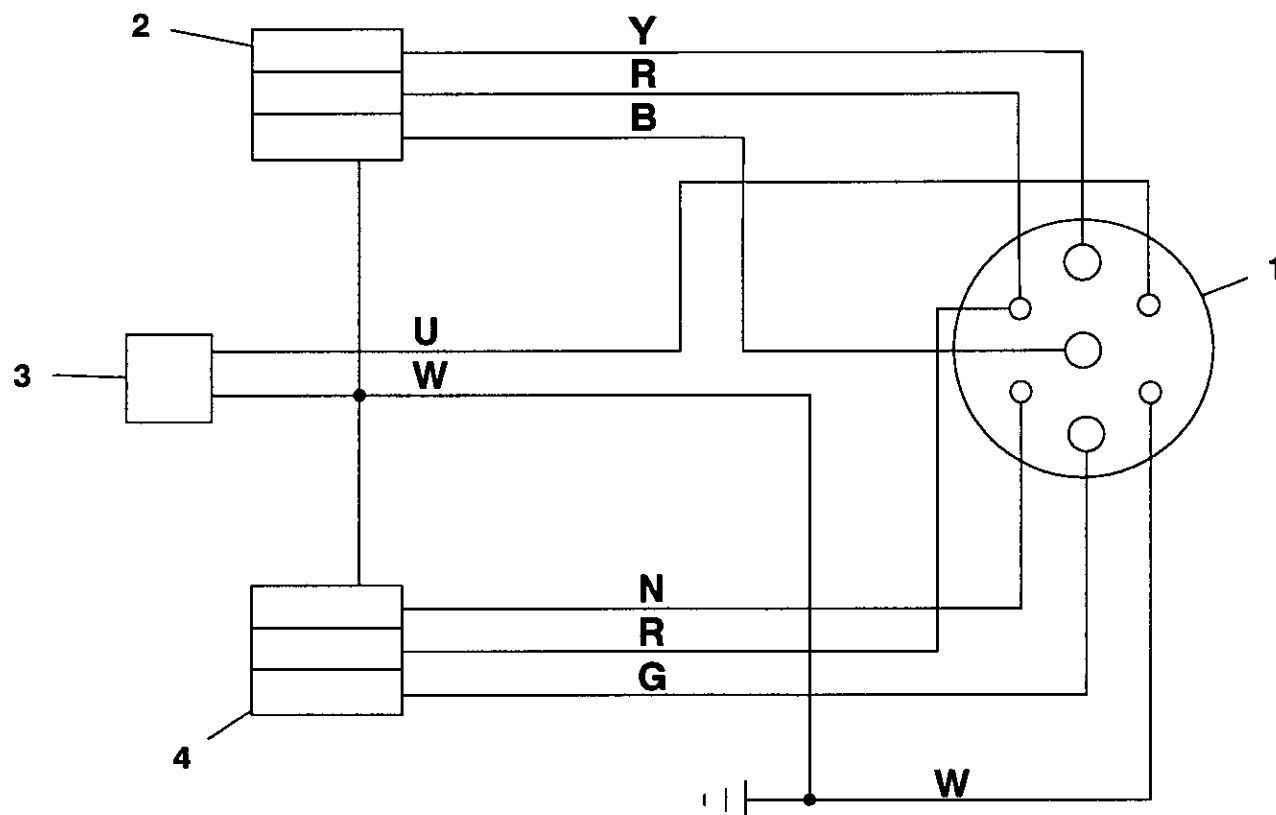
ELECTRICAL  
SYSTEM

SYSTÈME  
ÉLECTRIQUE

ELEKTRISCH  
SYSTEM

ELEKTRISCHE  
ANLAGE

P380CU



**KEY**

1: Plug  
 2: Light (right hand)  
 3: Fog light  
 4: Light (left hand)

**LEXIQUE**

1: Bouchon  
 2: Feux (droit)  
 3: Feux anti-brouillard  
 4: Feux (gauche)

**LEGENDA**

1: Plug  
 2: Licht (rechts)  
 3: Mistlicht  
 4: Licht (links)

**BILDSCHLÜSSEL**

1: Stecker  
 2: Scheinwerfer (rechts)  
 3: Nebelscheinwerfer  
 4: Scheinwerfer (links)

P Purple  
 R Red  
 W White  
 Y Yellow  
 B Black  
 U Blue  
 G Green  
 S Grey  
 N Brown  
 O Orange  
 K Pink

P Pourpre  
 R Rouge  
 W Blanc  
 Y Jaune  
 B Noir  
 U Bleu  
 G Vert  
 S Gris  
 N Marron  
 O Orange  
 K Rose

P Paars  
 R Rood  
 W Wit  
 Y Geel  
 B Zwart  
 U Blauw  
 G Groen  
 S Grijs  
 N Bruin  
 O Oranje  
 K Roze

P Purpurrot  
 R Rot  
 W Weiß  
 Y Gelb  
 B Schwarz  
 U Blau  
 G Grün  
 S Grau  
 N Braun  
 O Orange  
 K Rosa

P  
 R  
 W  
 Y  
 B  
 U  
 G  
 S  
 N  
 O  
 K

# 7.6

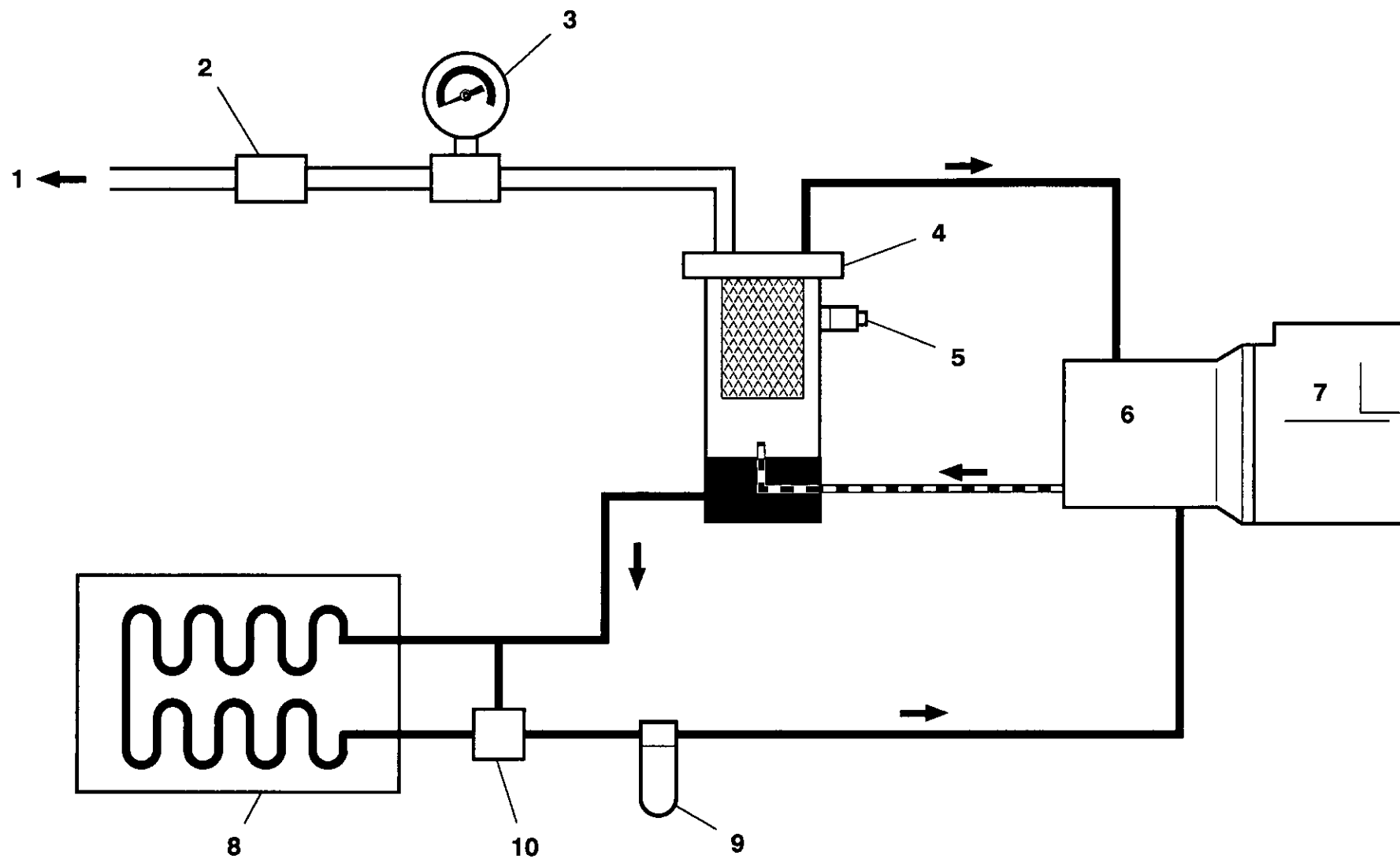
PIPING AND  
INSTRUMENTATION

CANALISATION ET  
INSTRUMENTATION

LEIDINGEN EN  
KONTROLE

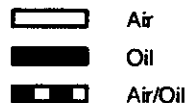
ROHRLEITUNGS- UND  
STEUERUNGSSYSTEM

P380CU



**KEY**

- 1 Air discharge
- 2 Minimum pressure valve
- 3 Pressure gauge
- 4 Separator tank
- 5 Safety valve
- 6 Compressor
- 7 Engine
- 8 Oil cooler
- 9 Oil filter
- 10 Thermostatic valve



Refer also to section 9 of this manual.

**LEXIQUE**

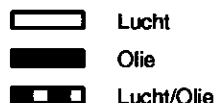
- 1 Refoulement d'air
- 2 Vanne pression minimum
- 3 Manomètre
- 4 Réservoir séparateur
- 5 Soupape de sécurité
- 6 Compresseur
- 7 Moteur
- 8 Refroidisseur d'huile
- 9 Filtre d'huile
- 10 Soupape thermostatique



Référez-vous également à la section 9 de ce manuel.

**LEGENDA**

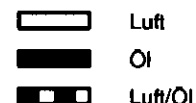
- 1 Luchtuitlaat
- 2 Minimumdrukklep
- 3 Drukmeter
- 4 Afscheidertank
- 5 Veiligheidsklep
- 6 Kompressor
- 7 Motor
- 8 Oliekoeler
- 9 Oliefilter
- 10 Thermostatische regelklep



Zie tevens sectie 9 van deze handleiding.

**BILDSCHLÜSSEL**

- 1 Luftaustritt
- 2 Druckhalte-ventil
- 3 Druckmanometer
- 4 Ölabscheidertank
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Kompressor
- 7 Motor
- 8 Ölkühler
- 9 Ölfilter
- 10 Thermostatventil



Siehe auch Kapitel 9 dieses Handbuchs.

# 8.0

## FAULT FINDING

## RECHERCHE DE DÉFAUTS

## OPSPOREN VAN STORINGEN

## FEHLERSUCHE

| P380CU | FAULT                                                                   | CAUSE                                         | REMEDY                                                                                                                               | DEFAULT                                                              | CAUSE                                                     | REMEDE                                                                                      |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <b>Engine fails to start.</b>                                           | <i>Low battery charge.</i>                    | Check the fan belt tension, battery and cable connections.                                                                           | <b>Le moteur ne démarre pas.</b>                                     | <i>Charge batterie faible.</i>                            | Vérifier la tension de courroie, la batterie et les câbles.                                 |
|        |                                                                         | <i>Bad earth connection.</i>                  | Check the earth cables, clean as required.                                                                                           |                                                                      | <i>Mauvais raccordement de masse.</i>                     | Vérifier les câbles de masse. Nettoyer les extrémités.                                      |
|        |                                                                         | <i>Loose connection.</i>                      | Locate and make the connection good.                                                                                                 |                                                                      | <i>Défaut électrique.</i>                                 | Vérifier les connections.                                                                   |
|        |                                                                         | <i>Fuel starvation.</i>                       | Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.                                               |                                                                      | <i>Défaut d'arrivée de carburant.</i>                     | Vérifier niveau et circuit de combustible. Au besoin, remplacer le filtre..                 |
|        |                                                                         | <i>Relay failed.</i>                          | Replace the relay.                                                                                                                   |                                                                      | <i>Défaillance des relais.</i>                            | Changer les relais.                                                                         |
|        |                                                                         | <i>Engine control not in 'run' position.</i>  | Check the speed cylinder and stop position.                                                                                          |                                                                      | <i>Commande moteur ne restant pas en position marche.</i> | Contrôler les vérins d'accélérateur et d'arrêt.                                             |
|        | <b>Engine starts but stalls when the switch returns to position I.</b>  | <i>Electrical fault</i>                       | Test the electrical circuits.                                                                                                        | <b>Le moteur cale lorsque la clé revient en position I.</b>          | <i>Défaut électrique.</i>                                 | Contrôler le circuit électrique.                                                            |
|        |                                                                         | <i>Alternator light bulb failed or loose.</i> | Replace or re-tighten the bulb as appropriate.                                                                                       |                                                                      | <i>Défaillance de l'ampoule de témoin d'alternateur.</i>  | Changer l'ampoule.                                                                          |
|        |                                                                         | <i>Low engine oil pressure.</i>               | Check the oil level and the oil filter(s).                                                                                           |                                                                      | <i>Faible pression d'huile.</i>                           | Vérifiez le niveau d'huile et le(s) filtre(s) à huile.                                      |
|        |                                                                         | <i>Faulty relay</i>                           | Check the relays.                                                                                                                    |                                                                      | <i>Relais en panne.</i>                                   | Vérifiez les relais.                                                                        |
|        |                                                                         | <i>Faulty key-switch</i>                      | Check the key-switch.                                                                                                                |                                                                      | <i>Défaillance de la clef de contact.</i>                 | Vérifiez la clef de contact.                                                                |
|        | <b>Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely.</b> | <i>Electrical fault.</i>                      | Test the electrical circuits.                                                                                                        | <b>Le moteur tourne mais ne démarre pas ou s'arrête brutalement.</b> | <i>Panne électrique.</i>                                  | Contrôler le circuit électrique.                                                            |
|        |                                                                         | <i>Loose light bulb.</i>                      | Check that all lights are lit when the ignition is switched on. Check that all lights are extinguished when the starter is operated. |                                                                      | <i>Défaillance des ampoules.</i>                          | Vérifier que toutes les lampes s'allument avant le démarrage et s'éteignent après celui-ci. |
|        |                                                                         | <i>Low engine oil pressure.</i>               | Check the oil level and oil filter(s).                                                                                               |                                                                      | <i>Pression d'huile moteur insuffisante.</i>              | Vérifier niveau et filtre à huile moteur.                                                   |

|                               |                                              |                                                                                        |                                    |                                                                           |                                                                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                        | <i>Safety shut-down system in operation.</i> | Check the safety shut-down switches.                                                   |                                    | <i>Déclenchement des sécurités.</i>                                       | Contrôler les sondes.                                                                                        |
|                               | <i>Fuel starvation.</i>                      | Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary. |                                    | <i>Insuffisance de combustible.</i>                                       | Vérifier niveau et circuit de combustible. Au besoin, remplacer le filtre.                                   |
|                               | <i>Switch failure.</i>                       | Test the switches.                                                                     |                                    | <i>Défaut des sondes.</i>                                                 | Tester les sondes.                                                                                           |
|                               | <i>High compressor oil temperature.</i>      | Check the compressor oil level and oil cooler. Check the fan drive.                    |                                    | <i>Arrêt en haute température compresseur.</i>                            | Contrôler le niveau d'huile, le refroidisseur et le ventilateur.                                             |
|                               | <i>Water present in fuel system.</i>         | Check the water separator and clean if required.                                       |                                    | <i>Présence d'eau dans le système de carburant.</i>                       | Vérifiez le piège à eau et nettoyez-le le cas échéant.                                                       |
|                               | <i>Faulty relay.</i>                         | Check the relay in the holder and replace if necessary.                                |                                    | <i>Relais en panne.</i>                                                   | Vérifiez le relais dans le logement et remplacez-le le cas échéant.                                          |
| <b>Engine Overheats</b>       | <i>Reduced cooling air from fan.</i>         | Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the cowl.          | <b>Le moteur surchauffe.</b>       | <i>Faible volume d'air de refroidissement soufflé par le ventilateur.</i> | Vérifiez le ventilateur et les courroies d'entraînement. Vérifiez l'absence d'obstructions dans le carénage. |
| <b>Engine speed too high.</b> | <i>Incorrect throttle arm setting.</i>       | Check the engine speed setting.                                                        | <b>Vitesse moteur trop élevée.</b> | <i>Mauvais réglage de la tirette d'accélération.</i>                      | Régler la tirette.                                                                                           |
|                               | <i>Faulty regulator valve.</i>               | Check the regulation system.                                                           |                                    | <i>Régulateur défectueux.</i>                                             | Contrôler le système de régulation.                                                                          |
| <b>Engine speed too low.</b>  | <i>Incorrect throttle arm setting.</i>       | Check the throttle setting.                                                            | <b>Vitesse moteur trop lente.</b>  | <i>Mauvais réglage de la tirette.</i>                                     | Régler la tirette.                                                                                           |
|                               | <i>Blocked fuel filter.</i>                  | Check and replace if necessary.                                                        |                                    | <i>Colmatage du filtre carburant.</i>                                     | Contrôler et au besoin, le remplacer.                                                                        |
|                               | <i>Blocked air filter.</i>                   | Check and replace the element if necessary.                                            |                                    | <i>Colmatage du filtre air.</i>                                           | Contrôler et au besoin, le remplacer l'élément.                                                              |
|                               | <i>Faulty regulator valve.</i>               | Check the regulation system.                                                           |                                    | <i>Régulateur défectueux.</i>                                             | Contrôler le système de régulation.                                                                          |
|                               | <i>Premature unloading.</i>                  | Check the regulation and the operation of the air cylinder.                            |                                    | <i>Déchargement prématuré.</i>                                            | Vérifiez la régulation et le fonctionnement du cylindre à air.                                               |
| <b>Excessive vibration.</b>   | <i>Engine speed too low.</i>                 | See "Engine speed too low"                                                             | <b>Vibrations excessives.</b>      | <i>Régime de moteur trop lent.</i>                                        | Référez-vous à "Vitesse moteur trop lente"                                                                   |

Revision 00  
01/97

## 8.1

### FAULT FINDING

### RECHERCHE DE DÉFAUTS

### OPSPOREN VAN STORINGEN

### FEHLERSUCHE



|        |                                                               |                                            |                                                                                                                               |                                                                             |                                                         |                                                                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Excessive oil present in the discharge air.</b>            | <i>Blocked scavenge line.</i>              | Check the scavenge line, drop tube and orifice. Clean and replace.                                                            | <b>Présence d'huile excessive dans l'air de décharge.</b>                   | <i>Ligne de reprise obstruée.</i>                       | Vérifier la ligne de reprise, l'orifice et le tube plongeur. Nettoyer et remonter.                                                       |
|        |                                                               | <i>Perforated separator element.</i>       | Replace the separator element.                                                                                                |                                                                             | <i>Elément séparateur perforé.</i>                      | Remplacer l'élément séparateur.                                                                                                          |
|        |                                                               | <i>Pressure in the system is too low.</i>  | Check the minimum pressure valve or sonic orifice.                                                                            |                                                                             | <i>Pression du système trop basse.</i>                  | Vérifier la soupape de pression mini.                                                                                                    |
|        | <b>Safety valve operates.</b>                                 | <i>Operating pressure too high.</i>        | Check the setting and operation of the regulator valve piping.                                                                | <b>La soupape de sûreté s'ouvre élevée.</b>                                 | <i>Pression de fonctionnement trop.</i>                 | Vérifier le niveau et le circuit de régulation.                                                                                          |
|        |                                                               | <i>Incorrect setting of the regulator.</i> | Adjust the regulator.                                                                                                         |                                                                             | <i>Régulateur déréglé.</i>                              | Régler le régulateur.                                                                                                                    |
|        |                                                               | <i>Faulty regulator.</i>                   | Replace the regulator.                                                                                                        |                                                                             | <i>Régulateur défectueux.</i>                           | Vérifier le régulateur. Au besoin, le remplacer.                                                                                         |
|        |                                                               | <i>Inlet valve set incorrectly.</i>        | Refer to <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual.                    |                                                                             | <i>Soupape d'alimentation mal réglée</i>                | Réréférez-vous au <i>REGLAGE DE LA REGULATION DE VITESSE ET DE PRESSION</i> dans la Section <i>MAINTENANCE</i> de ce Manuel.             |
|        |                                                               | <i>Loose pipe/hose connections.</i>        | Check all pipe/hose connections.                                                                                              |                                                                             | <i>Raccords de tuyauteries/tubulures desserrés.</i>     | Vérifiez tous les raccords de tuyauteries/tubulures.                                                                                     |
|        |                                                               | <i>Faulty safety valve.</i>                | Check the relieving pressure. Replace the safety valve if faulty. <b>DO NOT ATTEMPT A REPAIR.</b>                             |                                                                             | <i>Panne de soupape de sécurité.</i>                    | Vérifiez la pression de délestage. Remplacez la soupape de sécurité si celle-ci est défectueuse. <b>NE TENTEZ PAS DE REPARER.</b>        |
|        | <b>Oil is forced back into the air filter.</b>                | <i>Incorrect stopping procedure used</i>   | Always employ the correct stopping procedure. Close the discharge valve and allow the machine to run on idle before stopping. | <b>Refoulement d'huile dans le filtre à air.</b>                            | <i>Procédure de mise à l'arrêt utilisée incorrecte.</i> | Utilisez toujours la procédure d'arrêt correcte. Fermez le robinet de purge et laissez la machine tourner au ralenti avant de l'arrêter. |
|        |                                                               | <i>Faulty inlet valve.</i>                 | Check for free operation of the inlet valve(s).                                                                               |                                                                             | <i>Soupape d'alimentation défectueuse</i>               | Vérifiez que le(s) soupape(s) d'alimentation fonctionnent correctement.                                                                  |
|        |                                                               | <i>Faulty discharge check valve.</i>       | Remove the valve from the discharge pipe and check the operation.                                                             |                                                                             | <i>Soupape de refoulement défectueuse.</i>              | Déposez la soupape de la canalisation de refoulement et vérifiez le fonctionnement.                                                      |
|        | <b>Machine goes to full pressure when started.</b>            | <i>Inlet valve set incorrectly.</i>        | Refer to <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual.                    | <b>La pression passe au maximum à la mise en marche de la machine.</b>      | <i>Soupape d'alimentation mal réglée</i>                | Réréférez-vous au <i>REGLAGE DE LA REGULATION DE VITESSE ET DE PRESSION</i> dans la Section <i>MAINTENANCE</i> de ce Manuel.             |
|        | <b>Machine fails to load when the load button is pressed.</b> | <i>Faulty load solenoid.</i>               | Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.                 | <b>La machine ne se charge pas lorsque le bouton de charge est enfoncé.</b> | <i>Solénoïde de charge défectueux.</i>                  | Remplacez le solénoïde. Vérifiez le circuit électrique en observant le mouvement tout en enfonçant le bouton de charge.                  |

Revision 00

01/97

## 8.3

### FAULT FINDING

### RECHERCHE DE DÉFAUTS

### OPSPOREN VAN STORINGEN

### FEHLERSUCHE

# 8.4

## FAULT FINDING

## RECHERCHE DE DÉFAUTS

## OPSPOREN VAN STORINGEN

## FEHLERSUCHE

| P380CU | STORING                                                                                | OORZAAK                                                                                                                                                                                                                                      | OPLOSSING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FEHLER                                                                                         | URSACHE                                                                                                                                                                                                           | ABHILFE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <b>De motor start niet.</b>                                                            | <i>De akku is bijna leeg.</i><br><br><i>Slechte aardverbinding.</i><br><br><i>Losse draad.</i><br><br><i>De brandstof raakt op.</i><br><br><i>Relais funktioneert niet goed.</i><br><br><i>De motorschakelaar staat niet in 'run'-stand.</i> | Kontroleer de spanning van de V-snaar, de akku en de kabels.<br><br>Kontroleer de aardingskabels en maak ze indien nodig schoon.<br><br>Bepaal waar de losse draad zich bevindt en herstel de verbinding.<br><br>Kontroleer het brandstofniveau en de onderdelen van het brandstofsysteem. Vervang de brandstoffilter indien nodig.<br><br>Vervang het relais.<br><br>Kontroleer de regelcilinder en de stop-stand. | <b>Motor springt niet an</b>                                                                   | <i>Zu geringe Batterieladung</i><br><br><i>Schlechte Masse</i><br><br><i>Loser Anschluß</i><br><br><i>Kraftstoffmangel</i><br><br><i>Fehlerhaftes Relais</i><br><br><i>Motor steuert nicht in Stellung "Lauf"</i> | Überprüfung der Keilriemenspannung der Batterie und der Kabelanschlüsse.<br><br>Überprüfung des Massekabels. Reinigen, falls notwendig.<br><br>Feststellung des losen Anschlusses und Anziehen.<br><br>Überprüfung des Tankfüllstandes und des Kraftstoffsystems. Austausch des Kraftstofffilters, falls notwendig<br><br>Relais austauschen.<br><br>Überprüfung des Drehzahlregelzylinders und der Stop-Stellung. |
|        | <b>De motor start maar slaat af zodra de schakelaar in positie / wordt teruggezet.</b> | <i>Elektrische storing.</i><br><br><br><i>De lamp van de draaistroomgenerator is defect of zit los.</i><br><br><i>Motoroliedruk laag</i><br><br><i>Relais defect</i><br><br><i>Contactsloot defect</i>                                       | Test de elektrische circuits.<br><br><br>Vervang de lamp of draai deze vast.<br><br>Oliepeil en oliefilter(s) controleren<br><br>De relais controleren.<br><br>Contactsloot controleren.                                                                                                                                                                                                                            | <b>Der Motor läuft an, würgt aber ab, wenn der Zündschlüssel in die Stellung / zurückgeht.</b> | <i>Elektrischer Fehler</i><br><br><br><i>Ladekontrollampe ist defekt oder lose.</i><br><br><i>Niedriger Motor-Öldruck</i><br><br><i>Defektes Relais</i><br><br><i>Defektes Zündschloss</i>                        | Überprüfung der elektrischen Anlage<br><br><br>Erneuerung der Glühbirne bzw. Anziehen der losen Glühbirne<br><br>Ölstand und den (die) Ölfilter prüfen.<br><br>Relais im Halter prüfen und bei Bedarf erneuern.<br><br>Zündschloss prüfen.                                                                                                                                                                         |
|        | <b>De motor start maar blijft niet lopen of slaat vroegtijdig af.</b>                  | <i>Elektrische storing.</i><br><br><br><br><br><i>Er zit een lamp los.</i><br><br><br><i>Lage oliedruk in de motor.</i>                                                                                                                      | Test de elektrische circuits.<br><br><br><br><br>Kontroleer of alle lichten branden als de kompressor op het contact wordt gezet. Controleer of alle lichten doven zodra de starter in werking wordt gesteld.<br><br>Kontroleer het oliepeil en de oliefilter(s).                                                                                                                                                   | <b>Motor springt an, läuft aber nicht durch oder schaltet vorzeitig aus.</b>                   | <i>Elektrischer Fehler</i><br><br><br><br><br><i>Lose Glühlampen</i><br><br><br><i>Niedriger Öldruck</i>                                                                                                          | Überprüfung der elektrischen Anlage<br><br><br><br><br>Prüfen, ob bei eingeschalteter Zündung alle Lampen leuchten und nach dem Starten erlöschen.<br><br>Ölstandskontrolle, Ölfilterkontrolle                                                                                                                                                                                                                     |

|                                               |                                                      |                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                        | <i>Het afslagbeveiligings-systeem is in werking.</i> | Kontroleer de schakelaars en kleppen van de afslagbeveiliging.                                                     |                                 | <i>Sicherheitsabschalt-system arbeitet</i>       | Überprüfung der Sicherheitsschalter.                                                                        |
|                                               | <i>De brandstof raakt op.</i>                        | Kontroleer het brandstofniveau en de onderdelen van het brandstofsysteem. Vervang de brandstoffilter indien nodig. |                                 | <i>Kraftstoffmangel</i>                          | Überprüfung des Tankfüllstandes und des Kraftstoffsystems. Austausch des Kraftstofffilters, falls notwendig |
|                                               | <i>Defekte schakelaar.</i>                           | Test de schakelaars.                                                                                               |                                 | <i>Defekte Schalter</i>                          | Überprüfung der Schalter                                                                                    |
|                                               | <i>Hoge olietemperatuur in de kompressor.</i>        | Kontroleer het oliepeil in de kompressor en de oliekoeler. Kontroleer de V-snaaraandrijving.                       |                                 | <i>Hohe Kompressoröl-temperatur</i>              | Überprüfung des Kompressorölstandes und des Ölkühlers. Keilriemenkontrolle.                                 |
|                                               | <i>Water in brandstofsysteem</i>                     | Waterlozer controleren en eventueel reinigen                                                                       |                                 | <i>Wasser in der Kraftstoffanlage</i>            | Wasserabscheider prüfen und bei Bedarf reinigen.                                                            |
|                                               | <i>Relais defect</i>                                 | Relais in houder controleren en eventueel vervangen.                                                               |                                 | <i>Defektes Relais</i>                           | Relais im Halter prüfen und bei Bedarf erneuern.                                                            |
| <b>Motor loopt warm</b>                       | <i>Minder koellucht uit ventilator</i>               | Ventilator en snaren controleren. Controleren op eventuele belemmering in tunnel                                   | <b>Überhitzung des Motors</b>   | <i>Verminderte Kollluft vom Gebläse</i>          | Gebläse und Antriebsriemen prüfen. Prüfung auf Blockierung in Gebläsehaube vornehmen.                       |
| <b>Het toerental van de motor is te hoog.</b> | <i>Het gashendel is niet juist ingesteld.</i>        | Kontroleer de stand van het gashendel.                                                                             | <b>Motordrehzahl zu hoch</b>    | <i>Ungenauue Einstellung des Regelhebels</i>     | Kontrolle der Motordrehzahleinstellung                                                                      |
|                                               | <i>Defekte regelklep.</i>                            | Kontroleer het regelsysteem.                                                                                       |                                 | <i>Fehlerhaftes Regelventil</i>                  | Überprüfung des Regelsystems                                                                                |
| <b>Het toerental van de motor is te laag.</b> | <i>Het gashendel is niet juist ingesteld.</i>        | Kontroleer de stand van het gashendel.                                                                             | <b>Motordrehzahl zu niedrig</b> | <i>Ungenauue Einstellung des Regelungshebels</i> | Kontrolle der Einstellung des Regelungshebels.                                                              |
|                                               | <i>Het brandstoffilter is verstopt.</i>              | Kontroleer en vervang deze indien nodig.                                                                           |                                 | <i>Verstopfter Kraftstofffilter</i>              | Überprüfung und Austausch, falls notwendig.                                                                 |
|                                               | <i>Het luchtfilter is verstopt.</i>                  | Kontroleer het luchtfilter en vervang deze indien nodig.                                                           |                                 | <i>Verstopfter Luftansaugfilter</i>              | Überprüfung des Luftfilters und Austausch, falls notwendig.                                                 |
|                                               | <i>Defekte regelklep.</i>                            | Kontroleer het regelsysteem.                                                                                       |                                 | <i>Fehlerhaftes Regelventil</i>                  | Überprüfung des Regelsystems                                                                                |
|                                               | <i>Vroegtijdig ontlasten</i>                         | Regeling en werking van luchtcilinder controleren.                                                                 |                                 | <i>Vorzeitiges Abregeln</i>                      | Regelung und Funktion des Luftzylinders prüfen.                                                             |
| <b>Teveel trillingen.</b>                     | <i>Het toerental van de motor is te laag.</i>        | Zie "Het toerental van de motor is te laag"                                                                        | <b>Übermäßige Vibration</b>     | <i>Motordrehzahl zu niedrig</i>                  | s. "Motordrehzahl zu niedrig"                                                                               |

Revision 00  
01/97

## 8.5

### FAULT FINDING

### RECHERCHE DE DÉFAUTS

### OPSPOREN VAN STORINGEN

### FEHLERSUCHE

| 8.6                                           | FAULT FINDING                                  | RECHERCHE DE DÉFAUTS                                                                                   | OPSPOREN VAN STORINGEN           | FEHLERSUCHE                                                   |                                                                                                                      |                        |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| P380CU                                        | De olie-afdichtingsring lekt.                  | Onjuist gemonteerde afdichtingsring.                                                                   | Vervang de olie-afdichtingsring. | Leckende Öldichtung                                           | Schlecht eingebaute Dichtung                                                                                         | Austausch der Dichtung |
| Zie ook het Bedieningshandboek voor de Motor. |                                                |                                                                                                        |                                  | Beachten Sie auch das Motorenhandbuch des Motorenherstellers. |                                                                                                                      |                        |
| De luchtuitlaatkapaciteit is te laag.         | Het toerental van de motor is te laag.         | Kontroleer de luchtcilinder en de luchtfilters.                                                        | Liefmengen zu gering             | Motordrehzahl zu niedrig                                      | Überprüfung des Regelzylinders und der Luftfilter                                                                    |                        |
|                                               | Het luchtfilter is verstopt.                   | Kontroleer de luchtrestriktie-indikatoren en vervang de elementen indien nodig.                        |                                  | Luftfilter verstopft                                          | Verschmutzungsanzeige kontrollieren und ggf. Filterelement ersetzen.                                                 |                        |
|                                               | Er ontsnapt perslucht.                         | Kontroleer op lekkage.                                                                                 |                                  | Druckluft entweicht                                           | Undichtigkeiten suchen und beseitigen.                                                                               |                        |
|                                               | Onjuist ingesteld regulatiesysteem             | Regulatiesysteem opnieuw instellen. Zie onder Snelheids- en Drukregeling en ONDERHOUD in dit handboek. |                                  | Falsch eingestelltes Regelsystem                              | Regelsystem neu einstellen. (Siehe EINSTELLEN VON DREHZAHLEN UND DRUCKREGELUNG im Kapitel WARTUNG dieses Handbuchs). |                        |
| De kompressor raakt oververhit.               | Laag oliepeil.                                 | Vul het oliereservoir bij en controleer deze op lekkage.                                               | Kompressor wird zu heiß          | Zu niedriger Kompressorölstand                                | Öl auffüllen und auf Undichtigkeiten prüfen                                                                          |                        |
|                                               | De oliekoeler is vuil of zit verstopt.         | Reinig de koelribben van de oliekoeler.                                                                |                                  | Verschmutzter Ölkühler                                        | Kühlrippen säubern                                                                                                   |                        |
|                                               | Slechte oliekwiteit.                           | Gebruik door Ingersoll-Rand aanbevolen olie.                                                           |                                  | Falsche Ölqualität                                            | Verwenden Sie von Ingersoll-Rand empfohlenes Öl                                                                      |                        |
|                                               | De ventilatielucht wordt opnieuw gecirculeerd. | Verplaats de kompressor om te voorkomen dat de ventilatielucht opnieuw cirkuleert.                     |                                  | Wiederansaugen der Kuhlluft                                   | Maschine anders aufstellen, um ein Wiederansaugen der warmen Luft zu vermeiden.                                      |                        |
|                                               | De temperatuurschakelaar is defekt.            | Kontroleer de werking van de schakelaar en vervang deze indien nodig.                                  |                                  | Temperaturschalter defekt                                     | Schalter prüfen und ggf. austauschen                                                                                 |                        |
|                                               | Minder koellucht uit ventilator                | Ventilator en snaren controleren. Controleren op eventuele belemmeringen binnen ventilatortunnel       |                                  | Verminderte Kuhlluft vom Gebläse                              | Gebläse und Antriebsriemen prüfen. Prüfung auf Blockierung in Gebläsehaube vornehmen.                                |                        |
| Revision 00<br>01/97                          |                                                |                                                                                                        |                                  |                                                               |                                                                                                                      |                        |

|                                                                   |                                                 |                                   |                                                                                                                                |                                                                                    |                                            |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                                            | Er bevindt zich teveel olie in de uitlaatlucht. | De terugvoerleiding zit verstopt. | Kontroleer de terugvoerleiding, de afzuigleiding en de vernauwing op het compressor gedeelte.<br>Maak ze schoon of vervang ze. | Zu viel Öl in der Luft                                                             | Absaugleitung verstopft                    | Leitung, Rohr und Dose prüfen und reinigen.                                                                                   |
|                                                                   | De afscheiderkorf is lek.                       |                                   | Vervang de afscheiderkorf.                                                                                                     |                                                                                    | Abscheideelement defect                    | Element ersetzen                                                                                                              |
|                                                                   | De druk in het systeem is te laag.              |                                   | Kontroleer de minimumdrukkelep of de geluidsdemper.                                                                            |                                                                                    | Druck in der Anlage ist zu niedrig         | Mindestdruckhalteventil oder Durchflußbegrenzungsdüse prüfen                                                                  |
| De veiligheidsklep treedt in werking.                             | De bedrijfsdruk is te hoog.                     |                                   | Kontroleer de instelling en de werking van de regelklepleidingen.                                                              | Überdruck-ventil springt an                                                        | Betriebsdruck zu hoch                      | Einstellung und Funktion des Druckreglers und der Leitungen prüfen. Regler ggf. ersetzen.                                     |
|                                                                   | Foutieve aanstelling van de reguleteur.         |                                   | Stel de regelklep bij.                                                                                                         |                                                                                    | Falsche Reglereinstellung                  | Regler korrekt einstellen.                                                                                                    |
|                                                                   | Defecte regelklep.                              |                                   | Kontroleer de regelklep en vervang deze indien nodig.                                                                          |                                                                                    | Fehlerhafter Regler                        | Regler austauschen                                                                                                            |
|                                                                   | Inlaatklep omjuist afgesteld                    |                                   | Zie SNELHEIDS- EN DRUKREGELING onder ONDERHOUD in dit handboek.                                                                |                                                                                    | Einlaßventil falsch eingestellt            | Siehe EINSTELLEN VON DREHZAHL UND DRUCKREGELUNG im Kapitel WARTUNG dieses Handbuchs.                                          |
|                                                                   | Losse leiding/slang aansluitingen               |                                   | Alle leiding/slang aansluitingen controleren.                                                                                  |                                                                                    | Gelöste Rohr-/Schlauchanschlüsse           | Alle Rohr-/Schlauchanschlüsse prüfen.                                                                                         |
| De olie wordt in het luchtfilter terugge-stuwd.                   | Veiligheidsklep defect                          |                                   | Ontlastdruk controleren. Eventueel defecte veiligheidsklep vervangen. <b>NOOIT PROBEREN DEZE TE REPAREREN!</b>                 |                                                                                    | Defektes Sicherheitsventil                 | Entlastungsdruck prüfen. Sicherheitsventil ersetzen, falls defekt. <b>AUF KEINEN FALL REPARATUR VERSUCHEN!</b>                |
|                                                                   | Onjuiste stopprocedure gebruikt                 |                                   | Altijd juiste stopprocedure toepassen. Uitlaatklep sluiten en machine stationair laten draaien alvorens te stoppen.            | Ölauswurf zurück in den Luftfilter                                                 | Falsches Abstellverfahren wurde angewendet | Immer das richtige Abstellverfahren anwenden. Auslaßventil schließen und Maschine vor dem Anhalten im Leerlauf laufen lassen. |
|                                                                   | Inlaatklep defect                               |                                   | Juiste werking van inlaatklep(pen) controleren.                                                                                |                                                                                    | Einlaßventil defekt                        | Auf richtige Funktion des Einlaßventils / der Einlaßventile prüfen.                                                           |
| Machine loopt bij starten op tot volle druk                       | Defecte uitlaatterugslagklep                    |                                   | Klep van uitlaatpijp afnemen en werking controleren.                                                                           |                                                                                    | Defektes Auslaß-Rückschlagventil           | Ventil vom Auslaßrohr abbauen und Funktion prüfen.                                                                            |
|                                                                   | Inlaatklep omjuist afgesteld                    |                                   | Zie SNELHEIDS- EN DRUKREGELING onder ONDERHOUD in dit handboek.                                                                | Maschine geht beim Anlassen auf vollen Druck                                       | Einlaßventil falsch eingestellt            | Siehe EINSTELLEN VON DREHZAHL UND DRUCKREGELUNG im Kapitel WARTUNG dieses Handbuchs.                                          |
| Machine weigert op te laden bij indrukken van knop van Inlaatklep | Klepmagneet defect                              |                                   | Magneet vervangen. Electrisch circuit controleren door te voelen op eventuele beweging terwijl men de knop indrukt.            | Maschine regelt nicht auf Betriebsdruck, wenn start/Betriebs-ventil gedrückt wird. | Defekter Lademagnetschalter                | Magnetschalter erneuern. Elektrischen Schaltkreis bei gedrückter Taste auf Bewegung abfühlen.                                 |

Revision 00  
01/97

# 9.0

## OPTIONS Lubricator

## OPTIONS Graisseur de ligne

## OPTIES Smeerinrichting

## OPTIONEN Öler

P380CU

### SAFETY

**WARNING:** Ensure that the lubricator filler cap is re-tightened correctly after replenishing with oil.

**WARNING:** Do not replenish the lubricator oil, or service the lubricator without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure (Refer to **STOPPING THE UNIT** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual).

**CAUTION:** If the nylon tubes to the lubricator are disconnected then ensure that each tube is re-connected in its original location.

### GENERAL INFORMATION

Oil capacity: 2 litres

Oil specification:  
Refer to the *Tool Manufacturer's Manual*.

### OPERATING INSTRUCTIONS

#### COMMISSIONING

Check the lubricator oil level and fill as necessary.

#### PRIOR TO STARTING

Check the lubricator oil level and replenish as necessary.

### SECURITE

**ATTENTION:** S'assurer que le bouchon soit correctement revissé après un remplissage.

**ATTENTION:** Ne pas remplir le graisseur sans s'être assuré que la machine soit arrêtée et que le système soit complètement libre d'air comprimé. **ARRÊTER LA MACHINE SELON LE MANUEL D'INSTRUCTIONS.**

**PRECAUTION:** Si les tubes nylon sont débranchés, vérifier que chaque tube a été raccordé à sa place initiale.

### INFORMATIONS GENERALES

Capacité d'huile: 2 litres

Spécifications en huile:  
Voir le *Manuel du Fabricant d'Outil*.

### INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

#### PRÉSENTATION

Vérifier le niveau d'huile du graisseur et remplir si nécessaire.

#### AVANT MISE EN ROUTE

Vérifier le niveau d'huile du graisseur et remplir si nécessaire.

### VEILIGHEID

**WAARSCHUWING!** Zorg ervoor dat u de afsluiddop van de smeerinrichting goed vastdraait nadat u olie heeft bijgevuld.

**WAARSCHUWING!** Onder geen beding mag u smeerolie bijvullen en onderhoud verrichten aan de smeerinrichting zonder er eerst zeker van te zijn dat de kompressor is uitgeschakeld en niet meer onder druk staat (zie **STOPPEN** onder **BEDIENINGSINSTRUCTIES** van dit handboek).

**VOORZICHTIG!** Als de nylon slangen naar de smeerinrichting zijn losgekoppeld, dient u ervoor te zorgen dat elke slang weer op de oorspronkelijke plaats wordt vastgekoppeld.

### ALGEMEEN INFORMATIE

Oliecapaciteit: 2 liter

Specificatie van de olie:  
Zie het *Bedieningshandboek*.

### BEDIENINGSINSTRUCTIES

#### BEDRIJFGEREED MAKEN

Kontroleer het oliepeil en vul indien nodig olie bij.

#### VOORDAT U BEGINT

Kontroleer het oliepeil en vul indien nodig olie bij.

### SICHERHEIT

**WARNUNG:** Überzeugen Sie sich, daß der Deckel des Öleinfüllstutzens des Werkzeugölers nach dem Auffüllen von Öl wieder fest verschraubt ist.

**WARNUNG:** Füllen Sie kein Hammeröl auf oder nehmen Sie niemals Servicearbeiten am Werkzeugöler auf, bevor die Maschine abgeschaltet ist und das Drucksystem völlig entlastet und drucklos ist. (Beachten Sie den Abschnitt **"ABSCHALTEN"** in der Betriebsanleitung.)

**VORSICHT:** Überzeugen Sie sich, daß die Nylonleitungen zum Öler nach einem Abnehmen wieder an ihre ursprünglichen Anschlüsse angeschlossen werden.

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Ölinhalt: 2 l

Ölspezifikation:  
Beachten Sie die *Hinweise des Herstellers der eingesetzten Druckluftwerkzeuge*.

### BETRIEBSANWEISUNGEN

#### INBETRIEBNAHME

Prüfen Sie den Füllstand im Öler und füllen Sie Öl ein, wenn erforderlich.

#### VOR DEM STARTEN

Prüfen Sie den Füllstand im Öler und füllen Sie Öl nach, wenn erforderlich.

P380CU

# MAINTENANCE

Check the lubricator oil level and replenish as necessary.

## FAULT FINDING

**FAULT:** No oil flow.

**CAUSE:** Incorrect connection.

**REMEDY:** Reverse the nylon tube connections to the lubricator.

# MAINTENANCE

Vérifier le niveau d'huile du graisseur et remplir si nécessaire.

## DETECTION DES DEFAUTS

**DEFAULT:** Pas de passage d'huile.

**CAUSE:** Raccordement incorrect.

**REMEDE:** Inverser les raccords des tubes nlsan sur le graisseur.

# ONDERHOUD

Kontroleer het smeeroliepeil en vul indien nodig olie bij.

## OPSPOREN VAN STORINGEN

**STORING:** De olie stroomt niet door

**OORZAAK:** Onjuiste verbinding.

**OPLOSSING:** Draai de nylon slang om en bevestig deze op nieuw.

# WARTUNG

Prüfen Sie den Füllstand im Öler und füllen Sie Öl nach, wenn erforderlich.

## FEHLERSUCHE

**FEHLER:** kein Ölfluß

**URSACHE:** falscher Anschluß

**ABSTELLUNG:** vertauschen Sie die Anschlüsse am Öler

Revision 00  
01/97

9.1

OPTIONS  
Lubricator

OPTIONS  
Graisseur de ligne

OPTIES  
Smeerinrichting

OPTIONEN  
Öler

# 9.2

## OPTIONS – Generator

## OPTIONS Alternateur

## OPTIES Generator

## OPTIONEN Generator

P380CU

### SAFETY

Refer to the **SAFETY SECTION** in this manual.

### SECURITE

Référez-vous à la **SECTION SECURITE** de ce Manuel.

### VEILIGHEID

Zie **SECTIE VEILIGHEID** in dit handboek.

### SICHERHEIT

Siehe Kapitel **"SICHERHEIT"** in diesem Handbuch

### GENERAL INFORMATION

**Rated output:** 15,2 kW @ 0,8 Power factor (PF) lagging.

**Rated voltage:** 400 or 230 Volts @ 3000 revs min<sup>-1</sup>

**Voltage regulation:** +/- 5%

**Maximum continuous output:** 19 kVA @ 0,8 PF

**Rotor type:** Rotating armature with diodes

### INFORMATIONS GENERALES

**Puissance de sortie nominale:** 15,2kW @ Facteur de puissance en retard (FP) 0,8

**Tension nominale:** 400 ou 230 volts @ 3.000 trs/mn<sup>-1</sup>

**Régulation de la tension:** +/- 5%

**Puissance de sortie maximum continue:** 19kVA @ 0,8 FP

**Type d'Induit:** Induit rotatif à diode.

### ALGEMEEN INFORMATIE

**Nominaal-vermogen:** 15,2kW @ cos 4 0,8 naitlend

**Nominale-spanning:** 400 of 230 volt @ 3000omw/min<sup>-1</sup>

**Spannings-regeling:** +/-5%

**Maximum continu vermogen:** 19kVA @ cos 4 0,8

**Rotortype:** Draaiend anker met dioden

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

**Nennleistung:** 15,2kW bei 0,8 Leistungsfaktor, nachteilend

**Nennspannung:** 400 V oder 230 V bei 3000 U/min<sup>-1</sup>

**Spannungs-regelung:** +/- 5 %

**Max. Dauerleistung:** :19 kVA bei Leistungsfaktor von 0,8

**Rotortyp:** Drehanker mit Dioden.

P380CU

**Efficiency 0,8 lagging:**

|           |       |
|-----------|-------|
| 100% load | 85%   |
| 75% load  | 85%   |
| 50% load  | 81,5% |

**Subtransient reactance:**

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| rotor at 90° to field    | 14,5% |
| rotor in line with field | 36,5% |

**Sustained overload:**

50% for 2 minutes

**Momentary overload:**

300% for 20s

**Maximum starting load:**

60kVA for 20s

**Maximum continuous rating:**

27,4 Amperes

**Insulation class: F****Shaft Input @ full load:**

22 kW

**De-rating factor:**

Air Temp. 40°C output 100%

Air Temp. 45°C output 96%

Air Temp. 50°C output 93%

Air Temp. 55°C output 91%

**Socket outlets:**

400volts 1 x 32 amperes

or 230volts 3 x 16 amperes

**Rendement, déphasage 0,8:**

|                |       |
|----------------|-------|
| charge de 100% | 85%   |
| charge de 75%  | 85%   |
| charge de 50%  | 81,5% |

**Réactance subtransitoire:**

|                                          |
|------------------------------------------|
| 14,5% à 90° du champ                     |
| 36,5% avec le rotor aligné avec le champ |

**Surcharge soutenue**

50% pendant 2 minutes

**Surcharge momentanée**

300% pendant 20 secondes

**Puissance maxi. au lancement**

60kVA pendant 20 secondes

**Puissance maxi. continue**

27,4 ampères

**Catégorie d'Isolation F****Sortie sur l'arbre à pleine charge**

22 kW

**Coefficient de détarage de puissance,**

Température de l'air 40°C 100%

Température de l'air 45°C 96%

Température de l'air 50°C 93%

Température de l'air 55°C 91%

**Prises de sortie,**

400 volts 1x32 ampères

ou 230 volts 3x16 ampères

**Efficiëntie, 0,8 naillend:**

|                |       |
|----------------|-------|
| belasting 100% | 85%   |
| belasting 75%  | 85%   |
| belasting 50%  | 81,5% |

**Sub-overgangsreactantie:**

14,5% bij rotor 90° met veld

36,5% bij rotor in lijn met veld

**Continu overbelasting**

50% voor 2 minuten

**Ogenblikkelijke overbelasting**

300% voor 20sec

**Maximum startbelasting**

60kVA voor 20sec

**Maximum continu belasting**

27,4 ampère

**Isolatieklasse F****Asinput bij volle belasting**

22 kW

**Onderbelastingfactor**

Luchttemp. 40°C uitgangsvrmogen 100%

Luchttemp. 45°C uitgangsvrmogen 96%

Luchttemp. 50°C uitgangsvrmogen 93%

Luchttemp. 55°C uitgangsvrmogen 91%

**Contactdozen**

400 volt 1 x 32 A

of 230 volt 3 x 16 A

**Wirkungsgrad 0,8, nachellend:**

|            |        |
|------------|--------|
| 100 % Last | 85 %   |
| 75 % Last  | 85 %   |
| 50 % Last  | 81,5 % |

**Stoßreaktanz:**

14,5% Rotor bei 90° zu Feld

36,5% Rotor in-line mit Feld

**Langzeit-Überlast**

50 % für 2 Minuten

**Kurzzeit-Überlast**

300 % für 20 s

**Max. Anlaßlast**

60kVA für 20 s

**Max. Dauerleistung**

27,4 A

**Isolationsklasse F****Welleneingang bei Vollast**

22 kW

**Minderungsfaktor,**

Lufttemperatur 40°C - Leistung 100%

Lufttemperatur 45°C - Leistung 96%

Lufttemperatur 50°C - Leistung 93%

Lufttemperatur 55°C - Leistung 91%

**Steckdosen,**

400 V 1 x 32 A

oder 230 V 3 x 16 A

Revision 00  
01/97**9.3****OPTIONS –  
Generator****OPTIONS  
Alternateur****OPTIES  
Generator****OPTIONEN  
Generator**

## 9.4

### OPTIONS – Generator

### OPTIONS Alternateur

### OPTIES Generator

### OPTIONEN Generator

P380CU

The generator is a two pole, rotating armature, brushless machine and is belt driven from the engine. It produces 50 Hz (Three phase) alternating current (a.c.) voltage when driven at a constant 3000 revolutions per minute, and is fitted with electronic regulator.

The stator is in star connection with the star point brought-out to form a neutral connection, the neutral is then bonded to earth.

The on-load and off-load excitation currents are supplied by the electronic regulator.

Le générateur est bipolaire, à armature rotative sans balais, entraîné par courroie par le moteur. Il produit un courant alternatif 50Hz triphasé lorsqu'il est entraîné à 3.000 tours/mn; il est équipé d'un régulateur de tension.

Le stator est connecté en étoile avec la sortie neutre formant une connexion neutre; le neutre est alors mis à la masse.

Les courants d'excitation de mise en charge et de délestage sont fournis par le régulateur électronique.

De generator is een tweepolige borstelloze machine met draaianker en wordt via een snaar door de motor aangedreven. Hij geeft 50Hz draaistroom af bij een constant toerental van 3000omw/min, en is uitgerust met een electronische regelaar.

De stator is stergeschakeld met het sterpunt als nulleider en aangelegd aan aarde.

De belaste en onbelaste bekrachtigingsstromen worden geleverd door de electronische regelaar.

Der Generator ist eine zweipolige, bürstenlose Maschine, die durch einen Riemen vom Motor angetrieben wird. Sie liefert 50 Hz VAC Drehstrom bei einer konstanten Drehzahl von 3000 U<sup>-1</sup> und ist mit einem elektronischen Regler ausgestattet.

Der Stator ist im Stern geschaltet, wobei die herausgezogene Sternspitze einen neutralen Anschluß bietet. Neutral ist danach mit der Erdung verbunden.

Der "Belastet"- und "Entlastet"-Erregungsstrom wird vom den elektronischen Regler geliefert.

P380CU

The windings are insulated to class F throughout maximum temperature 155°C.

Miniature circuit breakers (MCB) are fitted to provide both overcurrent and short circuit protection for the generator.

Earth leakage protection is provided by two residual current devices rated at 63 amperes with 30 milliamperes tripping sensitivity, for 3x16 amp socket outlets and 63 amperes with 300 milliamperes for the 32 amperes 3 phase socket. Each socket outlet is protected by a spring loaded weather-proof cover.

Les bobinages sont isolés en conformité avec la catégorie F, jusqu'à une température maximum de 155°C.

Des disjoncteurs miniatures sont installés pour fournir une protection contre les surintensités et les court-circuits pour le générateur.

La protection contre les fuites à la terre se fait par l'intermédiaire de deux interrupteurs de protection contre les courants de court-circuits tarés à 63 ampères, avec une sensibilité de disjonction de 30 milliampères pour les 3 prises de sortie de 16 ampères, et de 300 milliampères pour la prise triphasée de 32 ampères. Chaque prise de sortie est protégée par un couvercle étanche à ressort.

De windingen zijn geheel volgens klasse F geïsoleerd voor maximum temperatuur 155°C.

Zekeringautomaten (MCB) zijn voorzien voor zowel overstroom als kortsluit beveiliging van het aggregaat.

Aardsluitbeveiliging wordt voorzien door twee aardsluitschakelaars met een vermogen van 63A en een uitschakelgevoeligheid van 30mA voor 3x16A contactdozen en 63A met 300mA voor de 32A draaistroom contactdoos. Elke contactdoos is voorzien van een verende, weerbestendige beschermkap.

Die Wicklungen sind nach Klasse F, durchgehende Höchsttemperatur 155 °C, isoliert.

Zum Überstrom- und Kurzschlußschutz für den Generator sind Kleinselbstschalter montiert.

Erdschlußschutz ist durch zwei Summenströmeinrichtungen von 63 A und 30 mA Abschalttempfindlichkeit, für 3 x 16 A Steckdosen and 63 A mit 300 mA für die 32 A Drehstrom-Steckdose erzielt. Jede Steckdose ist mit einem witterungsfesten Deckel ausgerüstet.

#### OPERATING INSTRUCTIONS

A mode selector switch is provided to switch the machine between compressor and generator mode.

**CAUTION:** Do not start or stop the machine with the compressor/generator mode switch in the **Generator** position.

#### INSTRUCTIONS DE MARCHE

Un contact-sélecteur de mode est installé pour faire passer l'appareil du mode compresseur au mode générateur et vice-versa.

**AVERTISSEMENT:** Interdiction de mettre l'appareil en marche ou de l'arrêter lorsque le contact-sélecteur de mode compresseur/générateur est sur la position Générateur.

#### BEDIENINGSINSTRUCTIES

Voor schakelen tussen compressor en generator mode is een modeschakelaar voorzien.

**ATTENTIE:** Motor niet starten of stoppen met de modeschakelaar op de **generatorstand**.

#### BETRIEBSANWEISUNGEN

Ein Betriebsart-Wahlschalter dient zum Umschalten der Maschine zwischen Verdichter- und Generator-Betriebsart.

**VORSICHT!** Die Maschine nicht mit dem Verdichter/Generator-Betriebsartschalter auf Stellung 'Generator' starten oder stoppen!

Revision 00  
01/97

9.5

OPTIONS –  
Generator

OPTIONS  
Alternateur

OPTIES  
Generator

OPTIONEN  
Generator

## 9.6

### OPTIONS – Generator

### OPTIONS Alternateur

### OPTIES Generator

### OPTIONEN Generator

P380CU

When the switch is in the *Generator* position the normally-open solenoid valve switches to the closed position and air in the line to the engine speed control cylinder vents to the atmosphere via the solenoid exhaust port. This causes the cylinder to move to its maximum speed position. The engine will now maintain maximum speed as the air line from the pressure regulator valve to the solenoid valve is now closed.

When the switch is returned to the *Compressor* position, the solenoid valve is de-energised thus returning it to its normally open position. The engine speed cylinder would then respond via the pressure regulator valve according to the air demand.

When connecting electrical equipment to any of the socket outlets, it is recommended that the appropriate MCB is in the *OFF* position before making the connection, switching the MCB to the *ON* position immediately prior to using the equipment.

#### MAINTENANCE

##### GENERAL

Ensure all electrical equipment is properly maintained and controlled.

Ensure all earth connections are secure and regularly maintained.

Lorsque le contact est dans la position *Générateur*, l'électrovanne normalement ouverte passe en position fermée, et l'air dans la canalisation de contrôle de la vitesse de rotation du moteur est mis à l'air libre par l'intermédiaire de l'orifice d'échappement de l'électrovanne. Ceci fait que le cylindre passe sur sa position de régime maximum; le moteur va alors maintenir son régime maximum, étant donné que la canalisation d'air provenant de la soupape de régulation de la pression vers l'électrovanne est alors fermée.

Lorsque le contact est remis en position *Compresseur*, l'électrovanne est désexcitée, revenant ainsi à sa position ouverte normale. Le cylindre de régulation du régime moteur va alors réagir via la soupape de régulation de la pression en fonction de la demande.

Lors du branchement d'équipements électriques à l'une des prises de sortie, nous recommandons que le mini-disjoncteur associé soit mis en position *OFF (arrêt)* avant de faire le branchement, puis de remettre le mini-disjoncteur en position *ON (marche)* juste avant d'utiliser l'équipement.

#### MAINTENANCE

##### GENERALITES

Assurez-vous que tous les équipements électriques sont entretenus et contrôlés correctement.

Assurez-vous que toutes les connexions à la terre sont faites correctement et qu'elles sont entretenues régulièrement.

Wanneer de schakelaar op *Generator* staat, wordt de normaal geopende magneetklep gesloten en wordt lucht in de leiding naar de motortoerental regelcilinder via de magneetklep uitlaatpoort naar de atmosfeer afgeblazen. De motor blijft nu op maximum toerental lopen omdat de luchtleiding van de drukregelklep naar de magneetklep nu gesloten is.

Wanneer de schakelaar op *Compressor* teruggezet wordt, wordt de magneetklep spanningsloos zodat hij naar zijn normaal geopende stand terugkeert. De motortoerental cilinder reageert hierop via de drukregelklep en afhankelijk van de luchtbehoefte.

Bij aansluiten van elektrische apparaten op de contactdozen, wordt aanbevolen de betreffende automaat op *OFF* te zetten alvorens de stekker in te steken, en de automaat pas op *ON* te schakelen als het zojuist aangesloten apparaat gebruikt gaat worden.

#### ONDERHOUD

##### ALGEMEEN

Zorgen dat de gehele elektrische installatie goed onderhouden en bediend wordt.

Zorgen dat alle aardaansluitingen stevig vast zitten en regelmatig onderhouden worden.

Wenn sich der Schalter in der Stellung *Generator* befindet, schaltet das normalerweise offene Magnetventil auf die Geschlossen-Stellung, und die Luft in der Leitung zum Motordrehzahl-Steuerzylinder wird über die Austrittsöffnung des Magnetventils ins Freie abgelassen. Hierdurch wird der Zylinder in die Stellung für höchste Drehzahl bewegt. Der Motor behält nun die höchste Drehzahl bei, weil die Luftleitung vom Druckreglerventil zum Magnetventil nun geschlossen ist.

Bei Rücksetzen des Schalters auf die Stellung *Verdichter* wird das Magnetventil ausgeschaltet, und es geht dadurch wieder in die offene Position zurück. Der Motor-Drehzahlzylinder reagiert dann über das Druckreglerventil je nach dem Luftbedarf.

Es wird empfohlen, daß die Sicherungsautomaten beim Anschließen von elektrischen Geräten an die Steckdosen vor dem Anschluß auf die *AUS*-Stellung gesetzt werden, und die Sicherungsautomaten dann unmittelbar vor dem Benutzen des elektrischen Geräts in die *EIN*-Position gestellt werden.

#### WARTUNG

##### ALLGEMEIN

Sicherstellen, daß alle elektrischen Geräte vorschriftsmäßig gewartet und kontrolliert werden.

Sicherstellen, daß alle Erdungsanschlüsse sicher sind und regelmäßig gewartet werden.

**Earth leakage circuit breaker (ELCB)**

The earth leakage circuit breaker must be mechanically tested daily by pushing the test button with the machine in its *no load* condition. The ELCB should trip to the *off* (down) position.

The earth leakage circuit breaker should also be tested every 3 months. A proprietary test meter should be used to induce live to earth preset flow at each socket outlet. This current flow will produce the required earth fault check. The test should be conducted in accordance with appropriate national standards.

**Instruments and controls**

A Voltmeter is provided to indicate the output voltage. On *No-load* it will show a nominal 400 volts. In practice this may be factory set to a maximum 440 volts respectively. On *Full-load* the reading may reduce to 376 volts.

A socket selector switch is provided to select either the three 16 amperes or 32 amperes from the sockets, the appropriate circuit breaker will trip to the *OFF* position.

Miniature circuit breakers provide over-current protection. In the event of currents in excess of 16 amperes or 32 amperes from the sockets, the appropriate circuit breaker will trip to the *OFF* position.

**Le coupe-circuit de fuite à la terre**

Le coupe-circuit de fuite à la terre doit être testé mécaniquement tous les jours, en enfonçant le bouton de test alors que l'appareil est *délesté*. Ce coupe-circuit doit se déclencher pour se mettre sur *OFF* (vers le bas).

Le coupe-circuit du circuit de fuite à la terre doit être testé tous les trois mois. Un appareil de test breveté doit être utilisé pour induire un passage de courant prédéterminé du conducteur sous tension au conducteur de mise à la terre au niveau de chaque prise de sortie. Ce passage de courant fournit le moyen de vérification de défaut de mise à la terre approprié. Le test doit être exécuté conformément aux normes nationales appropriées.

**Instruments et contrôles**

Un voltmètre est prévu pour indiquer la tension de sortie. En position *No-load* (*hors-charge*), ce voltmètre va indiquer une tension nominale de 400 volts. En pratique, celle-ci peut être ajustée en usine à un maximum de 440 volts respectivement. En position *Full-load* (*pleine charge*), la valeur affichée peut chuter à 376 volts.

Un commutateur de sélection des prises est fourni; celui-ci permet de sélectionner les trois prises de 16 ampères, ou celle de 32 ampères; le disjoncteur approprié va disjoncter pour se mettre en position *ARRÊT*.

Des disjoncteurs miniatures fournissent une protection contre les surintensités. Dans le cas d'intensités dépassant 16 ampères ou 32 ampères, le disjoncteur approprié va se déclencher pour passer en position *OFF* (*arrêt*).

**Aardsluitschakelaar**

De aardsluitschakelaar moet elke dag mechanisch getest worden door indrukken van de testknop wanneer de machine *onbelast* is. De aardsluitschakelaar moet op *uit* (omlaag) springen.

De aardsluitschakelaar moet eveneens elke 3 maanden getest worden m.b.v. een in de handel verkrijgbare testmeter om de voorgestelde fase-naar-aarde stroom achtereenvolgens op alle contactdozen aan te leggen conform de betreffende landelijke normen.

**Instrumenten en bedieningsorganen**

Voor aanwijzen van de uitgangsspanning is een voltmeter aanwezig. Bij *Nullast* geeft deze een nominale 400 volt aan. In de praktijk kan dit op de fabriek tot een maximum van respectievelijk 440 volt ingesteld zijn. Bij *Volle belasting* kan de stand teruglopen tot 376 volt.

M.b.v. een keuzeschakelaar kan men schakelen op de drie 16A of de 32A contactdoos; de betreffende automaat springt dan in de *OFF* stand.

Voor overstroombeveiliging zijn twee zekeringautomaten aanwezig. Bij stroomsterkten van meer dan 16 A of 32 A op de contactdozen, wordt de betreffende automaat uitgeschakeld.

**Fehlerstrom-Schutzschalter**

Der Fehlerstrom-Schutzschalter muß täglich mechanisch geprüft werden. Hierfür ist die Prüftaste zu drücken, wenn sich die Maschine im *lastfreien* Zustand befindet. Der FI-Schalter muß auf die *AUS*-Position (unten) auslösen.

Der Erdungsschluß-Leistungsschalter muß alle drei Monate geprüft werden. Es wird ein Markenprüfgerät benutzt, um an jedem Buchsenausgang einen voreingestellten Stromleiter-an-Erde-Stromfluß zu erhalten. Dieser Stromfluß stellt die geforderte Erdschlußprüfung dar. Die Prüfung ist gemäß den entsprechenden nationalen Normen auszuführen.

**Instrumente und Bedienelemente**

Zur Anzeige der Ausgangsspannung ist ein Spannungsmesser vorhanden. Bei *Ohne Last* zeigt der Spannungsmesser einen Wert von 400 V an. In der Praxis kann dieser Wert werkseitig auf ein Maximum von 440 V eingestellt werden. Bei *Vollast* kann sich die Anzeige auf 376 V reduzieren.

Ein Steckdosen-Wahlschalter ist zur 16 A oder 32 A-Steckdosen-Leistungsauswahl vorgesehen, wobei der entsprechende Leistungsschalter in die *AUS*-Stellung geht.

Sicherungsautomaten sorgen für Überstromschutz. Im Falle von Stromwerten über 16 A bzw. 32 A von den Steckdosen löst der entsprechende Schutzschalter auf die *AUS*-Stellung aus.

# 9.8

## OPTIONS – Generator

## OPTIONS Alternateur

## OPTIES Generator

## OPTIONEN Generator

P380CU

**Note:** The current trip rating is quoted at a nominal 40°C ambient temperature.

**Remarque:** Le tarage de déclenchement en cas de surintensité est donné pour une température ambiante nominale de 40°C.

**Opm:** De stroomuitschakelwaarde is aangegeven voor een nominale omgevingstemperatuur van 40°C.

**Hinweis:** Die angegebenen Stromauslösewerte beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 40 °C.

Earth leakage circuit breakers provide additional protection in the event of a leakage to earth in excess of 30 milliamperes on the connected appliance to the 16 amp socket outlets, or 300 milliamperes to the 32 amp socket outlet.

Chaque protection contre les fuites à la terre fournit une protection complémentaire en cas de fuite à la terre qui dépasse 30 milliampères avec les équipements qui sont connectés sur les prises de sortie de 16 ampères, ou qui dépasse 300 milliampères sur la prise de 32 ampères.

Aardlekstakelaars geven extra beveiliging bij een aardlekstroom van meer dan 30mA op een apparaat dat op een van de 16A contactdozen aangesloten is, of 300mA voor de 32A contactdoos.

Erdschluß-Leistungsschalter sorgen für weiteren Schutz gegen einen 30 mA oder größeren Erdschluß für die an den 16 A Steckdosen angeschlossenen Geräte oder 300 mA für die 32 A Steckdose

### Armature diode

To check the armature diode refer to alternator maintenance and operating instruction booklet.

### Diode d'Induit

Pour vérifier la diode d'induit, référez-vous au livret d'instructions pour l'exploitation et la maintenance de l'alternateur.

### Ankerdiode

Voor controleren van de ankerdiode, onderhouds – en bedieningshandleiding van de wisselstroomdynamo raadplegen.

### Drehanker-Diode

Zur Prüfung der Drehanker-Diode die Anweisungen im Alternator-Wartungshandbuch und Bedienungs-Handbuch beachten.

### Bearings

The generator bearings are sealed for life and require no maintenance.

### Roulements

Les roulements du générateur sont scellés et ne demande aucun entretien.

### Lagers

De generatorlagers zijn voor hun levensduur gesmeerd en verelen geen onderhoud

### Lager

Die Generatorlager sind dauergeschmiert und bedürfen keiner Wartung.

# **INGERSOLL-RAND®**

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**N'UTILISER QUE LES VERITABLES PIECES DETACHEES INGERSOLL-RAND**

**GEBRUIK ALLEEN ORIGINELE ONDERDELEN VAN INGERSOLL-RAND**

**NUR ORIGINAL-INGERSOLL-RAND-ERSATZTEILE VERWENDEN**

# 9.10

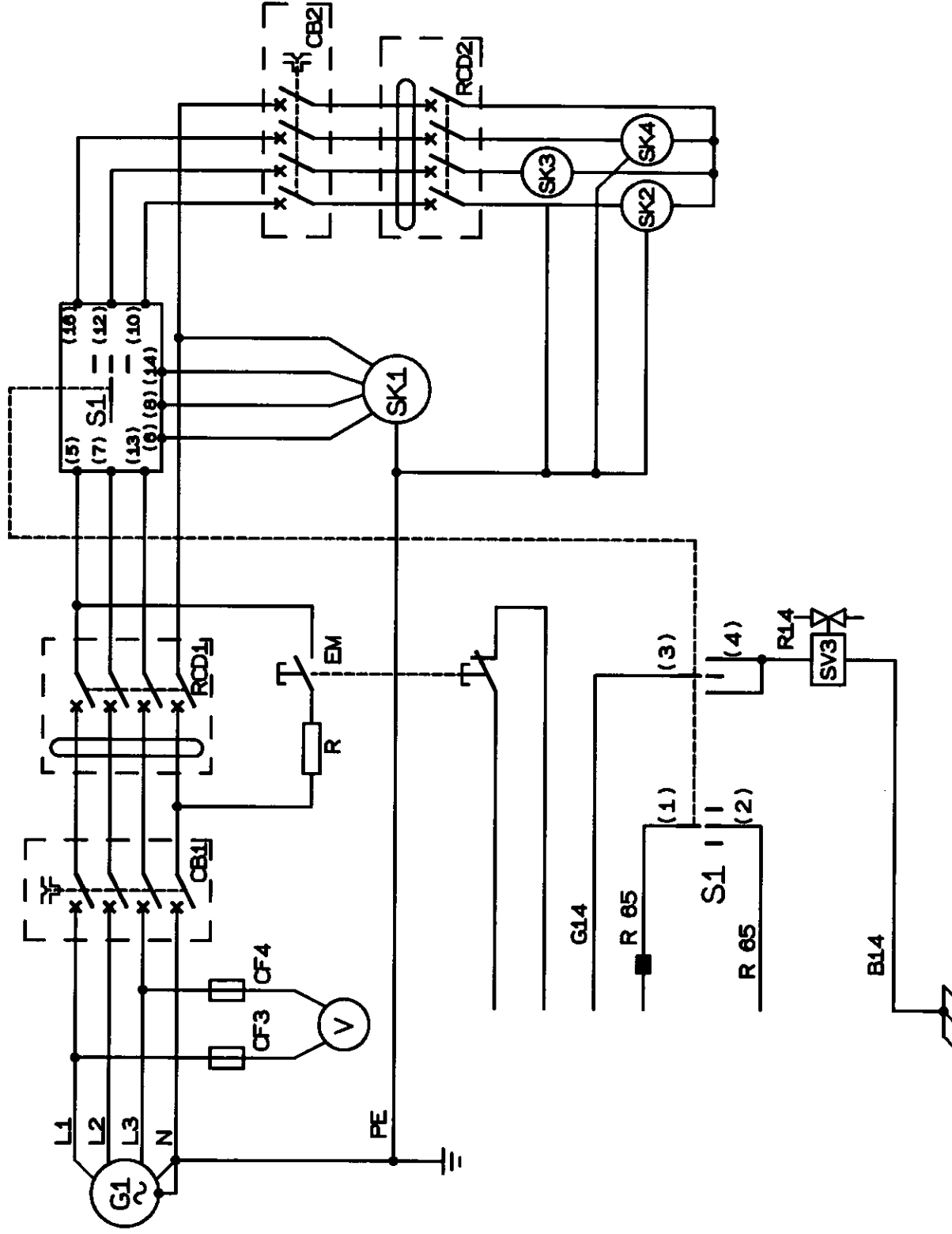
OPTIONS -  
Generator

OPTIONS  
Alternateur

OPTIES  
Generator

OPTIONEN  
Generator

P380CU



## KEY

|             |                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------|
| <b>G1</b>   | Alternator 400V                                            |
| <b>V</b>    | Voltmeter                                                  |
| <b>CB1</b>  | Circuit breaker 40A                                        |
| <b>CB2</b>  | Circuit breaker 16A                                        |
| <b>RCD1</b> | Circuit breaker 40A 300mA<br>with earth leakage protection |
| <b>RCD2</b> | Circuit breaker 40A 30mA<br>with earth leakage protection  |
| <b>CF3</b>  | Control fuse 5A                                            |
| <b>CF4</b>  | Control fuse 5A                                            |
| <b>K1</b>   | Contacteur 32A                                             |
| <b>K2</b>   | Contacteur 16A                                             |
| <b>SK1</b>  | Socket outlet 32A                                          |
| <b>SK2</b>  | Socket outlet 16A                                          |
| <b>SK3</b>  | Socket outlet 16A                                          |
| <b>SK4</b>  | Socket outlet 16A                                          |
| <b>S1</b>   | Switch, compressor/generator                               |
| <b>SV3</b>  | Valve, solenoid                                            |
| <b>TB</b>   | Block, terminal                                            |
| <b>EM</b>   | Switch, emergency stop                                     |
| <b>R</b>    | Resistor                                                   |

|          |        |
|----------|--------|
| <b>B</b> | Black  |
| <b>G</b> | Green  |
| <b>K</b> | Pink   |
| <b>N</b> | Brown  |
| <b>O</b> | Orange |
| <b>P</b> | Purple |
| <b>R</b> | Red    |
| <b>S</b> | Grey   |
| <b>U</b> | Blue   |
| <b>W</b> | White  |
| <b>Y</b> | Yellow |

## LEXIQUE

|             |                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------|
| <b>G1</b>   | Alternateur 400V                                           |
| <b>V</b>    | Voltmètre                                                  |
| <b>CB1</b>  | Sectionneur 40A                                            |
| <b>CB2</b>  | Sectionneur 16A                                            |
| <b>RCD1</b> | Coupe-circuit 40A 300mA<br>/Protection par mise à la terre |
| <b>RCD2</b> | Coupe-circuit 40A 30mA<br>/Protection par mise à la terre  |
| <b>CF3</b>  | Fusible 5A                                                 |
| <b>CF4</b>  | Fusible 5A                                                 |
| <b>K1</b>   | Contacteur 32A                                             |
| <b>K2</b>   | Contacteur 16A                                             |
| <b>SK1</b>  | Fiches, électriques 32A                                    |
| <b>SK2</b>  | Fiches, électriques 16A                                    |
| <b>SK3</b>  | Fiches, électriques 16A                                    |
| <b>SK4</b>  | Fiches, électriques 16A                                    |
| <b>S1</b>   | Interrupteur,<br>compresseur/alternateur                   |
| <b>SV3</b>  | Electro vanne                                              |
| <b>TB</b>   | Bornier                                                    |
| <b>EM</b>   | Arrêt urgence                                              |
| <b>R</b>    | Résistance                                                 |

|          |         |
|----------|---------|
| <b>B</b> | Noir    |
| <b>G</b> | Vert    |
| <b>K</b> | Rose    |
| <b>N</b> | Marron  |
| <b>O</b> | Orange  |
| <b>P</b> | Pourpre |
| <b>R</b> | Rouge   |
| <b>S</b> | Gris    |
| <b>U</b> | Bleu    |
| <b>W</b> | Blanc   |
| <b>Y</b> | Jaune   |

## LEGENDA

|             |                                                |
|-------------|------------------------------------------------|
| <b>G1</b>   | Draaistroomgenerator 400V                      |
| <b>V</b>    | Voltmeter                                      |
| <b>CB1</b>  | Schakelaar 40A                                 |
| <b>CB2</b>  | Schakelaar 16A                                 |
| <b>RCD1</b> | Onderbreker 40A 300mA /<br>Aardlek bescherming |
| <b>RCD2</b> | Onderbreker 40A 30mA /<br>Aardlek bescherming  |
| <b>CF3</b>  | Zekering 5A                                    |
| <b>CF4</b>  | Zekering 5A                                    |
| <b>K1</b>   | Schakelaar 32A                                 |
| <b>K2</b>   | Schakelaar 16A                                 |
| <b>SK1</b>  | Kontakt 32A                                    |
| <b>SK2</b>  | Kontakt 16A                                    |
| <b>SK3</b>  | Kontakt 16A                                    |
| <b>SK4</b>  | Kontakt 16A                                    |
| <b>S1</b>   | Schakelaar,<br>kompressor/generator            |
| <b>SV3</b>  | Magneetklep                                    |
| <b>TB</b>   | Klemmenbord                                    |
| <b>EM</b>   | Noodstopinrichting                             |
| <b>R</b>    | Weerstand                                      |

|          |        |
|----------|--------|
| <b>B</b> | Zwart  |
| <b>G</b> | Groen  |
| <b>K</b> | Roze   |
| <b>N</b> | Bruin  |
| <b>O</b> | Oranje |
| <b>P</b> | Paars  |
| <b>R</b> | Rood   |
| <b>S</b> | Grijs  |
| <b>U</b> | Blauw  |
| <b>W</b> | Wit    |
| <b>Y</b> | Geel   |

## BILDSCHLÜSSEL

|             |                                                |             |
|-------------|------------------------------------------------|-------------|
| <b>G1</b>   | Lichtmaschine 400V                             | <b>G1</b>   |
| <b>V</b>    | Spannungsmesser                                | <b>V</b>    |
| <b>CB1</b>  | Leistungsschutz 40A                            | <b>CB1</b>  |
| <b>CB2</b>  | Leistungsschutz 16A                            | <b>CB2</b>  |
| <b>RCD1</b> | Leistungsschutz 40A 300mA /<br>Erdschlußschutz | <b>RCD1</b> |
| <b>RCD2</b> | Leistungsschutz 40A 30mA /<br>Erdschlußschutz  | <b>RCD2</b> |
| <b>CF3</b>  | Sicherung 5A                                   | <b>CF3</b>  |
| <b>CF4</b>  | Sicherung 5A                                   | <b>CF4</b>  |
| <b>K1</b>   | Schütz 32A                                     | <b>K1</b>   |
| <b>K2</b>   | Schütz 16A                                     | <b>K2</b>   |
| <b>SK1</b>  | Elektrische Steckdose 32A                      | <b>SK1</b>  |
| <b>SK2</b>  | Elektrische Steckdose 16A                      | <b>SK2</b>  |
| <b>SK3</b>  | Elektrische Steckdose 16A                      | <b>SK3</b>  |
| <b>SK4</b>  | Elektrische Steckdose 16A                      | <b>SK4</b>  |
| <b>S1</b>   | Schalter,<br>kompressor/generator              | <b>S1</b>   |
| <b>SV3</b>  | Magnetventil                                   | <b>SV3</b>  |
| <b>TB</b>   | Reihen клемме                                  | <b>TB</b>   |
| <b>EM</b>   | Not-aus                                        | <b>EM</b>   |
| <b>R</b>    | Widerstand                                     | <b>R</b>    |

|          |           |          |
|----------|-----------|----------|
| <b>B</b> | Schwarz   | <b>B</b> |
| <b>G</b> | Grün      | <b>G</b> |
| <b>K</b> | Rosa      | <b>K</b> |
| <b>N</b> | Braun     | <b>N</b> |
| <b>O</b> | Orange    | <b>O</b> |
| <b>P</b> | Purpurrot | <b>P</b> |
| <b>R</b> | Rot       | <b>R</b> |
| <b>S</b> | Grau      | <b>S</b> |
| <b>U</b> | Blau      | <b>U</b> |
| <b>W</b> | Weiß      | <b>W</b> |
| <b>Y</b> | Gelb      | <b>Y</b> |

# 9.12

## OPTIONS – Generator

## OPTIONS Alternateur

## OPTIES Generator

## OPTIONEN Generator

P380CU

### FAULT FINDING

### RECHERCHE DE DÉFAUTS

### OPSPOREN VAN STORINGEN

### FEHLERSUCHE

#### FAULT

#### CAUSE

#### REMEDY

#### DÉFAUT

#### CAUSE

#### REMEDE

#### No output.

*Load plugs not fitted into socket outlets correctly.*

Ensure that the load plugs are fitted correctly into the socket outlets.

*Loose connection.*

Remove end cover and terminal box lid and check for loose connections. Rectify the fault as necessary.

*Faulty rectifier.*

Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.

*The No load voltage is low but increases when a load is applied.*

Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.

*Incorrect field resistance.*

Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.

*The No load voltage falls when a load is applied.*

Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.

*Loss of residual magnetic field.*

Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.

*Output winding(s) damaged.*

Measure the voltage across the winding(s). Replace the generator if damaged.

*Field winding damaged.*

Replace the generator.

#### Pas de courant.

*Les fiches de lestage ne sont pas enfichées correctement dans les prises de sortie.*

Assurez-vous que les fiches de lestage sont enfoncées correctement dans les prises de sortie.

*Mauvais contact.*

Enlever le capot d'extrémité et le couvercle du boîtier de bornes et vérifier l'absence de mauvais contact. Rectifiez l'anomalie le cas échéant.

*Redresseur défectueux.*

Référez-vous au "livret d'instructions pour l'exploitation et la maintenance de l'alternateur".

*La tension hors-charge est faible, mais elle augmente lorsqu'une charge est appliquée.*

Référez-vous au "livret d'instructions pour l'exploitation et la maintenance de l'alternateur".

*Mauvaise résistance inductrice.*

Référez-vous au "livret d'instructions pour l'exploitation et la maintenance de l'alternateur".

*La tension hors-charge chute lorsqu'une charge est appliquée.*

Référez-vous au "livret d'instructions pour l'exploitation et la maintenance de l'alternateur".

*Perte du champ magnétique rémanent.*

Référez-vous au "livret d'instructions pour l'exploitation et la maintenance de l'alternateur".

*Bobinage(s) de sortie endommagés.*

Mesurez la tension entre le(s) bobinage(s). Remplacez le générateur si ceux-ci sont endommagés.

*Bobinage inducteur endommagé.*

Remplacez le générateur.

#### Generator fails to provide maximum output.

*Engine is not running at full speed.*

Check the engine speed with a tachometer. Consult Ingersoll-Rand if the engine is found to be running slow (Refer to section 4 General Information).

*Drive belt is not tensioned correctly.*

Re-tension the drive belt.

*Drive pulley is loose on the drive shaft.*

Check the drive pulley and tighten as required.

#### Le générateur ne produit la puissance maximum.

*Le moteur ne tourne pas à plein régime.*

Vérifiez le régime moteur avec un compte-tour. Renseignez-vous auprès d'Ingersoll-Rand si le régime moteur est lent (Référez-vous à la section 4 – Informations Générales).

*Courroie d'entraînement qui n'est pas tendue correctement.*

Tendez la courroie d'entraînement correctement.

*Poulie d'entraînement desserrée sur l'arbre d'entraînement.*

Vérifiez la poulie d'entraînement et serrez en fonction des besoins.

|                                                                      |                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| P380CU                                                               |                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>The output voltage collapses when a load is connected.</b>        | <i>Overload condition.</i>                        | Check and reset each circuit breaker. If the condition persists then investigate the cause and rectify the fault as necessary. (see also 'Circuit breaker trips') | <b>La tension de sortie chute brutalement lorsqu'une charge est appliquée.</b>      | <i>Surcharge.</i>                                      | Vérifiez et recalez le disjoncteur. Si l'anomalie ne disparaît pas, recherchez-en les raisons et rectifiez l'anomalie le cas échéant (voir également "Déclenchements des Disjoncteurs"). |  |
|                                                                      | <i>Short circuit.</i>                             | Check for a short circuit and rectify the fault as necessary.                                                                                                     |                                                                                     | <i>Court-circuit</i>                                   | Vérifiez l'absence de court-circuit, et rectifiez l'anomalie le cas échéant.                                                                                                             |  |
|                                                                      | <i>Incorrect wiring.</i>                          | Check the wiring and rectify the fault as necessary.                                                                                                              |                                                                                     | <i>Mauvais câblage.</i>                                | Vérifiez le câblage et rectifiez l'anomalie le cas échéant.                                                                                                                              |  |
| <b>Circuit breaker trips</b>                                         | <i>Overload condition.</i>                        | Check and reset each circuit breaker. If the condition persists then investigate the cause and rectify the fault as necessary. (see also 'Circuit breaker trips') | <b>Déclenchements des disjoncteurs</b>                                              | <i>Surcharge.</i>                                      | Recherchez la raison de l'anomalie et rectifiez l'anomalie le cas échéant.                                                                                                               |  |
|                                                                      | <i>Short circuit.</i>                             | Check for a short circuit and rectify the fault as necessary.                                                                                                     |                                                                                     | <i>Court-circuit</i>                                   | Vérifiez l'absence de court-circuit, et rectifiez l'anomalie le cas échéant.                                                                                                             |  |
|                                                                      | <i>Fault in appliance.</i>                        | Check the appliance and rectify the fault as necessary.                                                                                                           |                                                                                     | <i>Anomalie dans un appareil</i>                       | Vérifiez l'appareil et rectifiez l'anomalie le cas échéant.                                                                                                                              |  |
| <b>A circuit breaker fails to re-set whilst the machine running.</b> | <i>Circuit breaker latching mechanism faulty.</i> | Repair or replace as necessary.                                                                                                                                   | <b>Un disjoncteur ne se recale pas lorsque le générateur est en fonctionnement.</b> | <i>Mécanisme de blocage du disjoncteur défectueux.</i> | Réparez ou remplacez le cas échéant.                                                                                                                                                     |  |
| <b>Refer also to the Generator Manufacturer's Manual.</b>            |                                                   |                                                                                                                                                                   | <b>Se référer aussi au Manuel du Fabricant Alternateur.</b>                         |                                                        |                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                                      |                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                                                                                          |  |
| Revision 00<br>01/97                                                 |                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>9.13</b>                                                          | <b>OPTIONS – Generator</b>                        | <b>OPTIONS Alternateur</b>                                                                                                                                        | <b>OPTIES Generator</b>                                                             | <b>OPTIONEN Generator</b>                              |                                                                                                                                                                                          |  |

# 9.14

## OPTIONS – Generator

## OPTIONS Alternateur

## OPTIES Generator

## OPTIONEN Generator

P380CU

### STORING

#### Geen uitgangsspanning

### OORZAAK

*Apparaatstekkers niet juist in contactdozen gestoken.*

*Losse verbinding.*

*Defecte gelijkrichter*

*De nullastspanning is laag, maar neemt toe wanneer belasting aangelegd wordt.*

*Onjuiste veldweerstand*

*De nullastspanning daalt bij aanleggen van belasting.*

*Verlies van remanent magnetisch veld.*

*Ouputwinding(en) beschadigd.*

*Veldwinding beschadigd.*

### OPLOSSING

Controleren dat apparaatstekkers juist in contactdozen gestoken worden.

Eindeksel en deksel van klemmenkast afnemen en op losse aansluitingen controleren. Eventuele fouten herstellen.

Zie 'wisselstroomdynamo onderhouds- en bedieningshandleiding'.

Zie 'wisselstroomdynamo onderhouds- en bedieningshandleiding'.

Zie 'wisselstroomdynamo onderhouds- en bedieningshandleiding'.

Zie 'wisselstroomdynamo onderhouds- en bedieningshandleiding'.

Zie 'wisselstroomdynamo onderhouds- en bedieningshandleiding'.

Spanning over de winding(en) meten. Generator in geval van beschadiging vervangen.

Generator vervangen.

### FEHLER

#### Kein Ausgang

### URSACHE

*Stecker nicht richtig an die Steckdosen angeschlossen.*

*Lose Verbindung*

*Defekter Gleichrichter*

*Die Lastfrei-Spannung ist niedrig, erhöht sich jedoch bei Anlegen von Last.*

*Falscher Feldwiderstand*

*Die Lastfrei-Spannung fällt bei Anlegen einer Last ab.*

*Verlust des magnetischen Restfeldes*

*Ausgangswicklung(en) beschädigt*

*Feldwicklung beschädigt*

### ABHILFE

Sicherstellen, daß die Stecker richtig an die Steckdosen angeschlossen sind.

Den Deckel des Klemmenkastens abnehmen und eine Prüfung auf lose Anschlüsse vornehmen. Den Fehler wie erforderlich berichtigen.

S. "Alternator Wartungs-Handbuch und Bedienungs-Handbuch".

S. "Alternator Wartungs-Handbuch und Bedienungs-Handbuch".

S. "Alternator Wartungs-Handbuch und Bedienungs-Handbuch".

S. "Alternator Wartungs-Handbuch und Bedienungs-Handbuch".

S. "Alternator Wartungs-Handbuch und Bedienungs-Handbuch".

Die Spannung an der Wicklung (den Wicklungen) messen. Den Generator bei Beschädigung auswechseln.

Generator auswechseln.

#### Generator levert geen maximum vermogen

*Motor loopt niet op vol toerental.*

*Drijfsnaar niet juist gespannen.*

*Drijfpoelie los op drijfas.*

Motortoerental met een tachometer controleren. Als een te laag toerental geconstateerd wordt, Ingersoll-Rand raadplegen (Zie sectie 4 Algemene Informatie).

Drijfsnaar opnieuw spannen.

Drijfpoelie controleren en eventueel aantrekken.

#### Generator gibt nicht die Höchstleistung ab

*Motor läuft nicht mit voller Drehzahl*

*Antriebsriemen nicht richtig gespannt*

*Antriebsriemenscheibe lose auf der Antriebswelle*

Die Motordrehzahl mit einem Drehzahlmesser prüfen. Sollte es sich zeigen, daß der Motor langsam läuft, Verbindung mit Ingersoll-Rand aufnehmen (siehe Kapitel 4, allgemeine Informationen).

Antriebsriemen neu spannen.

Antriebsriemenscheibe prüfen und gegebenenfalls festziehen.

| STORING                                                        | ORZAAK                                               | OPLOSSING                                                                                                                                                           | FEHLER                                                                           | URSACHE                                                         | ABHILFE                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uitgangsspanning valt uit bij aansluiten van belasting.</b> | <i>Overbelasting</i>                                 | Elke automaat controleren en testen. Als de fout nog steeds aanwezig is, dan de oorzaak opsporen en fout eventueel herstellen (zie tevens 'Automaat schakelt uit'). | <b>Die Ausgangsspannung bricht bei Anschließen einer Last zusammen</b>           | <i>Überlastbedingung</i>                                        | Jeden Sicherungsautomaten prüfen. Wenn sich die Störung hiermit nicht beheben läßt, die Ursache ermitteln und den Fehler wie erforderlich berichtigen (siehe auch 'Auslösen der Schutzschalter') |
|                                                                | <i>Kortsluiting.</i>                                 | Kortsluiting opsporen en fout eventueel herstellen.                                                                                                                 |                                                                                  | <i>Kurzschluß</i>                                               | Prüfung auf Kurzschluß vornehmen und den Fehler wie erforderlich berichtigen.                                                                                                                    |
|                                                                | <i>Onjuiste aansluiting</i>                          | Bedrading controleren en fout eventueel herstellen.                                                                                                                 |                                                                                  | <i>Falsche Verdrahtung</i>                                      | Verdrahtung prüfen und den Fehler wie erforderlich berichtigen.                                                                                                                                  |
| <b>Automaat schakelt uit</b>                                   | <i>Overbelasting</i>                                 | Oorzaak opsporen en fout eventueel herstellen.                                                                                                                      | <b>Auslösen der Sicherungsautomaten</b>                                          | <i>Überlastbedingung</i>                                        | Die Ursache ermitteln und den Fehler wie erforderlich berichtigen.                                                                                                                               |
|                                                                | <i>Kortsluiting</i>                                  | Kortsluiting opsporen en fout eventueel herstellen.                                                                                                                 |                                                                                  | <i>Kurzschluß</i>                                               | Prüfung aus Kurzschluß vornehmen und den Fehler wie erforderlich berichtigen.                                                                                                                    |
|                                                                | <i>Fout in apparaat</i>                              | Apparaat controleren en fout eventueel herstellen.                                                                                                                  |                                                                                  | <i>Fehler im elektrischen Gerät</i>                             | Das elektrische Gerät prüfen und den Fehler wie erforderlich berichtigen.                                                                                                                        |
| <b>Automaat kan niet gereset worden terwijl machine loopt.</b> | <i>Vergrendelingsmechanisme van automaat defect.</i> | Eventueel repareren of vervangen.                                                                                                                                   | <b>Ein Sicherungsautomat läßt sich bei laufender Maschine nicht zurücksetzen</b> | <i>Verriegelungsmechanismus des Sicherungsautomaten defekt.</i> | Sicherungsautomat ersetzen.                                                                                                                                                                      |
| <b>Zie ook het Bedieningshandboek voor de Generator.</b>       |                                                      |                                                                                                                                                                     | <b>Beachten Sie auch das Generatorhandbuch des Generatorherstellers.</b>         |                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |
| Revision 00<br>01/97                                           |                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |
| <b>9.15</b>                                                    | <b>OPTIONS – Generator</b>                           | <b>OPTIONS Alternateur</b>                                                                                                                                          | <b>OPTIES Generator</b>                                                          | <b>OPTIONEN Generator</b>                                       |                                                                                                                                                                                                  |

# **INGERSOLL-RAND®**

# **P380CU**

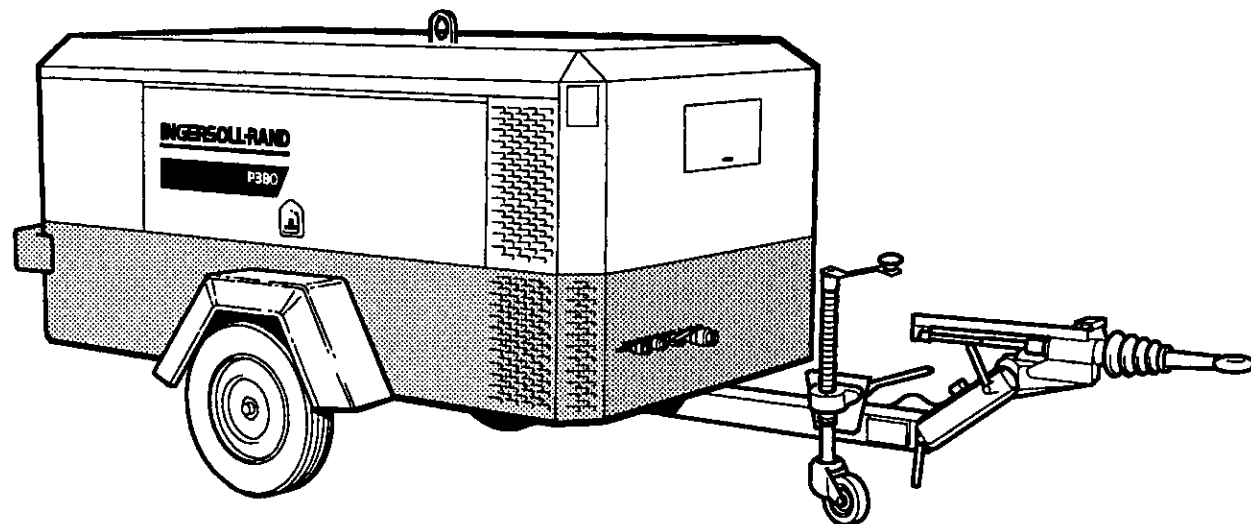
**(P) (I) (E)**

**OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL**

**LIBRO D'USO E MANUTENZIONE**

**MANUAL DE MANEJO Y MANTENIMIENTO**

**MANUAL DE OPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO**



**THIS UNIT WAS PURCHASED FROM**

**IMPORTANT: FURNISH COMPLETE  
SERIAL NUMBER WHEN ORDERING  
PARTS**

# 1.0

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

### SAFETY

#### WARNINGS

Warnings call attention to instructions which must be followed precisely to avoid injury or death.

#### CAUTIONS

Cautions call attention to instructions which must be followed precisely to avoid damaging the product, process or its surroundings.

#### NOTES

Notes are used for supplementary information.

#### SAFETY PRECAUTIONS

##### General Information

Ensure that the operator reads and understands the decals and consults the manuals before maintenance or operation.

Ensure that the Operation and Maintenance manual, and the manual holder, are not removed permanently from the machine.

Ensure that maintenance personnel are adequately trained, competent and have read the Maintenance Manuals.

Make sure that all protective covers are in place and that the canopy/doors are closed during operation.

### SEGURANÇA

#### ADVERTÊNCIAS

As advertências chamam a atenção para instruções que devem ser estritamente seguidas para evitar ferimentos ou morte.

#### PRECAUÇÕES

As precauções chamam a atenção para instruções que devem ser estritamente seguidas para evitar danos ao produto, ao processo, ou ao meio circundante.

#### NOTAS

As notas são utilizadas para as informações suplementares.

#### PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

##### Informação gerais

Assegure-se que o operador lê e compreende os avisos e consulta o manual antes de proceder à utilização e conservação da máquina.

Assegure-se de que o Manual de Manutenção e Funcionamento, e o porta manual, não saiem permanentemente da máquina.

Assegure-se de que o pessoal de manutenção está devidamente treinado, é competente e estudou os Manuais de Manutenção.

Assegure-se que todas as proteções estão colocadas e que a capotagem/portas estão fechadas durante a utilização.

### SICUREZZA

#### AVVERTENZE

Si prega di seguire alla lettera le avvertenze al fine di evitare danni anche gravi alle persone addette alla manutenzione.

#### ATTENZIONE

Si prega di porre la massima attenzione alle istruzioni onde evitare di danneggiare il ciclo di produzione e/o il prodotto medesimo.

#### NOTE

Note utilizzate per informazioni supplementari.

#### NORME DI SICUREZZA

##### Informazioni generali

Assicurarsi che l'operatore legga e capisca le targhette e consulti il manuale prima della manutenzione o della messa in funzione dell'unità.

Assicurarsi che il Manuale dell'Uso e quello della Manutenzione assieme alla cartella di raccolta manuali non vengano rimossi permanentemente dalla macchina.

Assicurarsi che il personale addetto alla manutenzione sia istruito adeguatamente, sia competente e abbia letto i manuali di manutenzione.

Assicurarsi che tutti i coperchi di protezione e la cofanatura siano chiusi durante l'uso.

### SEGURIDAD

#### ADVERTENCIAS

Las advertencias llaman la atención sobre las instrucciones que deben seguirse estrictamente para evitar daños a la persona o la muerte.

#### PRECAUCIONES

Las precauciones llaman la atención sobre las instrucciones que deben seguirse estrictamente para evitar daños en el equipo, el proceso o sus alrededores.

#### AVISOS

Los avisos se utilizan para dar información suplementaria.

#### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

##### Información general

Asegúrese de que el operador lea y entienda las pegatinas y consulte el manual antes de realizar mantenimiento u operación de la unidad.

Cerciórese que el Manual de Manejo y Mantenimiento, y el bolsillo para él, no se saquen permanentemente de la máquina.

Asegúrese que el personal de mantenimiento esta entrenado convenientemente y que han leído los Manuales de Mantenimiento.

Asegúrese de que todas las cubiertas protectoras estén en su lugar y que la capota o las puertas estén cerradas durante la operación.

The specification of this machine is such that the machine is not suitable for use in flammable gas risk areas. If such an application is required then all local regulations, codes of practice and site rules must be observed. To ensure that the machine can operate in a safe and reliable manner, additional equipment such as gas detection, exhaust spark arrestors, and intake (*shut-off*) valves may be required, dependant on local regulations or the degree of risk involved.

As características desta máquina não permitem a sua utilização onde haja gases inflamáveis. Se tal utilização for necessária, então a legislação, regulamentação e regras locais de utilização devem ser observadas. Para permitir que a máquina possa ser utilizada com segurança, equipamentos adicionais tais como detector de gás, extintor de faúlhas do escape, controle de admissão (corte), podem ser necessários, dependendo da regulamentação local ou grau de risco envolvido.

Le caratteristiche di questa macchina non ne prevedono l'impiego in aree a rischio d'incendio. In simili applicazioni devono essere osservate tutte le regole previste dal luogo. Per garantire che la macchina possa lavorare in regime di sicurezza, accessori aggiuntivi e/o particolari quali rivelatori di gas, sistema rompi-fiamma e valvole di blocco, possono essere richiesti sulla base delle normative locali o il grado di rischio previsto.

Las especificaciones de esta máquina son tales que no es adecuada para usarla en áreas donde exista riesgo de gas inflamable. Si tal aplicación se deberán observar todas las regulaciones locales, códigos de uso y reglas. Para asegurar que la máquina puede trabajar de manera fiable y segura, un equipo adicional como un detector de gas, retenador de chispas de escape y admisión (cierre) pueden ser requeridos, dependiendo de las regulaciones locales o del grado de riesgo implicado.

Under no circumstances should volatile liquids such as Ether be used for starting this machine.

Em nenhuma circunstância deverá ser utilizado um líquido volátil, tal como o éter, para arrancar a máquina.

Non usare in alcun caso liquidi volatili tipo etere per avviare la macchina.

Bajo ninguna circunstancia deberán utilizarse líquidos volátiles como el éter para arrancar la máquina.

#### Compressed air

Ensure that the machine is operating at the rated pressure and that the rated pressure is known to all relevant personnel.

All air pressure equipment installed in or connected to the machine must have safe working pressure ratings of at least the machine rated pressure.

If more than one compressor is connected to one common downstream plant, effective check valves and isolation valves must be fitted and controlled by work procedures, so that one machine cannot accidentally be pressurised / over pressurised by another.

#### Ar comprimido

Assegure-se de que a máquina está a trabalhar à pressão normal e de que essa pressão normal é do conhecimento de todo o pessoal relevante.

Todo o equipamento de ar comprimido montando ou ligado à máquina tem de ter pressões de segurança de trabalho estabelecidas de pelo menos a pressão normal da máquina.

Se estiver mais do que um compressor ligado a um equipamento comum a jusante têm de estar efectivamente montadas e a ser comandadas pelos procedimentos de trabalho, válvulas de retenção e seccionamento de maneira que uma máquina não possa acidentalmente ser posta por outra em carga / sobrepressão.

#### Aria compressa

Assicurarsi che la macchina lavori alla pressione di esercizio stabilita e che questa sia a conoscenza del personale addetto.

Tutto il materiale a pressione installato o collegato alla macchina deve funzionare a una pressione di esercizio di sicurezza o almeno alla stessa pressione della macchina.

Se più di un compressore viene collegato ad un impianto comune a valle, devono essere montate valvole effettive di controllo e valvole d'isolamento controllate dalle procedure di lavoro, in modo che una macchina non possa essere accidentalmente pressurizzata / sovrappressurizzata da un'altra.

#### Aire comprimido

Asegúrese que la máquina trabajando a la presión es conocida por el personal apropiado.

Todo el equipo de presión de aire instalado o conectado a la máquina tienen que funcionar a presiones de trabajo de seguridad o al menos a la presión de tarado de la máquina.

Si se conecta más de un compresor a una planta común posterior, han de montarse y controlarse mediante procedimientos de trabajo válvulas de retención y válvulas de aislamiento, de forma que una máquina no sea sometida accidentalmente por otra a presión / sobrepresión.

# 1.2

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

Compressed air must not be used for a direct feed to any form of breathing apparatus or mask.

The discharged air contains a very small percentage of compressor lubricating oil and care should be taken to ensure that downstream equipment is compatible.

If the discharged air is to be ultimately released into a confined space, adequate ventilation must be provided.

When using compressed air always use appropriate personal protective equipment.

All pressure containing parts, especially flexible hoses and their couplings, must be regularly inspected, be free from defects and be replaced according to the Manual instructions.

Compressed air can be dangerous if incorrectly handled. Before doing any work on the unit, ensure that all pressure is vented from the system and that the machine cannot be started accidentally.

Avoid bodily contact with compressed air.

The safety valve located in the separator tank must be checked periodically for correct operation.

Ar comprimido não deve ser usado para alimentação directa a qualquer espécie de equipamento respiratório.

O ar descarregado contém uma percentagem insignificante de óleo de lubrificação do compressor e deve ter-se em atenção se o equipamento a jusante seja compatível.

Se a descarga de ar é para ser feita dentro dum espaço fechado, deve-se assegurar uma ventilação adequada.

Quando trabalhar com ar comprimido use sempre o equipamento de protecção pessoal.

Todas as peças que contenham pressão, especialmente os tubos flexíveis e seus acoplamentos, devem ser regularmente inspeccionados, estarem sem defeitos e serem substituídos de acordo com as instruções do Manual.

O ar comprimido pode ser perigoso se utilizado incorrectamente. Antes de realizar qualquer intervenção na unidade, assegure-se que toda a pressão é libertada do sistema e que a máquina não pode ser posta em funcionamento acidentalmente.

Evite o contacto corporal com o ar comprimido.

O correcto funcionamento da válvula de segurança, instalada no reservatório de separação, deve ser periodicamente verificado.

L'aria compressa non deve essere usata direttamente per respiratori o maschere.

L'aria di scarico contiene una piccolissima percentuale di olio del compressore, assicurarsi quindi che l'attrezzatura a valle sia compatibile.

Se l'aria deve essere scaricata in uno spazio limitato, assicurarsi che ci sia una adeguata ventilazione.

Quando si usa aria compressa utilizzare sempre un adeguato equipaggiamento personale protettivo.

Tutte le parti soggette a pressione, specialmente tubi flessibili e manicotti, devono essere controllati regolarmente, devono essere privi di difetti e, se necessario, sostituiti secondo le istruzioni del manuale.

L'aria compressa può essere pericolosa se usata incorrettamente. Prima di fare qualsiasi lavoro sull'unità, assicurarsi che non ci sia pressione nel sistema e che la macchina non parta accidentalmente.

Evitare contatti del corpo con aria compressa.

La valvola di sicurezza situata sul serbatoio separatore deve essere controllata periodicamente per il corretto funzionamento.

El aire comprimido no tiene que usarse directamente por ningún aparato de respiración o máscara.

El aire de descarga contiene un pequeño porcentaje de aceite de lubricación del compresor, por lo que debe de tenerse cuidado de que el equipo adyacente sea compatible.

Si el aire de descarga se va a liberar en un espacio reducido, debe proporcionarse una ventilación adecuada.

Cuando se emplee aire comprimido, el personal deberá llevar un equipo de protección adecuado.

Todas las piezas sometidas a presión, especialmente tubos flexibles y sus acoplamientos, tienen que ser inspeccionados regularmente, no tener ningún defecto y han de ser sustituidos de acuerdo al Manual de instrucciones.

El aire comprimido puede ser peligroso si no se utiliza correctamente. Antes de realizar ningún tipo de trabajo en la unidad, asegúrese de que se ha liberado toda la presión del sistema y que la máquina no puede arrancar accidentalmente.

Evite el contacto de cualquier parte del cuerpo con el aire comprimido.

La válvula de seguridad que se encuentra en el tanque separador debe revisarse periódicamente para comprobar su correcto funcionamiento.

**Materials**

The following substances *may* be produced during the operation of this machine:

- . brake lining dust
- . engine exhaust fumes

**AVOID INHALATION**

Ensure that adequate ventilation of the cooling system and exhaust gases is maintained at all times.

The following substances are used in the manufacture of this machine and *may* be hazardous to health if used incorrectly:

- . anti-freeze
- . compressor lubricant
- . engine lubricant
- . preservative grease
- . rust preventative
- . diesel fuel
- . battery electrolyte

**AVOID INGESTION, SKIN CONTACT AND INHALATION OF FUMES**

Should compressor lubricant come into contact with the eyes, then irrigate with water for at least 5 minutes.

Should compressor lubricant come into contact with the skin, then wash off immediately.

Consult a physician if large amounts of compressor lubricant are ingested.

**Produtos**

As seguintes substâncias *podem* ser produzidas durante a operação desta máquina:

- . Poeira do travão
- . Fumos de escape do motor

**EVITE INALAÇÕES**

Assegure-se que a ventilação adequada do sistema de arrefecimento e dos gases de escape é permanentemente mantida.

As seguintes substâncias são utilizadas na fabricação desta máquina e *podem* ser perigosas para a saúde se usadas incorrectamente:

- . anti-congelante
- . lubrificante do compressor
- . lubrificante do motor
- . massa de protecção
- . inibidor de ferrugem
- . gasóleo
- . electrólito

**EVITE A INGESTÃO, CONTACTO COM A PELE E INALAÇÃO DE FUMOS**

Se o refrigerante do compressor entrar em contacto com os olhos, irrigue com água durante pelo menos 5 minutos.

Se a pele estiver em contacto com lubrificante do compressor, lave imediatamente a área de pele afectada.

Consulte um médico se forem ingeridas quantidades apreciáveis de lubrificante do compressor.

**Materiali**

Le seguenti sostanze *possono* essere prodotte durante l'uso di questa macchina:

- . polvere derivante dai freni
- . gas scarico motore

**EVITARE L'INALAZIONE**

Assicurarsi che sia sempre mantenuta una adeguata ventilazione del sistema di raffreddamento e dei gas di scarico.

Le seguenti sostanze sono usate nella costruzione di questa macchina e *possono* essere pericolose per la salute se usate incorrettamente:

- . antigelo
- . olio compressore
- . olio motore
- . grasso
- . antiruggine
- . gasolio
- . elettrolito

**EVITARE INGESTIONI, CONTATTI CON LA PELLE E INALAZIONE DEI FUMI**

Nel caso in cui il lubrificante del compressore venga a contatto con gli occhi, sciacquare con acqua abbondante per almeno 5 minuti.

Nel caso in cui il lubrificante del compressore venga a contatto con la pelle, lavarla immediatamente.

Consultare un medico se grandi quantità di lubrificante del compressore vengono ingerite.

**Productos**

Las siguientes sustancias *pueden* producirse durante la operación de esta máquina:

- . polvo del revestimiento de los frenos
- . gases de escape del motor

**EVITE LA INHALACION**

Asegúrese de que se mantenga en todo momento una adecuada ventilación de los sistemas de refrigeración y de los gases de escape.

Las siguientes sustancias han sido utilizadas en la fabricación de esta máquina y *pueden* ser peligrosas para la salud si se utilizan incorrectamente:-

- . anti-congelante
- . lubricante del compresor
- . lubricante del motor
- . grasa conservante
- . inhibidor de óxido
- . combustible diesel
- . electrolito para la batería

**EVITE LA INGESTION, EL CONTACTO CON LA PIEL Y LA INHALACION DE HUMOS**

Si el lubricante del compressor entra en contacto con los ojos, lavarlos con agua abundante durante 5 minutos, como mínimo.

Si el lubricante del compresor entra en contacto con la piel, lavarla inmediatamente.

Consultar al doctor si se ingieren grandes cantidades de lubricante del compresor.

# 1.4

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

Consult a physician if compressor lubricant is inhaled.

Never give fluids or induce vomiting if the patient is unconscious or having convulsions.

Safety data sheets for compressor and engine lubricants should be obtained from the lubricant supplier.

Components of a non-metallic fibrous material may contain small quantities of white asbestos. When handling, dismantling or assembling these components, the following must be observed:

- . Always operate in a well ventilated area.
- . Dispose of waste in a sealed container.
- . Use water to damp down dust.
- . Avoid inhalation of dust particles.

Consulte um médico se lubrificante do compressor for inalado.

Nunca administre fluidos o provoque vômitos ao paciente se este estiver inconsciente ou tiver convulsões.

Folhas de informação sobre segurança para os lubrificantes do compressor e do motor devem ser obtidas através do fornecedor de lubrificantes.

Os componentes em materiais fibrosos não metálicos podem conter pequenas quantidades de amianto branco. Quando manipular, desmontando ou remontando estes componentes, deve observar o seguinte:

- . Trabalhe sempre numa zona bem ventilada.
- . Deposite os resíduos num recipiente fechado.
- . Use água para evitar a poeira.
- . Evite a inalação de partículas de poeira.

Consultare un medico se si inala del lubrificante del compressore.

Non somministrare mai dei liquidi o indurre a vomitare se il paziente è svenuto o ha delle convulsioni.

I fogli dei dati di sicurezza dei lubrificanti del motore e del compressore dovrebbero essere ottenuti dal fornitore di questi prodotti.

I componenti di materiali fibrosi non metallici, possono contenere piccole quantità di amianto bianco. Maneggiando, smontando o assemblando questi componenti osservare quanto segue:

- . operare in ambiente ventilato.
- . mettere gli scarti in un contenitore sigillato.
- . usare acqua per eliminare la polvere.
- . evitare l'inalazione delle particelle di polvere.

Consultar al doctor si se inhalan grandes cantidades de lubricante del compresor.

Nunca dar líquidos a beber ni inducir el vómito si el paciente está inconsciente o sufre convulsiones.

Obténganse de los proveedores de lubricantes, para el compresor y el motor, folletos de información de seguridad acerca de dichos productos.

Los componentes hechos de material fibroso no metálico pueden contener pequeñas cantidades de amianto blanco. Cuando se manejen, desmonten o coloquen tales componentes, deberán observarse las siguientes precauciones:

- . La operación deberá realizarse en un área bien ventilada.
- . Los residuos deberán introducirse en contenedores sellados.
- . Deberá utilizarse agua para evitar que el polvo se disperse.
- . Deberá evitarse la inhalación de las partículas de polvo.

**Battery**

Batteries contain corrosive liquid and produce explosive gas. Do not expose to naked lights. Always wear personal protective clothing when handling. When starting the machine from a slave battery ensure that the correct polarity is observed and that connections are secure.

**DO NOT ATTEMPT TO SLAVE START A FROZEN BATTERY SINCE THIS MAY CAUSE IT TO EXPLODE.**

**Radiator**

Hot engine coolant and steam can cause injury. Ensure that the radiator filler cap is removed with due care and attention.

**Generator**

The generator set is designed for safety in use. However, the responsibility for safe operation rests with those who install, use and maintain it. The following safety precautions are offered as a guide, which, if conscientiously followed, will minimise the possibility of accidents throughout the useful life of this equipment.

**Bateria**

Baterias contêm um líquido corrosivo e geram gases explosivos. Não se aproxime de chamas. Quando se manusear, use sempre roupa de protecção pessoal. Quando arrancar com a máquina com a ajuda de uma bateria auxiliar assegure-se de que se observa a polaridade correcta e de que as ligações estão bem apertadas.

**NÃO TENTE UM ARRANQUE DANDO AJUDA A UMA BATERIA GELADA POIS ESTA PODE EXPLODIR.**

**Radiador**

Líquido de arrefecimento do motor e vapor podem causar ferimentos. Assegure-se de que o tampo do radiador é retirado com o devido cuidado e atenção.

**Gerador**

O grupo gerador foi desenhado de forma a poder oferecer segurança durante o seu funcionamento. No entanto, a responsabilidade do seu funcionamento seguro compete aos seus montadores, utilizador e ao pessoal que efectua a sua manutenção. As seguintes medidas de segurança são apresentadas como orientadoras, e se forem conscienciosamente seguidas, reduzirão ao mínimo as possibilidades de acidentes ao longo da vida útil do equipamento.

**Batteria**

Le batterie contengono liquido corrosivo e producono gas esplosivo. non esporle a fiamme. Indossare sempre indumenti protettivi quando si maneggiano. Quando si avvia la macchina da una normale batteria assicurarsi della corretta polarità e sicurezza dei collegamenti.

**NON TENTARE DI AVVIARE LA MACCHINA DA UNA BATTERIA GHIACCIATA POTREBBE ESPLODERE.**

**Radiatore**

Il liquido refrigerante del motore e il vapore possono causare danni. Assicurarsi che il tappo del radiatore sia rimosso con la dovuta cautela e attenzione.

**Generatore**

Il generatore è stato progettato per un utilizzo sicuro. Tuttavia la responsabilità di un funzionamento sicuro resta agli addetti dell'installazione, dell'utilizzo e della manutenzione. Le seguenti precauzioni di sicurezza sono una guida che, se seguita con attenzione, ridurrà al minimo le possibilità di guasti per tutta la durata di questa strumentazione.

**Bateria**

Las baterías contienen líquidos corrosivos y producen gases explosivos. No acercar llamas. El personal debe llevar equipo de protección al manipularlas. Cuando arranque la máquina con una batería auxiliar asegúrese de que conecta correctamente la polaridad y que las conexiones están aseguradas.

**NO INTENTE EL ARRANQUE AUXILIAR A UNA BATERIA CONGELADA YA QUE PODRIA EXPLOTAR.**

**Radiador**

Para evitarse quemaduras por vapor o líquido de enfriamiento del motor, tenga cuidado al aflojar y sacar el tapón del radiador.

**Generador**

El grupo generador ha sido concebido para que resulte seguro durante su utilización. No obstante, de la seguridad durante el funcionamiento del grupo generador son responsables quienes se encarguen de la instalación, utilización y mantenimiento del mismo. A título orientativo, se ofrecen las siguientes precauciones de seguridad que, si se respetan debidamente, reducirán al mínimo la posibilidad de que ocurran accidentes durante toda la vida útil de este equipo.

# 1.6

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

### Emergency Stop Controls

**Important Note:-** In addition to the key operated emergency stop control on the main control panel, a second control is provided at the socket control panel in the event of electrical hazards associated with generator operation. Use this second control to immediately isolate all electrical power to all sockets, then use the key control to stop the engine.

Operation of the generator must be in accordance with recognised electrical codes and local health and safety codes.

The generator set should be operated by those who have been trained in its use and delegated to do so, and who have read and understand the operator's manual. *Failure to follow the instructions, procedures and safety precautions in the manual may increase the possibility of accidents and injuries.*

Do not start the generator set unless it is safe to do so. Do not attempt to operate the generator set with a known unsafe condition. Fit a danger notice to the generator set and render it inoperative by disconnecting the battery and disconnecting all ungrounded conductors so others who may not know of the unsafe condition will not attempt to operate it until the condition is corrected.

### Comandos de paragem de emergência.

**Nota importante:** Além do comando de paragem de emergência accionado por tecla no painel principal de comando, existe um segundo comando no painel da tomada, para no caso de qualquer haver um problema eléctrico associado com o funcionamento do gerador. Use este comando para cortar imediatamente a energia eléctrica em todas as tomadas, use em seguida o controlo de tecla para parar o motor.

O funcionamento do gerador tem de estar de acordo com os regulamentos eléctricos, de saúde local e de medidas de segurança locais aprovados.

A operação do grupo gerador deve ser efectuada por pessoal especializado e treinado, que tenham estudado e compreendido o manual do operador. *O não cumprimento das instruções, procedimentos, e medidas de segurança apresentadas no manual podem aumentar o risco de acidentes e danos.*

Não arranque com o grupo gerador a menos que o possa fazer com segurança. Não tente arrancar com o grupo gerador sem ter conhecimento das condições de segurança. Coloque um aviso de perigo no grupo gerador e ponha-o fora de acção desligando a bateria e desligando todos os condutores sem ligação de terra para que o pessoal que não esteja ao corrente das condições de pouca segurança não o tente por a trabalhar até que a situação tenha voltado ao normal.

### Comandi dell'arresto di emergenza

**Nota importante:-** oltre al comando dell'arresto di emergenza azionato a chiave, presente sul quadro comandi principale, un secondo comando è installato a livello del quadro delle prese, in caso di pericoli di natura elettrica associati con il funzionamento del generatore. Usare questo comando per disinserire immediatamente l'alimentazione elettrica da tutte le prese, quindi usare il comando a chiave per spegnere il motore.

Il funzionamento del generatore deve essere in conformità con i codici elettrici riconosciuti e i codici di salute e sicurezza locale.

Il generatore deve essere azionato da personale specializzato e autorizzato, e che conosca bene il manuale dell'operatore. *Se non ci si attiene a queste istruzioni, procedure e precauzioni di sicurezza nel manuale, possono aumentare la possibilità di infortuni e lesioni.*

Avviare il generatore solo in condizioni di sicurezza. Non cercare di adoperare il generatore sapendo di una condizione non di sicurezza. Montare l'avviso di sicurezza sul generatore e renderlo inoperante scollegando la batteria e staccando tutti i conduttori sotterranei in modo che coloro che non siano al corrente della condizione di sicurezza non cerchino di adoperarlo fino a quando la condizione non è stata rettificata.

### Mando de parada de emergencia

**Nota importante:** Además del mando de parada de emergencia accionado por llave y situado en el panel de control, se provee un segundo mando en el panel de enchufes, en caso de riesgos eléctricos relacionados con el funcionamiento del generador. Utilizar este mando para aislar de inmediato la corriente eléctrica a todos los enchufes y, acto seguido, usar el mando accionado por llave para parar el motor.

El funcionamiento del generador ha de ser en conformidad con los códigos eléctricos y los códigos de salud y seguridad reconocidos.

El funcionamiento del grupo generador deberá correr a cargo de quienes hayan sido adiestrados en su utilización y hayan leído y comprendido el manual del operador. *De no respetar las instrucciones, los procedimientos y las precauciones de seguridad que se indican en el manual, se incrementará la posibilidad de que ocurran accidentes y lesiones.*

No arrancar el grupo generador a menos que resulte seguro hacerlo. No intentar hacer funcionar el grupo generador a sabiendas de que está en condiciones de inseguridad. Colocar un rótulo de peligro en el grupo generador e imposibilitar su funcionamiento desconectando la batería y todos los conductores sin conexión a tierra para evitar que otras personas que desconozcan su estado de inseguridad traten de hacerlo funcionar antes de que se subsane el fallo.

P380CU

An earth point is provided beneath the socket outlets.

The generator set should only be used with the earth point connected directly to the general earth/ground mass. An earth spike kit is available as an optional extra for this purpose (refer to the *parts catalogue*).

**WARNING: DO NOT OPERATE THE MACHINE UNLESS IT HAS BEEN SUITABLY EARTHED.**

Generator sets must be connected to the load only by trained and qualified electricians who have been delegated to do so, and when required by applicable regulations, their work should be inspected, and accepted by the inspection agency having authority, prior to attempting to operate the generator set.

Do not make contact with electrically energised parts of the generator set and/or interconnecting cables or conductors with any part of the body or with any non-insulated conductive object.

Make sure the generator set is effectively grounded in accordance with all applicable Regulations prior to attempting to make or break load connections and prior to attempting operation.

Uma tomada de terra está prevista por baixo das tomadas de corrente.

O grupo gerador só deve ser usado com a tomada de terra ligada directamente à massa/terra do gerador. Para este propósito existe uma estaca de terra como um extra opcional (consulte o *catálogo de peças*).

**CUIDADO: NÃO ARRANQUE COM A MÁQUINA A NÃO SER QUE ELA ESTEJA DEVIDAMENTE LIGADA À TERRA.**

Os grupos geradores só devem ser postos em carga por electricistas treinados e qualificados que estejam autorizados a isso, e sempre que o seja requerido por legislação pertinente, o seu trabalho deve ser inspecionado e aprovado por um corpo de inspecção devidamente acreditado, antes de se tentar arrancar com o grupo gerador.

Não ponha o seu corpo ou objectos condutores não isolados em contacto com partes eléctricas do grupo gerador e/ou cabos de interligações ou condutores que tenham corrente.

Antes de tentar arrancar com o grupo gerador, de estabelecer ou interromper ligações de carga, certifique-se de que o grupo gerador está devidamente ligado à terra de acordo com todos os regulamentos aplicáveis.

È disponibile un punto di massa sotto le aperture delle prese di corrente.

Il generatore deve essere usato con il punto di massa collegato direttamente alla massa a terra generale. Per questo scopo è disponibile un kit di chiodi da terra come opzione aggiuntiva (vedere il *catalogo dei ricambi*).

**AVVERTENZA: NON AZIONARE LA MACCHINA SE NON È STATA BEN COLLEGATA A MASSA.**

I generatori devono essere collegati al carico solo da elettricisti specializzati e qualificati che siano autorizzati a farlo e, se richiesto dalle norme applicabili, prima di cercare di adoperare il generatore, il loro lavoro deve essere controllato ed accettato dall'agenzia di controllo in autorità.

Non mettere in contatto parti del generatore eccitate elettricamente e/o intercollegare cavi o conduttori con qualsiasi parte del corpo o qualsiasi oggetto conduttore non isolato.

Prima di cercare di effettuare o rompere collegamenti di carico e di adoperare il dispositivo, assicurarsi che il generatore sia ben collegato a massa in conformità con le norme applicabili.

Se provee un punto de tierra debajo de las tomas de corriente.

El grupo generador sólo deberá utilizarse con el punto de tierra conectado directamente a la tierra/masa general. A estos efectos, existe como elemento extra opcional un juego de conexión a tierra (consultar el *catálogo de piezas*).

**AVISO: NO HACER FUNCIONAR LA MAQUINA A MENOS QUE ESTE CONECTADA ADECUADAMENTE A TIERRA.**

Los grupos generadores deberán ser conectados a la carga únicamente por electricistas cualificados que hayan sido autorizados para ello y cuyo trabajo, cuando así lo exijan las normas correspondientes, deberá ser inspeccionado y aceptado por un organismo de inspección con poderes al efecto, antes de intentar hacer funcionar un grupo generador.

No dejar que cualquier parte del cuerpo o cualquier objeto conductor no aislado entre en contacto con piezas eléctricamente activadas del grupo generador y/o con cables o conductores de interconexión.

Cerciorarse de que el grupo generador está debidamente conectado a tierra de conformidad con las normas correspondientes, antes de tratar de hacer conexiones o desconexiones de carga o de intentar ponerlo en funcionamiento.

Revision 00  
01/97

# 1.8

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

Do not attempt to make or break electrical connections to generator sets standing in water or on wet ground.

Prior to attempting to make or break electrical connections at the generator set, stop the engine, disconnect the battery and disconnect and lock out the ungrounded conductors at the load end.

Keep all parts of the body and any hand-held tools or other conductive objects, away from exposed live parts of the generator set engine electrical system. Maintain dry footing, stand on insulating surfaces and do not contact any other portion of the generator set when making adjustments or repairs to exposed live parts of the generator set engine electrical system.

Replace the generator set terminal compartment cover as soon as connections have been made or broken. Do not operate the generator set without the terminal cover secured firmly in place.

Close and lock all access doors when the generator set is left unattended.

Do not use extinguishers intended for Class A or Class B fires on electrical fires. Use only extinguishers suitable for class BC or class ABC fires.

Não tente estabelecer ou interromper ligações eléctricas aos grupos geradores com os pés sobre pisos molhados ou húmidos.

Páre o motor, desligue a bateria, e desligue e isole os condutores sem terra no lado da carga, antes de tentar fazer ou desfazer uma ligação eléctrica no grupo gerador.

Mantenha o seu corpo, ferramentas manuais sem isolamento ou outros objectos condutores afastados das partes da instalação eléctrica do grupo gerador com corrente. Mantenha o piso seco, mantenha os pés sobre superfícies isoladoras e não toque em qualquer outra parte do grupo gerador quanto está a efectuar afinações ou reparações em partes da instalação eléctrica do grupo gerador não isoladas e com corrente.

Logo após ter estabelecido ou interrompido ligações, volte a colocar no lugar a tampa do armário de ligações do grupo gerador. Não arranque com o grupo gerador sem que a tampa das ligações esteja bem fixa no seu lugar.

Feche à chave todas as portas de acesso quando o grupo gerador fica desacompanhado.

Não use extintores de incêndio preparados para fogos eléctricos da Classe A ou Classe B. Use só extintores adequados para fogos da Classe BC ou ABC.

Non cercare di effettuare o di rompere collegamenti elettrici se i generatori si trovano nell'acqua o su un terreno bagnato.

Prima di provare a stabilire o ad interrompere dei collegamenti elettrici a livello del gruppo generatore, spegnere il motore, staccare la batteria, staccare e bloccare in posizione staccata i conduttori senza messa a terra all'estremità di carico.

Tenere lontani dalle parti esposte eccitate dell'impianto elettrico del motore del generatore tutti i pezzi del corpo, strumenti a portata di mano o altri oggetti conduttori. Tenere i piedi all'asciutto, sostare su superfici isolate e, quando si eseguono regolazioni o riparazioni a parti esposte eccitate dell'impianto elettrico del motore del generatore, non toccare altre parti del generatore.

Sostituire il coperchio dello scomparto del terminale del generatore non appena sono stati effettuati dei collegamenti o se questi sono rotti. Non azionare il generatore se il coperchio del terminale non è ben fissato in posizione.

Quando il generatore è incustodito, chiudere a chiave tutte le porte di accesso.

Non usare estintori per incendi Classe A o Classe B se si verificano incendi elettrici. Usare solo estintori adatti per gli incendi di Classe BC oppure ABC.

No tratar de hacer conexiones o desconexiones eléctricas en grupos generadores estando sobre agua o sobre terreno húmedo.

Antes de intentar conexiones de trabajo o reposo en el grupo generador, parar el motor, desconectar la batería y desconectar y bloquear los conductores no conectados a tierra en el extremo de descarga.

Mantener todas las partes del cuerpo y cualquier herramienta de mano u otros objetos conductores, alejados de las piezas expuestas con corriente que formen parte del sistema eléctrico del motor del grupo generador. Mantener los pies sobre superficies secas, estar de pie sobre superficies de aislamiento y no entrar en contacto con cualquier parte del grupo generador cuando se realicen ajustes o reparaciones en piezas expuestas con corriente que formen parte del sistema eléctrico del motor del grupo generador.

Montar de nuevo la tapa de los terminales del grupo generador tan pronto como se hayan realizado conexiones o desconexiones. No hacer funcionar el grupo generador sin que quede bien fija en su posición la tapa de los terminales.

Cerrar con llave todas las puertas de acceso cuando quede desatendido el grupo generador.

No utilizar extintores destinados a la Clase A o Clase B para apagar incendios de origen eléctrico. Usar extintores apropiados para incendios de la Clase BC o ABC.

P380CU

Keep the towing vehicle or equipment carrier, generator set, connecting cables, tools and all personnel at least 3 metres from all power lines and buried power cables, other than those connected to the generator set.

Mantenha o veículo de reboque ou equipamento de transporte, grupo gerador, cabos de ligação, ferramentas e todo o pessoal afastados de pelo menos 3 metros de todas as linhas aéreas e cabos subterrâneos eléctricos, com excepção dos que estão ligados ao grupo gerador.

Tenere il veicolo di trazione e il vettore della strumentazione, il generatore e i cavi di collegamento, gli attrezzi e tutto il personale ad almeno 3 metri da tutti i fili di corrente, tranne quelli collegati al generatore.

Mantener el vehículo de remolque o transportador del equipo, el grupo generador, los cables de conexión, las herramientas y a todo el personal a una distancia mínima de 3 metros de todas las líneas de fuerzas eléctricas y de cables eléctricos subterráneos, que no sean los que estén conectados al grupo generador.

Attempt repairs only in clean, dry, well lighted and ventilated areas.

Efectue reparações somente em áreas limpas, secas, bem iluminadas e ventiladas.

Le riparazioni vanno eseguite solo in aree pulite, ben illuminate e ventilate.

Tratar de realizar las reparaciones en zonas limpias, secas, bien iluminadas y ventiladas.

Connect the generator set only to loads and/or electrical systems that are compatible with its electrical characteristics and that are within its rated capacity.

Ligue o grupo gerador somente a cargas e/ou instalações eléctricas que sejam compatíveis com as suas características eléctricas e estejam dentro da sua capacidade nominal.

Collegare il generatore solo a carichi e/o a impianti elettrici compatibili con le sue caratteristiche elettriche che rientrino nella sua capacità nominale.

Conectar el grupo generador sólo a cargas y/o sistemas eléctricos que sean compatibles con sus características eléctricas y que se ajuste a su capacidad nominal.

## ELECTRICAL SHOCK

## CHOQUE ELÉCTRICO

## SCOSSA ELETTRICA

## SACUDIDAS ELÉCTRICAS

### First aid

### Primeiros socorros

### Pronto soccorso

### Primeros auxilios

**WARNINGS:** Do not touch the victims skin with bare hands until the electrical source has been isolated.

**ATENÇÃO:** Não toque com as mãos nuas na pele de sinistrados sem que antes tenha sido desligada a corrente eléctrica.

**AVVERTIMENTO:** Non toccare la pelle delle vittime con le mani nude fino a quando non sia staccata l'energia elettrica.

**ADVERTENCIA:** No tocar la piel de la víctima con las manos desnudas hasta que se haya aislado la fuente de suministro eléctrico.

Isolate the electrical supply if possible or remove the plug or cable away from the victim.

Se for possível corte o abastecimento eléctrico ou então afaste do sinistrado a ficha ou o cabo com corrente.

Staccare l'alimentazione elettrica se possibile o togliere la spina o il cavo dalla vittima.

Aislar el suministro eléctrico, si fuere posible, o retirar el enchufe o el cable separándolos de la víctima.

If this is not possible, stand on dry insulating material and pull the victim clear of the conductor, preferably using non-conductive material such as dry wood.

Se isso não for possível, ponha-se em cima de uma matéria isoladora seca e afaste o sinistrado do condutor com corrente, usando de preferência um material isolador tal como por exemplo um pau seco.

Se ciò non fosse possibile, mettersi su di materiale isolante e tirare la vittima via dal cavo, usando preferibilmente del materiale come del legno asciutto.

Si esto no fuere posible, situarse sobre un material aislante y seco y separar la víctima del conductor, utilizando preferentemente un material seco como madera seca.

If the victim is breathing, turn the victim into the recovery position described below.

Se o sinistrado respirar, vire-o para a posição de recuperação que se descreve em baixo.

Se la vittima respira, girarla nella posizione di rianimazione descritta qui di seguito.

Si la víctima respira, volver la víctima a la posición de recuperación descrita más adelante.

Revision 01  
05/95

# 1.9

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

# 1.10

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

If the victim is unconscious, perform resuscitation as follows:

Se o sinistrado estiver inconsciente, efectue exercícios de ressuscitação como se segue:

Se la vittima è svenuta, eseguire la rianimazione nel modo seguente:

Si la víctima ha perdido el conocimiento, realizar la reanimación como sigue:

### OPEN THE AIRWAY:-

1. Tilt the victims head back and lift the chin upwards.

2. Remove objects from the mouth and throat (including *false teeth*, *tobacco*, *chewing gum* etc.)

### ABRA-LHE O TRATO RESPIRATÓRIO:

1. Inclina a cabeça do sinistrado para trás e abra-lhe a boca.

2. Retire, se os houver, objectos de dentro da boca e da garganta (tais como dentes postigos, tabaco, pastilha elástica etc.).

### APRIRE LE VIE RESPIRATORIE:-

1. Piegare la testa della vittima all'indietro col mento verso l'alto.

2. Togliere eventuali oggetti dalla bocca e dalla gola (compresi *dentiere*, *tabacco*, *gomma masticante* ecc.)

### ABRIR LA VIA RESPIRATORIA:

1. Inclinar la cabeza de la víctima hacia atrás y levantarle la barbilla.

2. Extraerle cualquier objeto de la boca o de la garganta (incluyendo *la dentadura falsa*, *tabaco*, *chicle*, etc.).

### BREATHING

1. Check that the victim is breathing by looking, listening and feeling for breath.

### RESPIRAÇÃO

1. Certifique-se de que o sinistrado está a respirar vendo, ouvindo e sentindo a respiração.

### RESPIRAZIONE

1. Controllare che la vittima respiri, guardando, ascoltando e osservando.

### RESPIRACION

1. Comprobar que la víctima está respirando tratando de observar, escuchar y sentir la respiración.

### CIRCULATION

1. Check for a pulse in the victims neck.

### CIRCULAÇÃO

1. Procure sentir a pulsação no pescoço do sinistrado.

### CIRCOLAZIONE

1. Controllare il ritmo cardiaco nel collo della vittima.

### CIRCULACION DE LA SANGRE

1. Comprobar la existencia de pulso en el cuello de la víctima.

### IF THE VICTIM IS BREATHING BUT NO PULSE IS PRESENT:-

1. Pinch the victims nose firmly.

2. Take a deep breath and seal your lips around the victims lips.

3. Blow slowly into the victims mouth watching for the chest to rise. Let the chest fall completely before repeating the action. Give breaths at a rate of 10 per minute.

### SE O SINISTRADO ESTIVER A RESPIRAR MAS NÃO TIVER PULSAÇÃO:

1. Aperte com firmeza o nariz do sinistrado.

2. Encha o peito de ar e comprima os seus lábios à volta dos do sinistrado.

3. Sopre lentamente na boca do sinistrado verificando se o seu peito se levanta. Deixe o peito voltar a baixar completamente antes de repetir este exercício. Administre ar de respiração a um ritmo de 10 insuflações por minuto.

### SE LA VITTIMA RESPIRA MA NON E' PRESENTE IL RITMO CARDIACO:

1. Pizzicare con fermezza il naso della vittima.

2. Prendere un respiro profondo e poggiare le labbra a tenuta attorno a quelle della vittima.

3. Soffiare leggermente nella bocca della vittima ed osservare il sollevamento del petto. Soffiare 10 soffi al minuto.

### SI LA VICTIMA ESTA RESPIRANDO PERO NO SE SIENTE EL PULSO:

1. Pellizcar fuertemente la nariz de la víctima.

2. Respirar hondo y aplicar los labios alrededor de los de la víctima.

3. Expulsar lentamente el aire sobre la boca de la víctima observando si se hincha el pecho de la misma. Dejar que el pecho descienda por completo antes de repetir la operación. Dar aire a razón de 10 respiraciones por minuto.

P380CU

4. If the victim must be left in order to get help, give 10 breaths before going for help and then return as quickly as possible and continue.

4. Se o sinistrado tem de ser abandonado de maneira a que possa ir pedir socorro, faça 10 insuflações antes de ir procurar socorro e volte o mais depressa possível para continuar a administrar-lhe ar de respiração.

4. Se la vittima deve essere lasciata per chiamare aiuto, dare 10 soffi prima di andare a chiedere aiuto e ritornare al più presto possibile e continuare.

4. Si se ha de abandonar a la víctima en busca de ayuda, darle 10 respiraciones antes de abandonarla y regresar lo antes posible para continuar con las respiraciones.

5. Check for a pulse after every 10 breaths.

5. Procure-lhe o pulso de 10 em 10 insuflações.

5. Verificare che sia presente il ritmo cardiaco dopo 10 soffi.

5. Comprobar el pulso cada 10 respiraciones.

6. When breathing restarts, place the victim into the recovery position described later in this section.

6. Quando o sinistrado recomeçar a respirar, coloque-o na posição de recuperação mais adiante descrita nesta secção.

6. Quando la respirazione ricomincia, mettere la vittima nella posizione di rianimazione descritta più avanti in questa sezione.

6. Cuando se reinicie la respiración, situar la víctima en la posición de recuperación descrita más adelante en esta sección.

IF THE VICTIM IS NOT BREATHING AND HAS NO PULSE:-

SE O SINISTRADO NÃO TIVER NEM RESPIRAÇÃO NEM PULSO:

SE LA VITTIMA NON RESPIRA E NON E' PRESENTE IL RITMO CARDIACO:

SI LA VICTIMA NO RESPIRA NI TIENE PULSO:

1. Call or telephone for medical help.

1. Peça ou telefone por assistência médica.

1. Chiamare o telefonare l'assistenza medica.

1. Solicitar o telefonar para lograr ayuda médica.

2. Give two breaths and begin chest compression as follows:

2. Faça duas insuflações e comece com a compressão do peito como se segue:

2. Dare due soffi ed iniziare la compressione del petto nel modo seguente:

2. Dar dos respiraciones y comenzar a comprimir el pecho como sigue:

3. Place the heel of the hand two fingers breadth above the ribcage/breastbone junction.

3. Coloque o cheio da mão à distância de dois dedos acima do fecho da caixa torácica/ponta inferior do esterno.

3. Poggiare il tallone della mano alla distanza di due dita al di sopra del giunto della cassa delle costole/sterno.

3. Situar la parte baja de la palma de la mano dos dedos a lo ancho sobre la unión de la caja torácica con el esternón.

4. Place the other hand on top and interlock the fingers.

4. Coloque a outra mão por cima e entrelace os dedos.

4. Poggiare l'altra mano sull'altra ed intrecciare le dita.

4. Colocar la otra mano encima y entrelazar los dedos.

5. Keeping the arms straight, press down 4-5cm (1,5"-2") 15 times at a rate of 80 per minute.

5. Mantendo os braços esticados, carregue para baixo 4 - 5 cm (1,5" - 2") 15 vezes a um ritmo de 80 compressões por minuto.

5. Tenendo le braccia dritte, premere in basso 4-5cm 15 volte alla velocità di 80 al minuto.

5. Manteniendo los brazos rectos, empujar hacia abajo 4-5 cms 15 veces a razón de 80 compresiones por minuto.

6. Repeat the cycle (2 breaths, 15 compressions) until medical help takes over.

6. Repita este ciclo (2 insuflações, 15 compressões) até que chegue assistência médica.

6. Ripetere il ciclo (2 soffi, 15 compressioni) fino all'arrivo dell'assistenza medica.

6. Repetir el ciclo (3 respiraciones, 15 compresiones) hasta que se procure la asistencia de un médico.

Revision 00  
01/97

# 1.12

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

7. If the victims condition improves, confirm the pulse and continue with breaths. Check for a pulse after every 10 breaths.

7. Se o estado do sinistrado melhorar, veja a pulsação e continue a administrar respiração. Veja se encontra pulsação após cada 10 insuflações.

7. Se la condizione delle vittime migliora, confermare il ritmo cardiaco e continuare con i soffi. Controllare la presenza del ritmo cardiaco ogni 10 soffi.

7. Si mejora el estado de la víctima, confirmar la existencia de pulso y continuar con las respiraciones. Comprobar el pulso cada 10 respiraciones.

8. When breathing restarts, place the victim into the recovery position described below.

8. Quando a respiração for restabelecida, coloque o sinistrado na posição de recuperação abaixo descrita.

8. Quando la respirazione ricomincia, mettere la vittima in posizione di rianimazione descritta qui di seguito.

8. Cuando se reinicie la respiración, situar la víctima en la posición de recuperación que se describe a continuación.

### RECOVERY POSITION

### POSIÇÃO DE RECUPERAÇÃO

### POSIZIONE DI RIANIMAZIONE

### POSICION DE RECUPERACION

1. Turn the victim onto the side.

1. Vire o sinistrado de lado.

1. Girare la vittima sul suo fianco.

1. Volver a la víctima sobre su costado.

2. Keep the head tilted with the jaw forward to maintain the open airway.

2. Mantenha-lhe a cabeça inclinada com as maxilas abertas para manter o trato respiratório aberto.

2. Mantenere la testa piegata con la mascella in avanti onde mantenere aperte le vie respiratorie.

2. Mantener la cabeza inclinada con la mandíbula hacia adelante para mantener abierta la vía respiratoria.

3. Ensure that the victim cannot roll forwards or backwards.

3. Assegure-se de que o sinistrado não pode rolar nem para a frente nem para trás.

3. Assicurarsi che la vittima non possa rotolare in avanti o all'indietro.

3. Cerciorarse de que la víctima no puede rodar hacia adelante o hacia atrás.

4. Check for breathing and pulse at regular intervals. If either stops, follow previous instructions.

4. Verifique a pulsação e a respiração a intervalos regulares. Se qualquer uma delas falhar, volte às instruções anteriores.

4. Controllare la respirazione ed il ritmo cardiaco ad intervalli regolari. Se uno dei due si arresta, mettere in atto la seguente procedura.

4. Comprobar la respiración y el pulso con regularidad. Si cesa cualquiera de ellos, seguir las instrucciones antes indicadas.

**WARNING: Do not give liquids until the victim is conscious.**

**ATENÇÃO: Não administre líquidos ao sinistrado até que ele esteja consciente.**

**AVVERTENZA: Non somministrare liquidi fino a quando la vittima è rinvenuta.**

**ADVERTENCIA: No administrar líquidos a la víctima hasta que haya recuperado el conocimiento.**

### Transport

When loading or transporting machines ensure that the specified lifting and tie down points are used.

### Transporte

Quando carregar ou transportar a máquina assegure-se de que os meios de carga e pontos de ancoragem convenientes são utilizados.

### Trasporto

Quando si carica e trasporta una macchina assicurarsi che siano usati i punti di sollevamento e gli occhioni di cui la macchina è provvista.

### Transporte

Cuando se transporte o cargue una máquina, asegurarse que se usan los puntos específicos de elevación y de remolque.

When loading or transporting machines ensure that the towing vehicle, its size, weight, towing hitch and electrical supply are all suitable to provide safe and stable towing at speeds either, up to the legal maximum for the country in which it is being towed or, as specified for the machine model if lower than the legal maximum.

Quando se carregam ou transportam máquinas assegure-se de que o veículo que faz o reboque, as suas dimensões e peso, engate de reboque e alimentação de corrente são todos apropriados para proporcionarem um reboque seguro e estável a velocidades dentro dos limites legais do país onde esteja a ser feito o reboque ou, conforme seja especificado para o modelo da máquina se este for inferior ao máximo legal permitido.

Durante il carico o il trasporto della macchina, assicurarsi che il veicolo trainato, con le sue dimensioni e il peso, sia in regola con le normative di sicurezza riguardanti le velocità massime consentite dal paese in cui viene trasportata o comunque non superi la velocità consentita dalla macchina stessa.

Cuando se carguen o transporten máquinas asegúrese de que el vehículo de remolque, es el apropiado por su tamaño, peso, altura y suministro eléctrico, para proporcionar estabilidad y seguridad en el transporte a la legislación vigente de cada país para cada modelo de máquina.

Before towing the machine, ensure that:-

- the tyres and towing hitch are in a serviceable condition.
- the canopy is secure.
- all ancillary equipment is stored in a safe and secure manner.
- the brakes and lights are functioning correctly and meet necessary road traffic requirements.
- break-away cables/safety chains are connected to the towing vehicle.

The machine must be towed in a level attitude in order to maintain correct handling, braking and lighting functions. This can be achieved by correct selection and adjustment of the vehicle towing hitch and, on variable height running gear, adjustment of the drawbar.

Antes de rebocar a máquina, assegure-se de que:

- os pneus e engate de reboque estão em condições de serviço.
- a cobertura está segura.
- o equipamento auxiliar está guardado de uma forma segura e bem preso.
- os travões e luzes estão a funcionar correctamente e cumprem com o código de estrada.
- cabos de reboque/correntes de segurança estão agarradas ao veículo de reboque.

A máquina tem de ser rebocada numa posição nivelada de maneira a manter uma atitude de manobra, funções de travagem e iluminação correctas. Isto pode conseguir-se pelo selecção e ajustamento correcto do gancho de reboque e do mecanismo de elevação e da barra de reboque.

Prima di trainare la macchina, assicurarsi che:

- i pneumatici ed il gancio di traino siano in buone condizioni di servizio.
- la cappottatura sia fissata con sicurezza.
- l'attrezzatura ausiliaria sia riposta in modo sicuro.
- i freni e le luci funzionino correttamente e soddisfino le norme stradali.
- cavi/catena di sicurezza sciolte siano collegate al veicolo di traino.

La macchina deve essere trainata a livello al fine di mantenere corrette funzioni di manovra, di frenata e di illuminazione. Ciò si può ottenere mediante la corretta selezione e regolazione del gancio di traino del veicolo e, sul gruppo di traino, la regolazione del timone.

Antes de remolcar la máquina cerciñese que:-

- Los neumáticos y el enganche de remolque estén en condiciones de utilizarse.
- El capot esté asegurado.
- Todos los accesorios estén guardados de manera que no vayan a estorbar ni moverse.
- Los frenos y las luces funcionen correctamente y acorde con el reglamento de tráfico.
- También se pongan cadenas o cables de seguridad contra zafada entre la máquina y el vehículo remolcador.

La máquina tiene que estar nivelada cuando se remolca, para que maniobre bien y funcionen correctamente las luces y los frenos. Para ello usar en el vehículo remolcador un enganche apropiado, ajustarlo debidamente y, en máquinas con tren de altura variable, ajustar la altura de la lanza.

# 1.14

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

To ensure full braking efficiency, the front (towing eye) section must always be set level.

When adjusting variable height running gear:-

Ensure front (towing eye) section is set level

When raising towing eye, set rear joint first, then front joint.

When lowering towing eye, set front joint first, then rear joint.

When parking always use the handbrake and, if necessary, suitable wheel chocks.

Refer also to section 9 of this manual

Para assegurar total eficiência de travagem, a secção frontal (olhal de reboque) tem de estar sempre de nível.

Quando ajustar um rodado de altura variável:

Assegure-se de que a parte da frente (olhal de reboque) fica de nível.

Quando levanta o olhal de reboque, ajuste primeiro a articulação traseira, depois a dianteira.

Quando baixa o anel de reboque, ajuste primeiro a articulação dianteira, depois a traseira.

Quando parqueado, assegure-se do uso do travão de mão e de calços nas rodas, se necessário.

Consulte também a secção 9 deste manual.

Al fine di garantire completa efficienza di frenata la sezione anteriore (anello di traino) deve sempre essere impostata livellata.

Nel regolare la barra di traino ad altezza variabile:-

Assicurarsi che la sezione anteriore (occhione di traino) sia in piano.

Nel sollevare l'occhione di traino, impostare prima il giunto posteriore, poi quello anteriore.

Nell'abbassare l'occhio di traino, impostare prima il giunto anteriore, poi quello posteriore.

Quando si parcheggia usare sempre il freno a mano e, se necessario, il blocca ruote.

Vedere anche la sezione 9 di questo manuale

Para asegurar el máximo rendimiento de frenada, la sección frontal (cáncamo de remolque) ha de fijarse siempre a nivel.

Cuando se ajuste el tren de rodadura de altura variable:

Cerciorarse de que la sección frontal (cáncamo de remolque) está a nivel.

Cuando se levante el cáncamo de remolque, fijar la articulación trasera primero y luego la delantera.

Cuando se descienda el cáncamo de remolque, fijar la articulación delantera primero y luego la trasera.

Cuando aparque la unidad, cerciórese de que se utiliza el freno de mano y también los calzos si fueran necesarios.

Consultar también la sección 9 de este manual.

# **INGERSOLL-RAND®**

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

# 2.0

## CONTENTS ABBREVIATIONS

## ÍNDICE ABREVIATURAS

## SOMMARIO DEFINIZIONE

## CONTENIDO ABREVIATURAS

P380CU

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. SAFETY</b>                                                                                                                                                                                  | <b>1. SEGURANÇA</b>                                                                                                                                                                          | <b>1. SICUREZZA</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>1. SEGURIDAD</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>1.</b> |
| <b>2. CONTENTS</b>                                                                                                                                                                                | <b>2. ÍNDICE</b>                                                                                                                                                                             | <b>2. SOMMARIO</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>2. CONTENIDO</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>2.</b> |
| <b>3. FOREWORD</b>                                                                                                                                                                                | <b>3. INTRODUÇÃO</b>                                                                                                                                                                         | <b>3. PREFAZIONE</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>3. PREAMBULO</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>3.</b> |
| <b>4. GENERAL INFORMATION</b><br>Dimensions.<br>Data.                                                                                                                                             | <b>4. INFORMAÇÃO GERAIS</b><br>Dimensões.<br>Características.                                                                                                                                | <b>4. INFORMAZIONI GENERALI</b><br>Dimensioni.<br>Dati.                                                                                                                                                                       | <b>4. INFORMACION GENERAL</b><br>Dimensiones.<br>Información.                                                                                                                                                           | <b>4.</b> |
| <b>5. OPERATING INSTRUCTIONS</b><br><br>Commissioning.<br>Prior to starting.<br>Starting.<br>Stopping.<br>Emergency stopping.<br>Re-starting.<br>Monitoring during operation.<br>Decommissioning. | <b>5. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO</b><br>Preparação.<br>Antes do arranque.<br>Arranque.<br>Paragem.<br>Paragem de emergência.<br>Rearranque.<br>Condução durante a operação.<br>Saída de serviço. | <b>5. ISTRUZIONI OPERATIVE</b><br><br>Istruzioni generali.<br>Prima dell'avviamento.<br>Avviamento.<br>Arresto.<br>Arresto d'emergenza.<br>Rimessa in moto.<br>Controllo durante il funzionamento.<br>Cessazione d'esercizio. | <b>5. INSTRUCCIONES DE OPERACION</b><br>Entrada en servicio.<br>Antes del arranque.<br>Arranque.<br>Parada.<br>Parada de emergencia.<br>Re-arranque.<br>Supervisión durante el arranque.<br>Inactivación de la Máquina. | <b>5.</b> |
| <b>6. MAINTENANCE</b><br>Routine maintenance.<br>Lubrication.<br>Speed & pressure regulation.<br>Torque settings table.                                                                           | <b>6. MANUTENÇÃO</b><br>Conservação de rotina.<br>Lubrificação.<br>Regulação de velocidade e pressão.<br>Tabela de binários de aperto.                                                       | <b>6. MANUTENZIONE</b><br>Manutenzione.<br>Lubrificazione.<br>Velocità e pressione di regolazione.<br>Tabella coppia di serraggio.                                                                                            | <b>6. MANTENIMIENTO</b><br>Mantenimiento de rutina.<br>Lubricación.<br>Regulación de la presión y la velocidad.<br>Tabla de pares de apriete.                                                                           | <b>6.</b> |
| <b>7. MACHINE SYSTEMS</b><br>Electrical system.<br>Piping & instrumentation system.                                                                                                               | <b>7. SISTEMAS DA MÁQUINA</b><br>Sistema eléctrico.<br>Tubagens e sistemas de medida.                                                                                                        | <b>7. SISTEMA MACCHINA</b><br>Sistema elettrico.<br>Sistema di tubazioni e strumentazione.                                                                                                                                    | <b>7. SISTEMAS DE LA MAQUINA</b><br>Sistema eléctrico.<br>Sistema de instrumentación y tubos.                                                                                                                           | <b>7.</b> |
| <b>8. FAULT FINDING</b>                                                                                                                                                                           | <b>8. DIAGNÓSTICO DE AVARIAS</b>                                                                                                                                                             | <b>8. DIAGNOSI DEI GUASTI</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>8. RESOLUCION DE AVERIAS</b>                                                                                                                                                                                         | <b>8.</b> |
| <b>9. OPTIONS</b>                                                                                                                                                                                 | <b>9. OPÇÕES</b>                                                                                                                                                                             | <b>9. OPZIONI</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>9. OPCIONES</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>9.</b> |
| <b>Lubricator.</b><br><br>Safety.<br>General Information.<br>Operating Instructions.<br>Maintenance.<br>Fault Finding.                                                                            | <b>Lubrificador.</b><br><br>Segurança.<br>Informação gerais.<br>Instruções de operação.<br>Manutenção.<br>Diagnóstico de avarias.                                                            | <b>Lubrificatore.</b><br><br>Sicurezza.<br>Informazioni generali.<br>Istruzioni operative.<br>Manutenzione.<br>Diagnosi dei guasti.                                                                                           | <b>Lubricador.</b><br><br>Seguridad.<br>Información general.<br>Instrucciones de funcionamiento.<br>Mantenimiento.<br>Averías.                                                                                          |           |

**Generator**

General Information.  
Operating Instructions.  
Maintenance.

**ABBREVIATIONS**

|            |                  |
|------------|------------------|
| *          | Not illustrated  |
| †          | Option           |
| <b>WDG</b> | Generator option |
| <b>AR</b>  | As required      |
| <b>AUS</b> | Australia        |
| <b>D</b>   | Germany          |
| <b>DK</b>  | Denmark          |
| <b>E</b>   | Spain            |
| <b>F</b>   | France           |
| <b>GB</b>  | Great Britain    |
| <b>I</b>   | Italy            |
| <b>N</b>   | Norway           |
| <b>NL</b>  | Netherlands      |
| <b>P</b>   | Portugal         |
| <b>S</b>   | Sweden           |
| <b>SA</b>  | Saudi Arabia     |
| <b>SF</b>  | Finland          |

**Gerador**

Informação gerais.  
Instruções de operação.  
Manutenção.

**ABREVIATURAS**

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| *          | Não ilustrado           |
| †          | Opções                  |
| <b>WDG</b> | Gerador opções          |
| <b>AR</b>  | A quantidade necessária |
| <b>AUS</b> | Austrália               |
| <b>D</b>   | Alemanha                |
| <b>DK</b>  | Dinamarca               |
| <b>E</b>   | Espanha                 |
| <b>F</b>   | França                  |
| <b>GB</b>  | Reino Unido             |
| <b>I</b>   | Itália                  |
| <b>N</b>   | Noruega                 |
| <b>NL</b>  | Holanda                 |
| <b>P</b>   | Portugal                |
| <b>S</b>   | Suécia                  |
| <b>SA</b>  | Arábia Saudita          |
| <b>SF</b>  | Finlândia               |

**Generatore**

Informazioni generali.  
Istruzioni operative.  
Manutenzione.

**DEFINIZIONE SEGNI  
E/O SIGLE**

|            |                      |
|------------|----------------------|
| *          | Non illustrato       |
| †          | Opzionale            |
| <b>WDG</b> | Generatore opzionale |
| <b>AR</b>  | Come richiesto       |
| <b>AUS</b> | Australia            |
| <b>D</b>   | Germania             |
| <b>DK</b>  | Danimarca            |
| <b>E</b>   | Spagna               |
| <b>F</b>   | Francia              |
| <b>GB</b>  | Gran Bretagna        |
| <b>I</b>   | Italia               |
| <b>N</b>   | Norvegia             |
| <b>NL</b>  | Olanda               |
| <b>P</b>   | Portogallo           |
| <b>S</b>   | Svezia               |
| <b>SA</b>  | Arabia Saudita       |
| <b>SF</b>  | Finlandia            |

**Generador**

Información general.  
Instrucciones de funcionamiento.  
Mantenimiento.

**ABREVIATURAS**

|            |                   |
|------------|-------------------|
| *          | No dibujado       |
| †          | Opcion            |
| <b>WDG</b> | Generador opcion  |
| <b>AR</b>  | Según se necesite |
| <b>AUS</b> | Australia         |
| <b>D</b>   | Alemania          |
| <b>DK</b>  | Dinamarca         |
| <b>E</b>   | España            |
| <b>F</b>   | Francia           |
| <b>GB</b>  | Inglaterra        |
| <b>I</b>   | Italia            |
| <b>N</b>   | Norvega           |
| <b>NL</b>  | Holanda           |
| <b>P</b>   | Portugal          |
| <b>S</b>   | Suecia            |
| <b>SA</b>  | Arabia Saudita    |
| <b>SF</b>  | Finlandia         |

# 3.0

## FOREWORD

## INTRODUÇÃO

## PREFAZIONE

## PREAMBULO

P380CU

The contents of this manual are considered to be proprietary and confidential to Ingersoll-Rand and should not be reproduced without the prior written permission of Ingersoll-Rand.

Nothing contained in this document is intended to extend any promise, warranty or representation, expressed or implied, regarding the Ingersoll-Rand products described herein. Any such warranties or other terms and conditions of sale of products shall be in accordance with the standard terms and conditions of sale for such products, which are available upon request.

This manual contains instructions and technical data to cover all routine operation and scheduled maintenance tasks by operation and maintenance staff. Major overhauls are outside the scope of this manual and should be referred to an authorised Ingersoll-Rand service department.

The design specification of this machine has been certified as complying with EC directives. As a result of this ;

(a) Any machine modifications are strictly prohibited, and will invalidate EC certification.

(b) This machine must not be used in USA/Canada. (Where EC certification is not valid, and other certification will be required.)

O conteúdo deste manual é considerado como sendo confidencial e propriedade da Ingersoll-Rand e não pode ser reproduzido sem prévia autorização escrita.

Nada contido neste documento pode ser entendido como qualquer compromisso, garantia expressa ou subentendida, relativamente aos produtos Ingersoll-Rand nele descritos. Qualquer garantia, ou outras condições de venda, estará de acordo com os termos normais e condições de venda para tais produtos e que são fornecidos a pedido.

Este manual contém instruções e dados técnicos que cobrem todas as operações de rotina e programa de tarefas de manutenção feitas por pessoal de operações e manutenção. Reparações gerais estão além do âmbito deste manual e devem ser referidas para uma secção de serviços Ingersoll-Rand autorizada.

A especificação de projecto desta máquina foi certificada como cumprindo com as Directivas CE. Como resultado disso:

(a) É terminantemente proibido fazer qualquer modificação na máquina, senão a certificação CE ficará sem validade.

(b) Esta máquina não pode ser usada nos EUA/Canadá, (onde a certificação CE não é válida, e onde será requerida outra certificação).

Il contenuto di questo manuale è di proprietà della Ingersoll-Rand e non deve essere riprodotto senza l'autorizzazione preventiva della Ingersoll-Rand Company Limited.

Nessuna delle informazioni contenute in questo opuscolo deve essere intesa come promessa per estendere una qualsiasi garanzia o rappresentazione, espressa o implicita, dei prodotti Ingersoll-Rand qui descritti. Qualsiasi altra garanzia o termini o condizioni di vendita dei prodotti, saranno conformi ai normali termini e condizioni di vendita della Ingersoll-Rand per tali prodotti, e che sono disponibili a richiesta.

Il presente manuale contiene istruzioni e dati tecnici che coprono tutte le operazioni di routine ed interventi di manutenzione programmata da parte del personale addetto. Revisioni di livello maggiore non rientrano nello scopo del presente e devono essere riferite ad un reparto di assistenza della Ingersoll-Rand.

La specifica del design di questa macchina è stata certificata conforme alle direttive CE. A risultato di ciò:

(a) Eventuali modifiche sono tassativamente proibite, ed invalideranno la certificazione CE.

(b) Questa macchina non deve essere usata in USA/Canada. (Dove la certificazione CE non è valida, ed altre certificazioni saranno necessarie).

El contenido de este manual es propiedad y material confidencial de Ingersoll-Rand y no puede reproducirse sin el consentimiento previo por escrito de Ingersoll-Rand.

Ninguna parte de lo contenido en este documento puede entenderse como promesa, garantía o representación, implícita o explícita, respecto a los productos Ingersoll-Rand que en él se describen. Tales garantías u otros términos y condiciones de venta de los productos deberán estar de acuerdo con los términos y condiciones estándar de venta para tales productos, que están a disposición de los clientes si lo solicitan.

Este manual contiene instrucciones y datos técnicos para todas las operaciones de empleo normales y de mantenimiento rutinario. Las reparaciones mayores no están comprendidas en este manual y deben encomendarse o consultarse a un concesionario de servicio autorizado Ingersoll-Rand.

La especificación de diseño de esta máquina ha sido certificada como que satisface las directivas de la CE. Como resultado de ello:

(a) Se prohíben terminantemente cualesquiera modificaciones de la máquina que anularían el certificado de la CE.

(b) Esta máquina no ha de utilizarse en Estados Unidos/Canadá (donde el certificado de la CE no es válido y se precisaría otro certificado)

P380CU

All components, accessories, pipes and connectors added to the compressed air system should be:

- . of good quality, procured from a reputable manufacturer and, wherever possible, be of a type approved by Ingersoll-Rand.
- . clearly rated for a pressure at least equal to the machine maximum allowable working pressure.
- . compatible with the compressor lubricant/coolant.
- . accompanied with instructions for safe installation, operation and maintenance.

*Details of approved equipment are available from Ingersoll-Rand Service departments.*

The use of repair parts other than those included within the Ingersoll-Rand approved parts list may create hazardous conditions over which Ingersoll-Rand has no control. Therefore Ingersoll-Rand cannot be held responsible for equipment in which non-approved repair parts are installed.

Ingersoll-Rand reserves the right to make changes and improvements to products without notice and without incurring any obligation to make such changes or add such improvements to products sold previously.

Todos os acessórios, tubos e ligadores agregados ao sistema de ar comprimido devem ser:

- . de boa qualidade, obtidos de um fabricante com boa reputação e, sempre que possível do tipo aprovado por Ingersoll-Rand.
- . na totalidade para uma pressão nominal pelo menos igual à pressão de trabalho máxima admissível da máquina.
- . compatíveis com o líquido de arrefecimento/lubrificante do compressor.
- . acompanhados das instruções para uma montagem, funcionamento e manutenção de confiança.

*Podem ser obtidas informações sobre equipamento aprovado, através dos departamentos de Serviço Ingersoll-Rand*

O uso das peças de reposição diferentes das indicadas nas listas de peças Ingersoll-Rand aprovadas podem provocar situações perigosas fora do controle da Ingersoll-Rand. Portanto, a Ingersoll-Rand não pode ser responsabilizada pelos equipamentos em que peças não aprovadas tenham sido instaladas.

A Ingersoll-Rand reserva-se o direito de alterar ou melhorar os seus produtos sem aviso e sem incorrer na obrigação de realizar tais modificações ou melhorias nos produtos já vendidos.

Tutti gli accessori componenti, tubi e raccordi aggiunti al sistema dell'aria compressa devono essere:

- . di buona qualità, acquistati da un fabbricante di buona reputazione e, se possibile essere di un tipo approvato dalla Ingersoll-Rand.
- . chiaramente classificati per una pressione almeno uguale alla pressione massima d'esercizio disponibile della macchina
- . compatibili col lubrificante/refrigerante del compressore.
- . accompagnati da istruzioni per la sicura installazione, funzionamento e manutenzione.

*I dettagli dell'attrezzatura approvata sono disponibili presso i reparti del Servizio Assistenza Ingersoll-Rand.*

L'uso di parti diverse da quelle incluse nella lista parti di ricambio consigliate dalla Ingersoll-Rand può essere pericoloso. La Ingersoll-Rand non è responsabile per le attrezzature sulle quali sono state installate parti di ricambio non originali.

La Ingersoll-Rand Company Limited si riserva il diritto di apportare cambiamenti e miglioramenti ai prodotti senza previo avviso e non è tenuta ad effettuare tali cambiamenti su attrezzature già vendute.

Todos los componentes, accesorios, tuberías y conectores incorporados al sistema de aire comprimido, deberán ser:

- . de buena calidad, adquiridos a un fabricante de buena reputación y, en lo posible, de un tipo aprobado por Ingersoll-Rand
- . claramente de un régimen adecuado para una presión igual, como mínimo, a la máxima presión de trabajo premisible de la máquina
- . compatibles con el lubricante/refrigerante del compresor
- . acompañados de instrucciones para que su instalación, funcionamiento y mantenimiento se lleven a cabo con seguridad.

*Los departamentos de Servicio de Ingersoll-Rand puede facilitar detalles de los equipos aprobados.*

El uso de repuestos ajenos a la lista de piezas aprobadas por Ingersoll-Rand puede producir situaciones de peligro sobre las cuales Ingersoll-Rand no tiene ningún control. Por tanto, Ingersoll-Rand no puede hacerse responsable de aquellos equipos en los que se hayan instalado piezas no aprobadas.

Ingersoll-Rand se reserva el derecho a realizar cambios y mejoras de los productos sin previo aviso y sin incurrir en ningún tipo de obligación a realizar tales cambios o añadir tales mejoras en aquellos productos que se hayan vendido previamente.

# 3.2

## FOREWORD

## INTRODUÇÃO

## PREFAZIONE

## PREAMBULO

P380CU

The intended uses of this machine are outlined below and examples of unapproved usage are also given, however Ingersoll-Rand cannot anticipate every application or work situation that may arise.

### IF IN DOUBT CONSULT SUPERVISION.

This machine has been designed and supplied for use only in the following specified conditions and applications:

- Compression of normal ambient air containing no known or detectable additional gases, vapours, or particles
- Operation within the ambient temperature range specified in the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.
- Generation of electricity at 110volts or 220 volts nominal at 50 Hertz with centre tap earth.

The use of the machine in any of the situation types listed in table 1:-

- a) Is not approved by Ingersoll-Rand,
- b) May impair the safety of users and other persons, and
- c) May prejudice any claims made against Ingersoll-Rand.

Os usos concebidos para a máquina estão assinalados em baixo e são também apresentados exemplos de usos não aprovados, de qualquer forma Ingersoll-Rand não pode prever todas as situações de trabalho que possam aparecer.

### SE TIVER DÚVIDAS CONSULTE O ENCARREGADO.

Esta máquina foi concebida e fornecida para ser usada somente nas seguintes condições e aplicações especificadas:

- Compressão de ar ambiente normal não contendo gases adicionais ou detectáveis, vapores ou partículas.
- Trabalho dentro da amplitude de temperaturas especificada na secção de *INFORMAÇÃO GERAIS* neste manual.
- Geração de electricidade a 110 V ou 220 V nominais a 50 Hertz com derivação central à terra.

O uso da máquina em qualquer das situações tipo apresentadas no quadro 1:

- a) Não é aprovado por Ingersoll-Rand,
- b) Pode pôr em perigo a segurança dos utilizadores e outras pessoas, e
- c) Pode prejudicar qualquer reclamação apresentada a Ingersoll-Rand.

Qui di seguito vengono riportati gli impieghi di questa macchina e vengono fatti anche esempi di impieghi non consentiti; la Ingersoll-Rand non può prevedere situazioni che potrebbero derivarne.

### SE SI HANNO DELLE PERPLESSITA' CONSULTARE UN SUPERVISORE.

Questa macchina è stata progettata e fornita soltanto per l'uso nelle condizioni e applicazioni qui di seguito indicate.

- Compressione d'aria di ambienti normali priva di addizionali gas, vapori o particelle sconosciuti o non rilevabili.
- Il funzionamento entro la gamma della temperatura ambiente specificato nella sezione *INFORMAZIONI GENERALI* del presente manuale.
- Produzione di elettricità nominale a 110 volt oppure 220 volt a 50 Hertz con massa della presa centrale.

L'uso di questa macchina in qualsiasi situazione tipo elencata nella tabella 1:-

- a) Non è approvato dalla Ingersoll-Rand
- b) Può compromettere la sicurezza degli utilizzatori e altre persone e
- c) Può invalidare qualsiasi reclamo fatto alla Ingersoll-Rand.

Los usos para lo que esta diseñada esta máquina estan subrayados abajo y también se dan algunos ejemplos de uso incorrecto, sin embargo Ingersoll-Rand no se ouede anticipar a cada aplicación o situación de trabajo que pueda ocurrir.

### SI TIENE DUDAS CONSULTE AL SUPERVISOR.

Esta máquina se ha concebido y suministrado para su utilización únicamente bajo las condiciones y en las aplicaciones especificadas a continuación:

- Compresión de aire de ambiente normal sin gases, vapores o partículas adicionales conocidos o detectables.
- Funcionamiento dentro de la gama de temperatura ambiente especificada en la sección *INFORMACION GENERAL* de este manual.
- Generación de electricidad a 110 voltios ó 220 voltios nominales a 50 Hz con tierra de toma central.

Uso de la máquina en cualquiera de las siguientes situaciones:-

- a) No esta aprobado por Ingersoll-Rand.
- b) Puede perjudicar la seguridad de los usuarios y otras personas, y
- c) Puede perjudicar cualquier reclamación hecha contra Ingersoll-Rand.

TABLE 1

TABELLA 1

TABLA 1

TABLA 1

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Use of the machine to produce compressed air for:<br>a) direct human consumption<br><br>b) indirect human consumption, without suitable filtration and purity checks. | Uso da máquina para gerar ar comprimido para:<br>a) consumo humano directo<br><br>b) consumo humano indirecto, sem filtragem adequada e sem verificações de pureza.              | Usare la macchina per produrre aria compressa per:<br>a) consumo umano diretto<br><br>b) consumo umano indiretto, senza filtro appropriato.     | Uso de la máquina para producir aire comprimido para:<br>a) consumo humano directo<br><br>b) consumo humano indirecto, sin el correspondiente filtrado y purificado.      |  |
| Use of the machine outside the ambient temperature range specified in the <i>GENERAL INFORMATION SECTION</i> of this manual.                                          | Uso da máquina para além da amplitude de temperatura ambiente especificada na <i>SECÇÃO DE INFORMAÇÃO GERAIS</i> deste manual.                                                   | Impiego della macchina al di fuori della temperatura ambiente specificata nella <i>SEZIONE INFORMAZIONI GENERALI</i> di questo manuale          | Uso de la máquina fuera del rango de temperatura ambiente especificado en la sección de <i>INFORMACION GENERAL</i> de este manual.                                        |  |
| Use of the machine where there is any actual or foreseeable risk of hazardous levels of flammable gases or vapours.                                                   | Uso da máquina quando exista qualquer risco presente ou previsível de níveis perigosos de vapores ou gases inflamáveis.                                                          | Uso della macchina dove esistano rischi reali o presunti di gas infiammabili o vapori                                                           | Uso de la máquina donde haya riesgo real o potencial de niveles peligrosos de gases o vapores inflamables.                                                                |  |
| Use of the machine fitted with <i>non Ingersoll-Rand approved components</i> .                                                                                        | Uso da máquina montada com componentes não aprovados por <i>Ingersoll-Rand</i> .                                                                                                 | Impiego della macchina assemblata con componenti non approvati dalla <i>Ingersoll-Rand</i>                                                      | Uso de la máquina con componentes no aprobados por <i>Ingersoll-Rand</i> .                                                                                                |  |
| Use of the machine with safety or control components missing or disabled.                                                                                             | Uso da máquina com componentes de comando ou de segurança em falta ou avariados.                                                                                                 | Uso della macchina con componenti privi di sicurezza, mancanti o inadatti                                                                       | Uso de la máquina con componentes de seguridad o de control perdidos o avariados.                                                                                         |  |
| Use of the generator to supply load(s) greater than those specified.                                                                                                  | Uso do gerador para alimentar carga(s) maiores do que as especificadas.                                                                                                          | Uso del generatore per alimentare un carico (i) maggiore di quello specificato.                                                                 | Utilización del generador para suministrar carga(s) superior(es) a la(s) especificada(s)                                                                                  |  |
| Use of unsafe or unserviceable electrical equipment connected to the generator.                                                                                       | Uso de equipamento eléctrico que não ofereça segurança ou avariado ligado ao gerador.                                                                                            | Uso di strumentazione elettrica non sicura o non utilizzabile collegata al generatore.                                                          | Utilización de equipo eléctrico no seguro o no apto de servicio, conectado al generador.                                                                                  |  |
| Use of electrical equipment:<br>(a) Having incorrect voltage and/or frequency ratings.<br>(b) Containing computer equipment and / or similar electronics.             | Uso de equipamento eléctrico:<br>a) tendo valores de voltagem e/ou frequência incorrectos.<br>b) contendo equipamento de informática e/ou aparelhagens electrónicas semelhantes. | Uso dell'attrezzatura elettrica:<br>a) ha tensione errata e/o frequenza nominale<br>b) contiene attrezzatura di computer e/o simile elettronica | Utilización de equipos eléctricos:<br>a) con regímenes incorrectos de tensión y/o frecuencia<br>b) que contengan equipos de ordenador y/o aparatos electrónicos similares |  |

# 3.4

## FOREWORD

## INTRODUÇÃO

## PREFAZIONE

## PREAMBULO

P380CU

The company accepts no responsibility for errors in translation of this manual from the original English version.

A companhia não pode ser responsabilizada por eventuais erros de tradução da versão Inglesa original.

La Ingersoll-Rand Co non ha responsabilità per errori nella traduzione dalla versione originale in Inglese.

La compañía no acepta responsabilidades por errores en la traducción de la versión original en Inglés.

*DEXRON is a registered trademark of General Motors Corporation.*

*DEXRON é uma marca comercial registada da General Motors Corporation.*

*DEXRON è un marchio registrato della General Motors Corporation*

*DEXRON es marca registrada de General Motors Corporation.*

© COPYRIGHT 1998  
INGERSOLL-RAND COMPANY

# **INGERSOLL-RAND®**

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

# 4.0

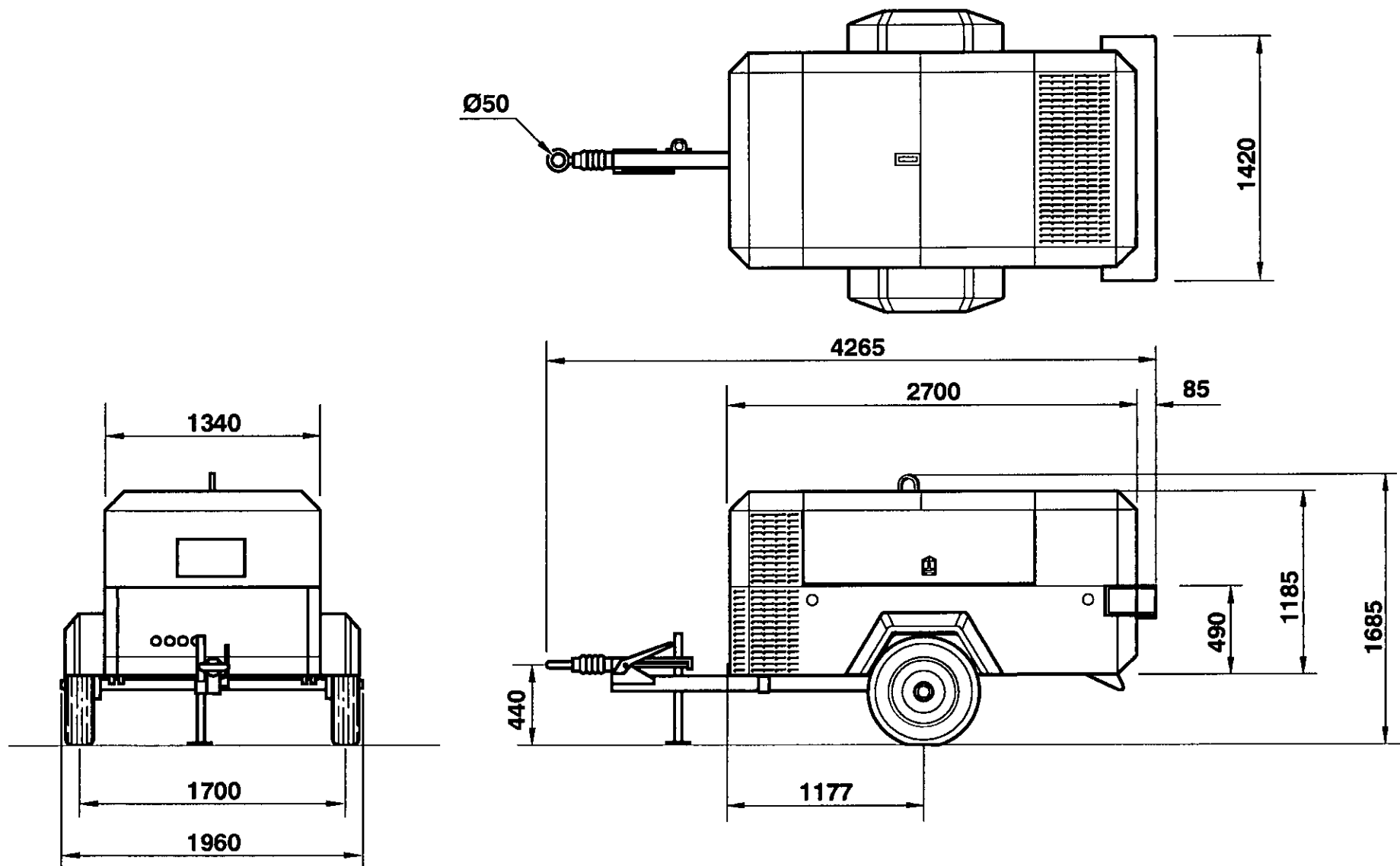
## GENERAL INFORMATION

## INFORMAÇÃO GERAL

## INFORMAZIONI GENERALI

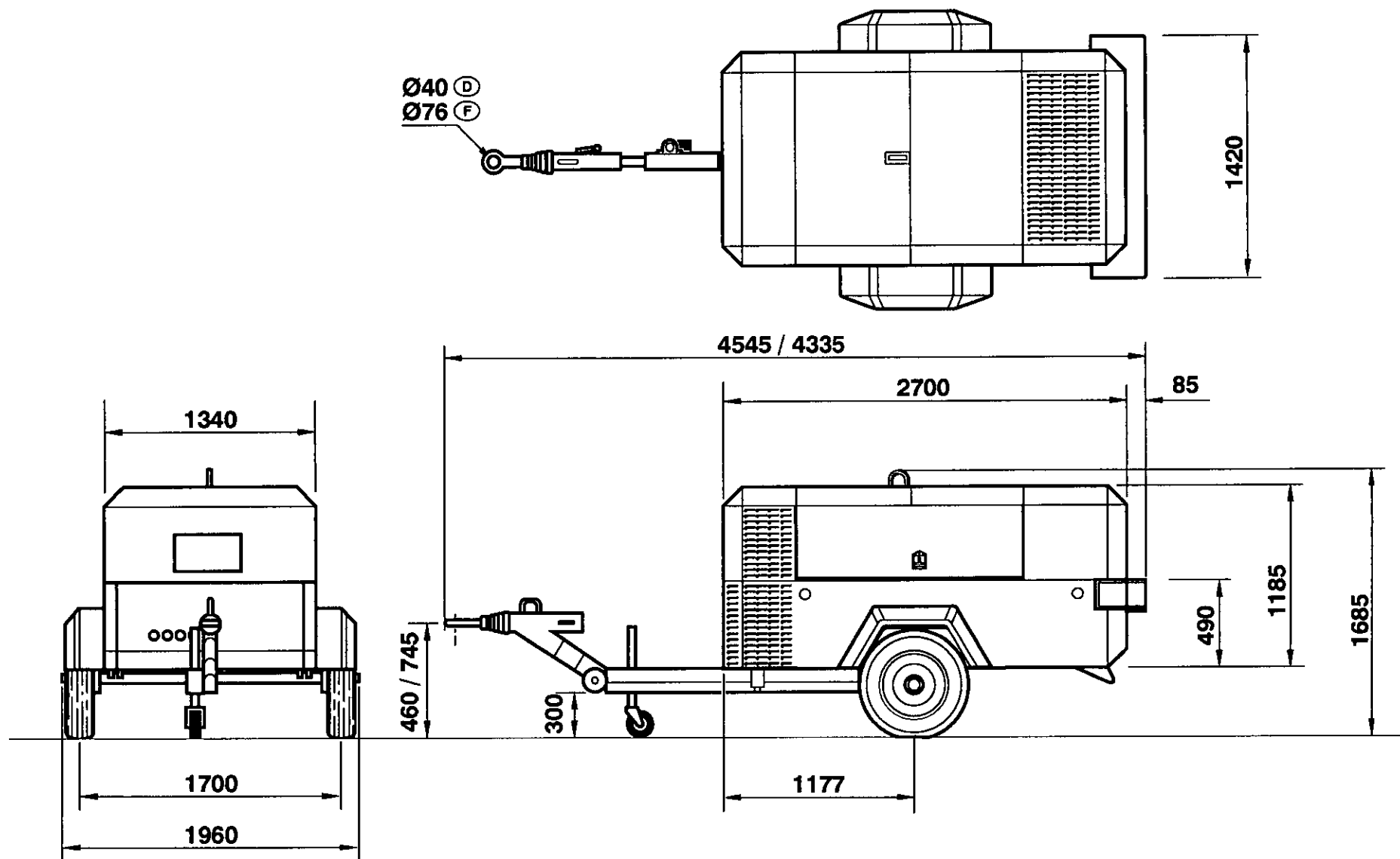
## INFORMACION GENERAL

P380CU



**M&E**

T1170  
Revision 01  
04/98

**M&E**

T1171

Revision 01  
04/98**4.1****GENERAL  
INFORMATION****INFORMAÇÃO  
GERAL****INFORMAZIONI  
GENERALI****INFORMACION  
GENERAL**

## 4.2

### GENERAL INFORMATION

### INFORMAÇÃO GERAL

### INFORMAZIONI GENERALI

### INFORMACION GENERAL

P380CU

#### COMPRESSOR

Model. **P380CU**  
Actual free air delivery. 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Normal operating discharge pressure. 7,0 bar  
Maximum allowable pressure 8,6 bar  
Safety valve setting 10,5 bar

Maximum pressure ratio (absolute) 8:1  
Operating ambient temperature range. -10°C to +46°C (W Model)  
Operating ambient temperature range. -10°C to +52°C (S Model)  
Maximum discharge temperature 120°C  
Cooling system. Oil Injection

Oil capacity. 30 litres  
Maximum oil system temperature 120°C  
Maximum oil system pressure 10,3 bar

#### LUBRICATING OIL SPECIFICATION (for the specified ambient temperatures).

Conforming to:  
MIL-L-46152 - SAE 10W  
or MIL-L-2104B - SAE 10W  
or DEXRON or DEXRON II automatic transmission fluid.

**NOTE:** Ensure that MIL-L-46152 lubricants meet API class CC only and not CD.

**NOTE:** If alternative lubricants are to be used then they too must conform to this specification.

#### COMPRESSOR

Modelo. **P380CU**  
Débito real de ar livre. 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Pressão de descarga de funcionamento normal. 7,0 bar  
Pressão máxima admissível 8,6 bar  
Regulação da válvula de segurança 10,5 bar

Razão de pressão máxima (absoluta). 8:1  
Temperatura ambiente a de operação. -10°C a +46°C (W Modelo)  
Temperatura ambiente a de operação. -10°C a +52°C (S Modelo)  
Temperatura de descarga máxima 120°C

Sistema de arrefecimento. Injecção de óleo

Capacidade de óleo. 30 litros  
Temperatura máxima do óleo do sistema 120°C  
Pressão máxima do óleo do sistema 10,3 bar

#### ESPECIFICAÇÃO DO ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO (para a temperatura ambiente designada).

De acordo com:  
MIL-L-46152 - SAE 10W  
ou MIL-L-2104B-SAE 10W  
ou DEXRON ou DEXRON II fluido de transmissão automática.

**NOTA:** Assegure-se que o lubrificante MIL-L-46152 corresponde à classe API CC unicamente e não CD.

**NOTA:** Se forem usados lubrificantes alternativos então deverão estar de acordo com as especificações seguintes.

#### COMPRESSORE

Modello. **P380CU**  
Portata effettiva. 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Normale pressione di scarico di esercizio. 7,0 bar  
Massima pressione disponibile 8,6 bar  
Taratura valvola di sicurezza 10,5 bar

Massimo rapporto di pressione (assoluta). 8:1  
Temperatura ambiente operativa. -10°C a +46°C (W Modello)  
Temperatura ambiente operativa. -10°C a +52°C (S Modello)  
Massima temperatura di scarico 120°C

Sistema di raffreddamento. Iniezione d'olio

Capacità olio. 30 litri  
Temperatura max sistema olio. 120°C  
Massima pressione sistema olio 10,3 bar

#### SPECIFICHE DELL'OLIO DI LUBRIFICAZIONE (Per temperature ambiente specificate).

Conformi a:  
MIL-L-46152-SAE 10W  
o MIL-L-2104B-SAE 10W  
o DEXRON o DEXRON II - fluido di trasmissione automatica.

**NOTE:** Assicurarsi che l'olio con caratteristiche MIL-L-46152 sia API classe CC e non CD.

**NOTE:** Usando lubrificanti diversi, devono essere conformi a queste caratteristiche:

#### COMPRESOR

Modelo. **P380CU**  
Descarga de aire 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

líbre real.  
Presión de descarga de trabajo normal. 7,0 bar  
Presión máxima permisible 8,6 bar  
Ajuste de la válvula de seguridad 10,5 bar

Máxima relación de compresión (absoluta). 8:1  
Temperatura ambiente de funcionamiento. -10°C a +46°C (W Modelo)  
Temperatura ambiente de funcionamiento. -10°C a +52°C (S Modelo)  
Temperatura máxima de descarga 120°C

Sistema de refrigeración. Inyección de aceite

Capacidad de aceite. 30 litros  
Temperatura máxima del circuito de aceite 120°C  
Presión máxima del circuito de aceite 10,3 bar

#### INDICACIONES DE ACEITE LUBRICANTE (para las temperaturas de ambiente que se indican)

Acorde con:  
MIL-L-46152-SAE 10W,  
o MIL-L-2104B-SAE 10W,  
o aceite para transmisiones automáticas DEXRON o DEXRON II.

**AVISO:** Asegúrese de que los lubricantes MIL-L-46152 se ajustan a la especificación API clase CC exclusivamente y no a la CD.

**NOTA:** Si ha de utilizarse lubricantes alternativos, éstos deberán ajustarse también a las mismas especificaciones.

P380CU

| ENGINE                                                                                                               |                                | MOTOR                                                                                                                                            |                     | MOTORE                                                                                                                   |                     | MOTOR                                                                                                                              |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Type/model.                                                                                                          | Cummins<br>4BT 3,9C            | Tipo/Modelo.                                                                                                                                     | Cummins<br>4BT 3,9C | Tipo/modello.                                                                                                            | Cummins<br>4BT 3,9C | Tipo/modelo.                                                                                                                       | Cummins<br>4BT 3,9C      |
| Number of cylinders.                                                                                                 | 4                              | Número de cilindros.                                                                                                                             | 4                   | Numero cilindri.                                                                                                         | 4                   | Número de cilindros.                                                                                                               | 4                        |
| Oil capacity.                                                                                                        | 9,5 litres                     | Capacidade de óleo.                                                                                                                              | 9,5 litros          | Capacità olio.                                                                                                           | 9,5 litri           | Capacidad de aceite.                                                                                                               | 9,5 litros               |
| Speed at full load.                                                                                                  | 2500<br>revs min <sup>-1</sup> | Velocidade a plena<br>carga.                                                                                                                     | 2500 rpm.           | Velocità a pieno<br>carico.                                                                                              | 2500 rpm.           | Velocidad a carga<br>máxima.                                                                                                       | 2500 rpm.                |
| Speed at idle.                                                                                                       | 1400<br>revs min <sup>-1</sup> | Velocidade ao ralanti.                                                                                                                           | 1400 rpm.           | Velocità minima.                                                                                                         | 1400 rpm.           | Velocidad al ralenti.                                                                                                              | 1400 rpm.                |
| Electrical system.                                                                                                   | 12V negative<br>earth          | Sistema eléctrico.                                                                                                                               | 12V -ve terra       | Sistema elettrico.                                                                                                       | 12V terra-neg       | Sistema eléctrico.                                                                                                                 | 12V negativo a<br>tierra |
| Power available at<br>2500 revs min. <sup>-1</sup>                                                                   | 82 kW                          | Potência disponível<br>a 2500 rpm.                                                                                                               | 82 kW               | Potenza a 2500 rpm.                                                                                                      | 82 kW               | Potencia disponible<br>a 2500 rpm.                                                                                                 | 82 kW                    |
| Fuel tank capacity.                                                                                                  | 170 litres                     | Capacidade<br>reservatório gasóleo.                                                                                                              | 170 litros          | Capacità serbatoio<br>carburante.                                                                                        | 170 litri           | Capacidad del tanque<br>de combustible.                                                                                            | 170 litros               |
| For all specified operating<br>temperatures down to -10°C, the<br>specified engine lubricating oil grade is<br>15W40 |                                | Para todas as temperaturas de<br>funcionamento especificadas até ao<br>mínimo de -10°C a classificação de<br>óleo de motor especificada é 10W40. |                     | Per tutte le temperature operative<br>specificate fino a -10°C il grado dell'olio<br>di lubrificazione indicato è 10W40. |                     | Para todas las temperaturas de trabajo<br>hasta -10°C, la calidad especificada<br>para el aceite lubricante del motor es<br>10W40. |                          |
| SOUND LEVEL DATA<br>('W' model)                                                                                      |                                | DADOS DE NÍVEL SONORO<br>('W' modelo)                                                                                                            |                     | DATI LIVELLO RUMOROSITA'<br>('W' modello)                                                                                |                     | NIVELES DE SONORIDAD<br>('W' modelo)                                                                                               |                          |
| A) To Pneurop code PN8NTC2                                                                                           |                                | A) Para Pneurop código PN8NTC2                                                                                                                   |                     | A) Conforme alla direttiva PN8NTC2                                                                                       |                     | A) Acorde el código PNEUROP<br>PN8NTC2                                                                                             |                          |
| Equivalent continuous sound pressure<br>level                                                                        |                                | Nível de pressão de som contínuo<br>equivalente                                                                                                  |                     | Equivalente al livello di rumorosità di<br>pressione continua                                                            |                     | Nivel equivalente de presión de sonido<br>constante.                                                                               |                          |
| Rated load                                                                                                           | 83dB(A)                        | Carga nominal                                                                                                                                    | 83dB(A)             | Carico nominale                                                                                                          | 83dB(A)             | En Carga Nominal                                                                                                                   | 83dB(A)                  |
| No load                                                                                                              | 75dB(A)                        | Sem carga                                                                                                                                        | 75dB(A)             | Senza carico                                                                                                             | 75dB(A)             | de Trabajo                                                                                                                         |                          |
|                                                                                                                      |                                |                                                                                                                                                  |                     |                                                                                                                          |                     | Marcha en vacío                                                                                                                    | 75dB(A)                  |
| Sound power level<br>(84/533/EEC)                                                                                    | 102dB(A)                       | Nível de potência<br>sonora (84/533/EEC)                                                                                                         | 102dB(A)            | Livello di potenza di<br>rumorosità (84/533/EEC)                                                                         | 102dB(A)            | Nivel de potencia de<br>sonido (84/533/EEC)                                                                                        | 102dB(A)                 |
| B) In compliance with 86/188/EEC                                                                                     |                                | B) De acordo com 86/188/EEC                                                                                                                      |                     | B) Conforme alla direttiva EC 86/188                                                                                     |                     | B) Acorde la norma 86/188/CEE                                                                                                      |                          |
| Average sound pressure level at 10m to<br>79/113/EEC                                                                 |                                | Nível de pressão de som médio,<br>74dB(A) a 10m para 79/113/EEC.                                                                                 |                     | Il livello di rumorosità medio a 10 metri<br>misurato a norma 79/113/CEE<br>74dB(A)                                      |                     | Nivel de presión media de ruido a 10m<br>según 79/113/CEE 74dB(A)                                                                  |                          |

Revision 01  
12/97

## 4.3

GENERAL  
INFORMATIONINFORMAÇÃO  
GERALINFORMAZIONI  
GENERALIINFORMACION  
GENERAL

# 4.4

## GENERAL INFORMATION

## INFORMAÇÃO GERAL

## INFORMAZIONI GENERALI

## INFORMACION GENERAL

P380CU

### FIXED HEIGHT RUNNING GEAR Braked version (M&E)

Shipping weight. 1700Kg  
Maximum gross weight. 2240Kg

Maximum horizontal  
towing force 2059Kgf

Maximum vertical  
coupling load 100 Kgf

### VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR Braked version (M&E)

Shipping weight. 1820 Kg  
Maximum gross weight. 2240 Kg

Maximum horizontal  
towing force 2059Kgf

Maximum vertical  
coupling load 100 Kgf

### WHEELS AND TYRES

Number of wheels. 2  
Tyre size. 215 R14C  
Tyre pressure. 4,5bar  
(65 lbf in<sup>-2</sup>)

### RODADO ALTURA FIXA Versão com travão (M&E)

Peso de expedição. 1700Kg  
Peso total máximo. 2240Kg

Força de reboque  
horizontal máxima. 2059Kgf

Carga de acoplamento  
vertical máxima 100 Kgf

### RODADO ALTURA VARIÁVEL Versão com travão (M&E)

Peso de expedição. 1820 Kg  
Peso bruto máximo. 2240 Kg

Força de reboque  
horizontal máxima. 2059Kgf

Carga de acoplamento  
vertical máxima 100 Kgf

### RODAS E PNEUS

Número de rodas. 2  
Medida dos pneus. 215 R14C  
Pressão dos pneus. 4,5bar

### ALTEZZA FISSA SISTEMA DI TRAINO Versione con freno (M&E)

Peso alla spedizione. 1700Kg  
Massima peso lordo. 2240Kg

Massima forza di traino 2059Kgf  
orizzontale.

Massimo carico di  
accoppiamento verticale 100 Kgf

### ALTEZZA VARIABILE SISTEMA DI TRAINO Versione con freno (M&E)

Peso alla spedizione. 1820 Kg  
Massima peso lordo. 2240 Kg

Massima forza di traino 2059Kgf  
orizzontale.

Massimo carico di  
accoppiamento verticale 100 Kgf

### RUOTE E PNEUMATICI

Numero di ruote. 2  
Misura pneumatici. 215 R14C  
Pressione pneumatici. 4,5bar

### LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA FIJA Versión con frenos (M&E)

Peso de embarque. 1700Kg  
Máxima peso bruto. 2240Kg

Máxima fuerza de tiro 2059Kgf  
horizontal

Máxima carga vertical  
de acople en la punta 100 Kgf

### LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA VARIABLE Versión con frenos (M&E)

Peso de embarque. 1820 Kg  
Máxima peso bruto. 2240 Kg

Máxima fuerza de tiro 2059Kgf  
horizontal

Máxima carga vertical  
de acople en la punta 100 Kgf

### RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Número de ruedas. 2  
Tamaño de los  
neumáticos. 215 R14C  
Presión de los  
neumáticos. 4,5bar

Further information may be obtained  
by request through Ingersoll-Rand  
customer services department.

Informação mais completa pode ser  
obtida através dos serviços  
após-venda da INGERSOLL-RAND.

Ulteriori informazioni possono  
essere ottenute dal  
Servizio Assistenza  
INGERSOLL-RAND.

Puede solicitarse mayor  
información a través del  
departamento de servicio al cliente  
de INGERSOLL-RAND.

# **INGERSOLL-RAND®**

---

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

# 5.0

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

P380CU

### COMMISSIONING

Upon receipt of the unit, and prior to putting it into service, it is important to adhere strictly to the instructions given below in *PRIOR TO STARTING*.

Ensure that the operator reads and *understands* the decals and consults the manuals before maintenance or operation.

Ensure that the position of the *emergency stop* device is known and recognised by its markings. Ensure that it is functioning correctly and that the method of operation is known.

Before towing the unit, ensure that the tyre pressures are correct (refer to the *GENERAL INFORMATION* section of this manual) and that the handbrake is functioning correctly (refer to the *MAINTENANCE* section of this manual). Before towing the unit during the hours of darkness, ensure that the lights are functioning correctly (where fitted).

Ensure that all transport and packing materials are discarded.

Ensure that the correct fork lift truck slots or marked lifting / tie down points are used whenever the machine is lifted or transported.

### PREPARAÇÃO

Quando receber a máquina e antes de a pôr em serviço, é importante que siga estritamente as instruções dadas em *ANTES DO ARRANQUE*.

Assegure-se que o operador lê e *compreende* os avisos e consulta o manual antes de proceder à utilização e conservação da máquina.

Assegure-se de que a posição do dispositivo de *paragem de emergência* é conhecido e identificado pelas suas marcas. Assegure-se de que ele funciona correctamente e de que o seu método de funcionamento é conhecido.

Assegure-se que os pneus estão à pressão correcta, antes de deslocar a máquina. (Refira-se à secção *INFORMAÇÕES GERAIS* deste manual) e que o travão de mão funciona perfeitamente (refira-se à secção *CONSERVAÇÃO* neste manual). Se deslocar a máquina em tempo escuro assegure-se previamente que as luzes funcionam (se existentes).

Assegure-se de que todos os elementos de embalagem e transporte estão retirados.

Assegure-se de que são usadas as ranhuras correctas para os garfos de levantamento ou os pontos marcados para atar/levantar quer seja para elevar ou para transportar a máquina.

### PREAVVIAMENTO

Al ricevimento dell'unità e prima di metterla in servizio è importante seguire attentamente le istruzioni date qui sotto *PRIMA DI AVVIARLA*.

Assicurarsi che l'operatore legga e *capisca* le targhette e consulti il manuale prima della manutenzione e operazioni.

Assicurarsi che la posizione del dispositivo di *stop d'emergenza* sia conosciuta e riconosciuta dai suoi contrassegni. Assicurarsi che funzioni correttamente e che il metodo di funzionamento sia conosciuto.

Prima di trainare l'unità assicurarsi che la pressione pneumatici sia corretta (riferirsi alla sezione *INFORMAZIONI GENERALI* di questo manuale) e che il freno a mano funzioni correttamente (riferirsi alla sezione *MANUTENZIONE* di questo manuale). Prima di trainare l'unità durante le ore notturne, assicurarsi che le luci funzionino (se installate).

Assicurarsi che tutto il materiale di trasporto e d'imballaggio venga smaltito.

Assicurarsi che le scanalature per la forcella di sollevamento o i punti contrassegnati per l'aggancio di sollevamento vengano usati ogni qualvolta la macchina viene sollevata o trasportata.

### ENTRADA EN SERVICIO

Al recibir la unidad y antes de ponerla en servicio, es importante que se ajuste estrictamente a las instrucciones que se le dan más abajo en la sección titulada *ANTES DE ARRANCAR*.

Asegúrese de que el operador lea y *entienda* las pegatinas y consulte el manual antes de realizar mantenimiento u operación de la unidad.

Cerciórese que todo quien deba sepa dónde está el dispositivo de *parada de emergencia* y que se reconozca por sus marcas. Verifíquese que funciona correctamente y que todo quien deba sepa emplearlo.

Antes de remolcar la unidad, asegúrese de que la presión de los neumáticos sea la correcta (refiérase a la sección *INFORMACION GENERAL* de este manual) y de que el freno de mano funciona correctamente (refiérase a la sección *MANTENIMIENTO* de este manual). Si necesita remolcar la unidad durante las horas de oscuridad, asegúrese antes de que las luces funcionan correctamente (si las tiene instaladas).

Asegurarse de que todos los materiales de transporte y embalaje se retiren.

Toda vez que se levanta o transporta la máquina, cerciórese que se usen los puntos marcados para izaje o anclaje, o las ranuras correctas para horquillas montacargas.

When selecting the working position of the machine ensure that there is sufficient clearance for ventilation and exhaust requirements, observing any specified minimum dimensions (to walls, floors etc.).

Adequate clearance needs to be allowed around and above the machine to permit safe access for specified maintenance tasks.

Ensure that the machine is positioned securely and on a stable foundation. Any risk of movement should be removed by suitable means, especially to avoid strain on any rigid discharge piping.

#### LUBRICATION

The engine is initially supplied with engine oil sufficient for a nominal period of operation (for more information, consult *The Engine Manufacturer's Manual*).

**CAUTION:** Always check the oil levels before a new machine is put into service.

If, for any reason, the unit has been drained, it must be re-filled with new oil before it is put into operation.

Attach the battery cables to the battery ensuring that they are tightened securely.

Quando seleccionar a posição de trabalho da máquina assegure-se de que existe suficiente espaço para as necessidades de ventilação e exaustão, cumprindo com quaisquer dimensões mínimas especificadas (às paredes, ao solo, etc.).

Deve existir folga adequada em volta e por cima da máquina para permitir um acesso seguro para as tarefas de manutenção.

Assegure-se de que a máquina fica firmemente posicionada numa base estável. Qualquer risco de movimento deve ser anulado por meios adequados, especialmente para evitar qualquer esforço sobre tubagens de descarga.

#### LUBRIFICAÇÃO

O motor é fornecido inicialmente com óleo suficiente para um período nominal de operação (para mais informações consulte o *Manual do Motor*).

**PRECAUÇÃO:** Verifique o nível do óleo do motor sempre que uma máquina nova é posta em serviço.

Se, por qualquer razão, a unidade tiver sido drenada meta novo óleo antes de a pôr em serviço.

Instale os cabos da bateria e assegure-se de que estão firmemente apertados.

Nel selezionare la posizione di lavorazione della macchina assicurarsi che vi sia sufficiente distanza per i requisiti di ventilazione e di scarico, osservando eventuali minime specifiche dimensioni (da pareti, pavimenti, ecc.).

E' necessario lasciare sufficiente distanza attorno ed al di sopra della macchina al fine di consentire accesso sicuro durante gli interventi di manutenzione prescritta.

Assicurarsi che la macchina sia posizionata con sicurezza e su solide fondamenta. Eventuale rischio di movimento deve essere eliminato con mezzi adatti, specialmente per evitare sollecitazioni sulle rigide tubazioni di scarico.

#### LUBRIFICAZIONE

Il motore é fornito inizialmente di olio sufficiente per un periodo nominale di funzionamento. (Per maggiori informazioni consultare il *Manuale Costruttore Motore*).

**ATTENZIONE:** Controllare sempre i livelli degli olii prima di avviare una nuova macchina.

Se per qualsiasi ragione, l'unità è stata drenata, è necessario riempirla con nuovi olii prima di metterla in operazione.

Collegare i cavi alla batteria assicurandosi che siano serrati bene.

Al situar la máquina para el trabajo, cerciósese que haya suficiente lugar libre para buena ventilación y aventamiento de los gases de escape. Obsérvense para ello las indicaciones que acaso se den de distancias mínimas (a las paredes, altura sobre el suelo, etc.).

Hay que tener adecuado lugar libre alrededor de la máquina para hacer sin estorbo las tareas indicadas de mantenimiento.

Cerciósese de situar la máquina con seguridad sobre una superficie firme. Elimínese por medios apropiados cualquier posibilidad de que la máquina se mueva, especialmente para que no se esfuerce ninguna tubería rígida de descarga.

#### LUBRICACION

El motor suele enviarse con aceite del motor suficiente para un período nominal de funcionamiento (para mayor información consulte el *Manual del Fabricante del Motor*).

**PRECAUCION:** Compruebe siempre los niveles de aceite del motor antes de poner en servicio cualquier nueva unidad.

Si por cualquier razón la unidad hubiera sido drenada, deberá rellenarse con aceite nuevo antes de ponerla en funcionamiento.

Instale los cables de la batería asegurándose de que quedan firmemente apretados.

## 5.2

### OPERATING INSTRUCTIONS

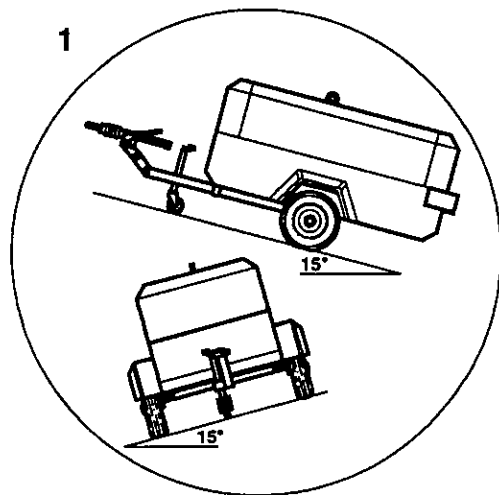
### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### ISTRUZIONI OPERATIVE

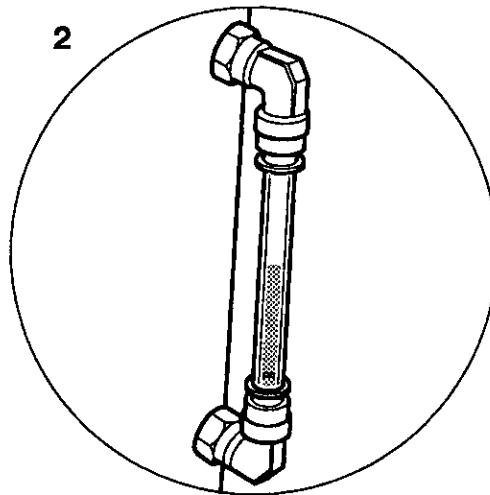
### INSTRUCCIONES DE OPERACION

P380CU

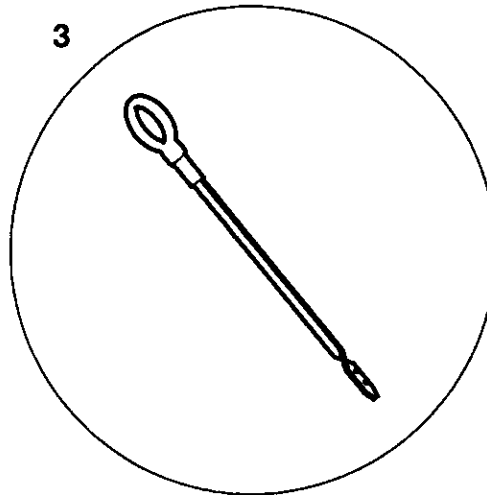
1



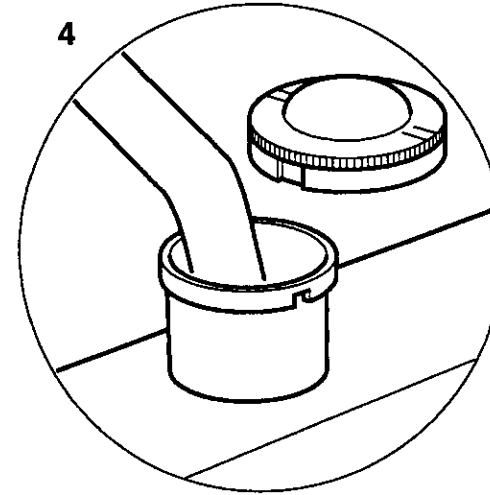
2



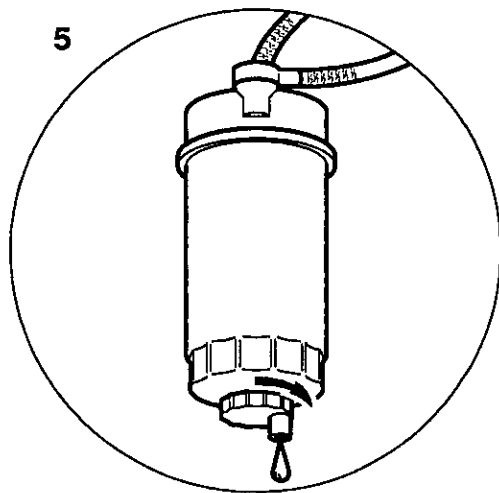
3



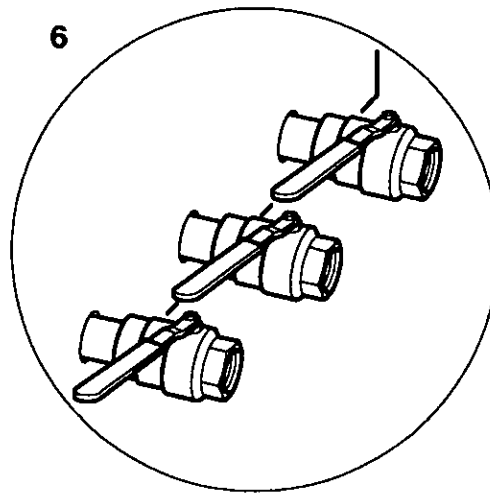
4



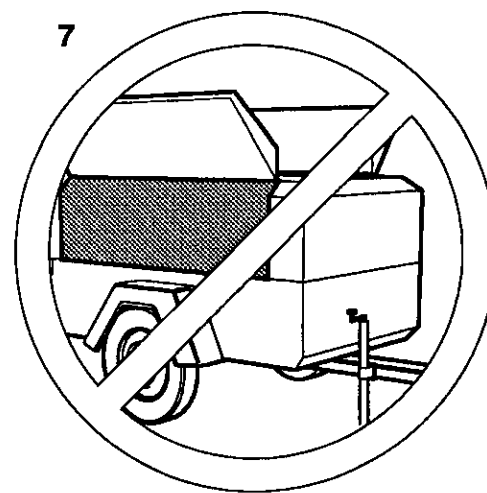
5



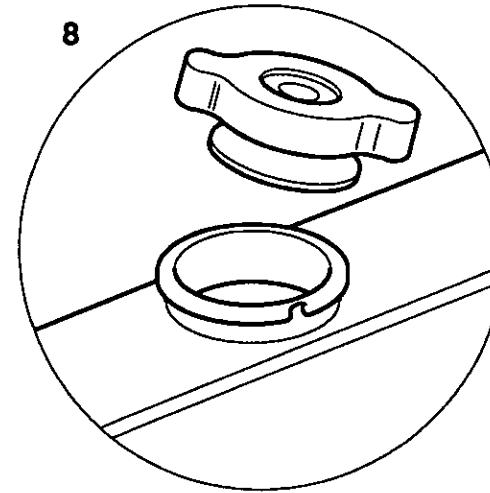
6



7



8



**WARNING:** All air pressure equipment installed in or connected to the machine must have safe working pressure ratings of at least the machine rated pressure, and materials compatible with the compressor lubricant (refer to the *GENERAL INFORMATION* section).

**ADVERTENCIA:** Todo o equipamento de ar comprimido montado ou ligado à máquina tem de ter pressões nominais de segurança de trabalho de pelo menos a da pressão nominal da máquina, e materiais compatíveis com o lubrificante do compressor (refira-se à secção *INFORMAÇÕES GERAIS*).

**AVVERTENZA:** Tutta l'attrezzatura ad aria compressa montata o collegata alla macchina deve funzionare ad una pressione di esercizio di sicurezza o almeno alla stessa pressione della macchina, e deve avere tutti i materiali compatibili col lubrificante del compressore (consultare la sezione *INFORMAZIONI GENERALI*).

**ADVERTENCIA:** Todo equipo neumático que se conecte a la máquina o se le instale tiene que ser tal que su presión de trabajo con seguridad sea igual o mayor que la presión nominal de la máquina, y ser de materiales compatibles con el lubricante del compresor (véase la sección *INFORMACION GENERAL*).

**WARNING:** If more than one compressor is connected to one common downstream plant, effective check valves and isolation valves must be fitted and controlled by work procedures, so that one machine cannot accidentally be pressurised / over pressurised by another.

**ADVERTENCIA:** Se houver mais de um compressor ligado a equipamento comum a jusante, têm de ser montadas válvulas efectivas de retenção e seccionamento e controladas pelos procedimentos de trabalho, de maneira a que as máquinas não possam acidentalmente ser postas sob pressão.

**AVVERTENZA:** Se più di un compressore viene collegato ad un impianto comune a valle, devono essere montate valvole effettive di controllo e valvole d'isolamento controllate dalle procedure di lavorazione, in modo che una macchina non possa essere accidentalmente pressurizzata / sovrappressurizzata da un'altra.

**ADVERTENCIA:** Si se conectarán dos o más compresores para alimentar una misma maquinaria, hay que interponer válvulas antirretorno y de aislación eficaces y controlarlas durante el trabajo, tal que ninguna de las máquinas pueda ocasionar un exceso de presión en otra.

**WARNING:** If flexible discharge hoses are to carry more than 7 bar pressure then it is recommended that safety retaining wires are used on the hoses.

**ADVERTENCIA:** Se tubos flexíveis de descarga vão transportar mais de 7 bar de pressão recomenda-se o uso nesses tubos de arames de retenção de segurança.

**AVVERTENZA:** Nel caso in cui i flessibili di scarico devono portare oltre 7 bar di pressione, si raccomanda di usare i fili di ritegno di sicurezza sugli stessi flessibili.

**ADVERTENCIA:** Si el aire comprimido tendrá presiones de más de 7 barlos y se llevará por mangueras, se aconseja limitar su culebreo con cables de retención.

#### PRIOR TO STARTING

Refer to the diagram on page 5.2

1. Place the unit in a position that is as level as possible. The design of the unit permits a 15 degree lengthways and sideways limit on out of level operation. It is the engine, not the compressor, that is the limiting factor.

When the unit has to be operated out of level, it is important to keep the engine oil level near the high level mark (with the unit level).

#### ANTES DO ARRANQUE

Refira-se ao diagrama da pag. 5.2

1. Coloque o unidade em posição tanto quanto possível horizontal. A concepção da máquina permite uma inclinação lateral e longitudinal de 15°. É o motor e não o compressor o factor limitativo.

Quando a máquina tiver que ser operada num desnível é importante manter o óleo do motor perto do nível máximo (com a unidade na horizontal).

#### PRIMA DI AVVIARE LA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.2

1. Posizionare la macchina in una posizione la più orizzontale possibile. Il massimo dislivello consentito dal disegno è di 15 gradi sia nel senso della larghezza che in senso longitudinale. In ogni caso, il fattore che limita la possibilità di usare la macchina in dislivello non è il gruppo compressore ma il motore.

Quando si debba lavorare in posizione non livellata, occorre mantenere il livello olio nella coppa motore (misurato con la macchina in posizione orizzontale) vicino al segno di max.

#### ANTES DE ARRANCAR

Refiérase al diagrama de la página 5.2

1. Coloque la unidad en una posición que esté lo más nivelada posible. El diseño de la unidad permite un desnivel longitudinal o lateral de hasta quince grados cuando la unidad tenga que funcionar en terrenos no nivelados. El límite viene dado por el motor, no el compresor.

Quando la unidad se utilice en terreno desnivelado, es importante mantener el nivel de aceite del motor cerca de la marca superior (estando la unidad en terreno nivelado).

# 5.4

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

P380CU

**CAUTION:** Do not overfill either the engine or the compressor with oil.

2. Check the compressor oil level in the sight glass located on the separator tank.

3. Check the engine lubrication oil in accordance with the operating instructions in the *Engine Operator's Manual*.

4. Check the diesel fuel level. A good rule is to top up at the end of each working day. This prevents condensation from occurring in the tank.

**CAUTION:** Use only a No. 2-D diesel fuel oil with a minimum octane number of 45 and a sulphur content not greater than 0,5%.

**CAUTION:** When refuelling:-

- . switch off the engine.
- . do not smoke.
- . extinguish all naked lights.
- . do not allow the fuel to come into contact with hot surfaces.
- . wear personal protective equipment.

5. Drain the fuel filter water separator of water, ensuring that any released fuel is safely contained.

6. Open the service valve(s) to ensure that all pressure is relieved from the system. Close the service valve(s).

**PRECAUÇÃO:** Não encha com demasiado óleo quer o motor quer o compressor.

2. Verifique o nível de óleo do compressor no visor localizado no reservatório.

3. Verifique o óleo de lubrificação do motor de acordo com as intruções do *Manual do Motor*.

4. Verifique o nível de gasóleo. Uma boa regra é a de atestar o depósito no fim de cada turno. Isto evita a ocorrência de condensação no tanque.

**PRECAUÇÃO:** Utilize só gasóleo nº 2-D com um mínimo de octana de 45 e compostos sulfurosos não superiores a 0,5%.

**PRECAUÇÃO:** Durante o reabastecimento:-

- . desligue o motor.
- . não fume.
- . apague todos os lumes.
- . não deixe que o combustível entre em contacto com superfícies quentes.
- . use equipamento de protecção pessoal.

5. Drene o separador de água do filtro de combustível, assegurando-se de que o combustível libertado fica devidamente contido.

6. Abra a válvula de serviço, para garantir que toda a pressão é aliviada do sistema. Feche a (as) válvula(S) de serviço

**ATTENZIONE:** Non mettere olio compressore e motore in eccedenza.

2. Controllare il livello olio compressore nel vetrino localizzato sul serbatoio separatore.

3. Controllare l'olio motore come da prescrizioni *Manuale Costruttore Motore*.

4. Controllare il livello della nafta. E' buona norma rabboccare al termine di ogni turno. Questo evita la formazione di condensa nel serbatoio del carburante.

**ATTENZIONE:** Usare esclusivamente gasolio no 2-D con numero di ottani pari ad almeno 45 e con contenuto di zolfo non superiore allo 0,5 %.

**ATTENZIONE:** Quando si rifornisce :

- . spegnere il motore.
- . non fumare.
- . spegnere tutte le fiamme scoperte.
- . evitare che il combustibile entri in contatto con le superfici bollenti.
- . indossare equipaggiamento personale protettivo.

5. Drenare l'acqua dal filtro del carburante separatore, assicurandosi che eventuale carburante fuoriuscito venga raccolto in un contenitore.

6. Aprire le valvole di servizio per assicurare che tutta la pressione nel sistema venga scaricata. Chiudere le valvole di servizio.

**PRECAUCION:** No llene el motor o el compresor con demasiado aceite.

2. Compruebe el nivel de aceite del compresor en la mirilla que se encuentra en el tanque separador.

3. Compruebe el aceite de lubricación del motor según las instrucciones de operación del *Manual del Operador del Motor*.

4. Compruebe el nivel de combustible diesel. Una buena regla es la de llenar el depósito después de cada sesión de trabajo, de este modo se impide que se produzca condensación en el depósito.

**PRECAUCION:** Utilice únicamente combustible diesel del número 2 con un número mínimo de octanos de 45 y un contenido en sulfuro no mayor del 0,5%.

**PRECAUCION:** Cuando llene el depósito:

- . pare el motor.
- . no fume.
- . apague todas las llamas encendidas.
- . no permita que el gasoil caiga en superficies calientes.
- . lleve equipo de protección personal.

5. Purgar de agua el separador de agua del filtro de combustible, cerciorándose de recoger el combustible que salga.

6. Abra la válvula de servicio para asegurarse de que toda la presión ha salido del sistema. Cierre la válvula de servicio.

**7. CAUTION:** Do not operate the machine with the canopy/doors in the open position as this may cause overheating and operators to be exposed to high noise levels.

**7. PRECAUÇÃO:** Não opere a máquina com a capotagem/portas abertas pois pode provocar sobreaquecimento e expõe o operador a altos níveis de ruído.

**7. ATTENZIONE:** Non mettere la macchina in funzione quando la capottatura è ancora aperta, altrimenti si può causare un surriscaldamento e l'operatore può essere soggetto a più alti livelli di rumore.

**7. PRECAUCION:** No utilice la máquina con la capota o las puertas abiertas ya que esto puede causar un sobrecalentamiento y que los trabajadores estén expuestos a un nivel mayor de ruidos.

**8.** Check the radiator coolant level (with the unit level).

**8.** Verifique o nível do arrefecedor do radiador.

**8.** Controllare livello refrigerante nel radiatore (con unità in piano).

**8.** Compruebe el nivel de refrigerante en el radiador (con la unidad en terreno nivelado).

Check the air restriction indicator(s). Refer to the **MAINTENANCE** section of this manual.

Verifique os indicadores de restrição do ar. Referir-se à secção de **MANUTENÇÃO** deste manual.

Controllare gli indicatori di intasamento filtri aria (riferirsi alla sezione **MANUTENZIONE** di questo manuale).

Compruebe los indicadores de restricción de aire. Refiérase a la sección de **MANTENIMIENTO** de este manual.

When starting or operating the machine in temperatures below or approaching 0°C, ensure that the operation of the regulation system, the unloader valve, the safety valve, and the engine are not impaired by ice or snow, and that all inlet and outlet pipes and ducts are clear of ice and snow.

Quando se arranca ou trabalha com a máquina em temperaturas abaixo ou próximas de 0°C, assegure-se de que o funcionamento do sistema de regulação, a válvula de descarga, a válvula de segurança e o motor não estão impedidos por gelo ou neve, e de que os tubos de entrada e saída e tubagens estão livres de gelo e neve.

Durante l'avviamento o il funzionamento della macchina a temperature inferiori o che si avvicinano a 0°, assicurarsi che il funzionamento del sistema di regolazione, la valvola di scarico, la valvola di sicurezza ed il motore non siano danneggiati da ghiaccio o neve, e che tutti i tubi di ingresso ed uscita e condotti siano privi di ghiaccio e neve.

Si la temperatura ambiente es de aproximadamente 0°C o bajo 0°C cuando se arranca o se está empleando la máquina, cerciéndose que no se dificulte por nieve o hielo el funcionamiento del instrumental de regulación, la válvula de descarga, la válvula de seguridad y/o el motor, y que ninguna conducción de aspiración o salida se obstruya con nieve o hielo.

## STARTING THE MACHINE

## ARRANQUE DA MÁQUINA

## AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

## ARRANQUE DE LA MÁQUINA

Refer to the diagram on page 5.6

Refira-se ao diagrama da página 5.6

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

Refiérase al diagrama de la página 5.6

**WARNING:** Under no circumstances should volatile liquids such as Ether be used for starting this machine.

**ADVERTÊNCIA:** Em nenhuma circunstância deverá ser utilizado um líquido volátil, tal como o éter, para arrancar a máquina.

**AVVERTENZE:** Non usare in alcun caso liquidi volatili tipo etere per avviare la macchina.

**ADVERTENCIA:** Bajo ninguna circunstancia deberán utilizarse líquidos volátiles como el éter para el arranque de esta máquina.

The Cold start aid is fitted to machines to assist in starting the engine in temperatures of between 0°C and -10°C.

A ajuda para arranque a frio está montada nas máquinas para ajudar a arrancar o motor em temperaturas entre 0°C e -10°C.

Il cadiuvante per l'avviamento a freddo é predisposto sulle macchine per consentire l'avviamento del motore a temperature tra 0°C e -10°C

La ayuda de arranque en frío se monta para ayudar a los motores a arrancar en temperaturas entre 0°C y -10°C.

All normal starting functions are incorporated in the key operated switch.

Todas as funções normais de arranque estão incorporadas no interruptor de chave.

Tutte le normali funzioni di avviamento sono incorporate nell'interruttore a chiave.

Todas las funciones de arranque normales están incluidas en el interruptor de llave.

# 5.6

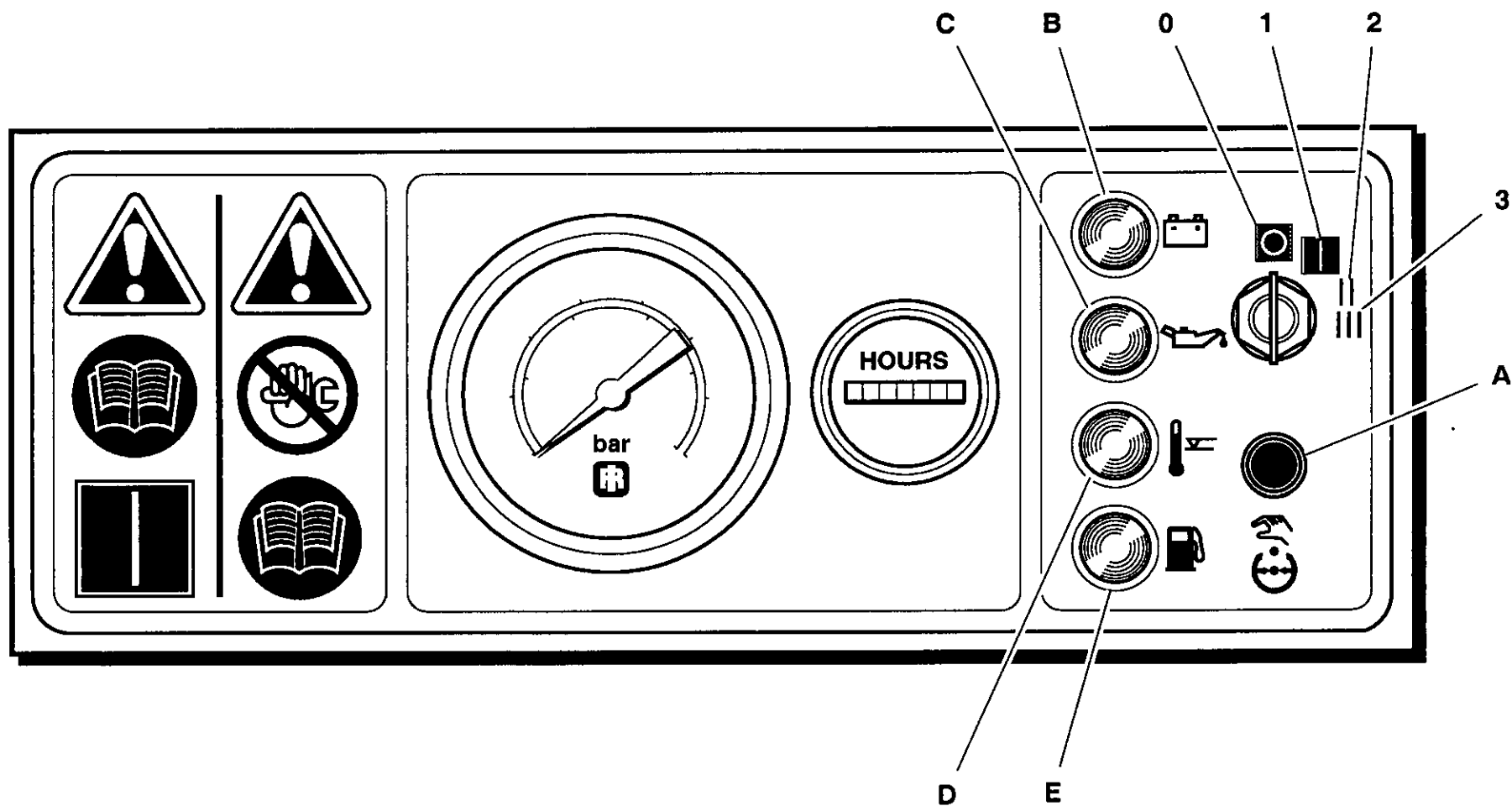
OPERATING  
INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES  
DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI  
OPERATIVE

INSTRUCCIONES  
DE OPERACION

P380CU



Turn the keyswitch to position 1, the alternator charge light (B) and the low oil pressure light (C) will illuminate. The machine will only crank if the safety shutdown circuit lights (B) and (C) are illuminated.

Rode o interruptor de chave para a posição 1, a luz de carga do alternador (B) e a luz de pressão do óleo baixa (C) acendem-se.

Girare l'interruttore a chiave alla posizione 1, la spia (B) di caricamento dell'alternatore e la spia (C) della pressione dell'olio bassa si accenderanno.

Girar el interruptor de llave a la posición 1. Las luces de carga del alternador (B) y presión baja del aceite (C) se iluminarán.

Turn the keyswitch to position 2, the high compressor temperature light (D) and the low fuel warning light (E) will also illuminate in addition to lights (B) & (C).

Rode o interruptor de chave para a posição 2, além das luzes (B) e (C) já acesas, ficam também acesas a luz de temperatura do compressor alta (D) e a luz de aviso de combustível baixo (E).

Girare l'interruttore a chiave alla posizione 2, la spia (D) di alta temperatura del compressore e la spia (E) di basso livello del carburante si accenderanno in aggiunta alle spie (B) & (C).

Girar el interruptor de llave a la posición 2. Las luces de temperatura alta del compresor (D) y de aviso de "bajo de combustible" (E), se encenderán además de las luces (B) y (C).

If a cold start is required, hold the keyswitch in position 2 for 15 seconds.

Se for necessário um arranque em frio, aguarde o interruptor de chave na posição 2 durante 15 segundos.

Se si richiede un avviamento a freddo, tenere la chiave Interruttore alla posizione 2 per 15 secondi.

Si se precisa el arranque en frío, mantener la llave de contacto en la posición 2 durante 15 segundos.

Turn the keyswitch to position 3 (engine start position) until the engine starts.

Rode o interruptor de chave para a posição 3 (posição de arranque do motor) até que o motor pegue.

Girare l'interruttore a chiave alla posizione 3 (posizione di avviamento del motore) fino a quando il motore parte.

Girar el interruptor de llave a la posición 3 (posición de arranque del motor) hasta que el motor arranque.

When lights (B) & (C) are extinguished release the keyswitch to position 1, lights (D) & (E) will then also extinguish.

Logo que as luzes (B) e (C) se apaguem deixe o interruptor de chave voltar à posição 1, as luzes (D) e (E) apagam-se então.

Quando le spie (B) e (C) sono spente rilasciare l'interruttore a chiave alla posizione 1, a questo punto anche le spie (D) e (E) si spegneranno.

Cuando las luces (B) y (C) se apaguen, dejar que el interruptor vuelva a la posición 1. Las luces (D) y (E), también se apagarán.

**NOTE:** In order to allow the machine to start at a reduced load, a valve, which is operated by a button located on the instrument panel, is incorporated in the regulation system. (The valve automatically returns to the start position when the machine is switched off and air pressure relieved from the system).

**NOTA:** Para permitir que a máquina arranque com carga reduzida, um botão tipo válvula arranque/marcha, instalado no painel de instrumentos, está incorporado no sistema de regulação. (A válvula regressa automaticamente à posição de arranque quando a máquina é desligada e a pressão de ar é aliviada do sistema).

**NOTA:** Per permettere al compressore di avviarsi a carico ridotto è incorporata nel sistema di regolazione una valvola d'avviamento a pulsante, posta sul pannello strumenti. (La valvola ritorna automaticamente alla posizione di partenza quando la macchina è ferma e la pressione dell'aria è fuoriuscita dal sistema).

**NOTA:** Para permitir que la máquina pueda arrancar con una carga reducida, existe en el sistema de regulación una válvula de tipo botón que se encuentra en el panel de instrumentos. La válvula se coloca automáticamente en la posición start cuando la máquina se desconecta y se libera la presión de aire del sistema.

. Allow the engine to reach its operating temperature - then press the button (A).

. Deixe que o motor atinja a sua temperatura de funcionamento - então carrete no botão (A).

. Far girare il motore fino al raggiungimento della temperatura di esercizio, quindi premere il pulsante (A).

. Permita que el motor alcance su temperatura de funcionamiento y oprima la botón (A).

# 5.8

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

P380CU

. At this point in the operation of the machine it is safe to apply *full load* to the engine.

. Neste ponto de operação da máquina está pronta para que seja aplicada a *carga máxima* no motor.

. A questo punto dell'uso dell'unità, è bene dare pieno carico al motore.

. En este punto del funcionamiento de la máquina es seguro aplicar la *carga máxima* al motor.

### STOPPING THE MACHINE

### PARAGEM DA MÁQUINA

### ARRESTO DELLA MACCHINA

### PARADA DE LA MÁQUINA

Refer to the diagram on page 5.6

Refira-se ao diagrama da página 5.6

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

Refiérase al diagrama de la página 5.6

. Close the service valve.

. Feche a válvula de serviço

. Chiudere il rubinetto di servizio.

. Cierre la válvula de servicio.

. Allow the machine to run unloaded for a short period of time to reduce the engine temperature.

. Deixe a máquina funcionar sem carga durante um curto período de tempo para reduzir a temperatura do motor.

. Permettere all'unità di girare a vuoto per un breve periodo per ridurre la temperatura del motore.

. Permita que la unidad funcione sin carga durante un corto período de tiempo para reducir la temperatura del motor.

. Turn the start switch to the 0 (off) position.

. Rode a chave para a posição 0.

. Girare la chiave dell'interruttore su 0 (off).

. Coloque el interruptor de arranque en la posición 0 (apagado).

**NOTE:** As soon as the engine stops, the automatic blowdown valve will relieve all pressure from the system.

**NOTA:** Logo que o motor pare, a válvula automática de descarga aliviará toda a pressão de ar do sistema.

**NOTA:** Appena il motore si spegne, la valvola automatica di scarico farà uscire tutta la pressione dal sistema.

**NOTA:** En cuanto se detenga el motor, la válvula automática dejará escapar toda la presión del sistema.

If the automatic blowdown fails to operate, then pressure must be gradually relieved by operating the manual blowdown valve. Suitable personal protective equipment should be worn.

Se a válvula de descarga automática não actuar, a pressão tem então de ser descarregada gradualmente fazendo actuar a válvula de descarga manual. Deve ser usado equipamento de protecção pessoal apropriado.

Se la valvola di scarico della pressione non funziona, la pressione deve essere fatta uscire lentamente tramite la valvola di scarico pressione manuale. Bisogna indossare indumenti di protezione personale.

Si no funcionase el desahogo automático de la presión, ésta deberá desahogarse gradualmente accionando la válvula manual de desahogo de la presión. Deberá utilizarse equipo adecuado de protección personal.

**CAUTION:** Never allow the machine to stand idle with pressure in the system.

**PRECAUÇÃO:** Nunca permita que a máquina esteja parada com pressão no sistema.

**ATTENZIONE:** Non permettere alla macchina di girare al minimo con la pressione nel sistema.

**PRECAUCION:** No permita nunca que la unidad funcione al ralentí con presión en el sistema.

### EMERGENCY STOPPING

### PARAGEM DE EMERGÊNCIA

### ARRESTO D'EMERGENZA

### PARADA DE EMERGENCIA

Refer to the diagram on page 5.6

Refira-se ao diagrama da página 5.6

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

Refiérase al diagrama de la página 5.6

In the event that the unit has to be stopped in an emergency, **TURN THE KEY SWITCH LOCATED ON THE INSTRUMENT PANEL TO THE 0 (OFF) POSITION.**

No caso da unidade ter de ser parada por emergência, **VIRE A CHAVE LOCALIZADA NO PAINEL DE INSTRUMENTOS ATÉ POSIÇÃO 0 (DESLIGADO).**

Nel caso che l'unità debba essere fermata in emergenza **GIRARE LA CHIAVE DELL'INTERRUTTORE SULLA POSIZIONE 0 (OFF).**

En el caso de que la unidad tenga que detenerse por alguna emergencia, **COLOQUE EL INTERRUPTOR DE LLAVE QUE SE ENCUENTRA EN EL PANEL DE INSTRUCCIONES EN LA POSICION 0 (APAGADO).**

**RE-STARTING  
EMERGENCY****AFTER****AN****ARRANQUE DEPOIS DE UMA  
PARAGEM DE EMERGÊNCIA****RIAVVIAMENTO DOPO  
UN'EMERGENZA****VUELTA A ARRANCAR DESPUES  
DE UNA EMERGENCIA**

If the machine has been switched off because of a machine malfunction, then identify and correct the fault before attempting to re-start.

Se a unidade foi desligada devido a um mau funcionamento da máquina, então identifique e corrija a avaria antes de tentar o re-arranque.

Se l'unità è stata arrestata a causa di un'anomalia, identificarla e correggere il difetto prima di avviarla.

Si la unidad ha sido desconectada debido a un mal funcionamiento de la misma, identifique y corrija el problema antes de intentar volver a arrancar el motor.

If the machine has been switched off for reasons of safety, then ensure that the machine can be operated safely before re-starting.

Se a unidade foi parada por razões de segurança, então verifique que a máquina pode ser operada em segurança antes de novo arranque.

Se l'unità è stata fermata perché costituiva un pericolo alla sicurezza, prima di riavviarla assicurarsi che possa operare senza pericolo.

Si la unidad ha sido desconectada porque era causante de algún riesgo contra la seguridad, asegúrese de que la máquina puede volver a utilizarse sin riesgos antes de volver a arrancarel motor.

Refer to the *PRIOR TO STARTING* and *STARTING THE UNIT* instructions earlier in this section before re-starting the machine.

Refira-se às secções *ANTES DO ARRANQUE* e *ARRANQUE DA UNIDADE* antes de arrancar com a máquina.

Riferirsi alle istruzioni iniziali in questa sezione prima di riavviare l'unità (avviamento e spegnimento).

Refiérase a las instrucciones para *ANTES DE ARRANCAR* y para el *ARRANQUE DE LA UNIDAD* que se encuentran en esta misma sección antes de volver a poner en funcionamiento la unidad.

**MONITORING DURING OPERATION****VERIFICAÇÃO  
OPERAÇÃO****DURANTE****A****CONTROLLI DURANTE  
FUNZIONAMENTO****IL****SUPERVISION DURANTE  
EL FUNCIONAMIENTO**

Should any of the safety shut-down conditions occur, the unit will stop. These are:

Se ocorrer uma das seguintes condições de segurança a máquina para. São:

Qualora una qualsiasi delle condizioni di spegnimento avvenga, l'unità si arresterà. Queste sono:

En el caso de que se produjera cualquiera de las siguientes tres condiciones, la unidad se detendrá. Las condiciones son:

- . Low engine oil pressure
- . High air discharge temperature
- . High engine oil temperature
- . Alternator not charging the electrical system.
- . Low engine fuel level.

- . Pressão baixa do óleo do motor
- . Alta temperatura do ar de descarga
- . Alta temperatura do óleo do motor
- . Alternador não carrega o sistema eléctrico.
- . Nível de combustível do motor baixo.

- . Bassa pressione olio motore
- . Alta temperatura aria allo scarico
- . Alta temperatura olio motore
- . L'alternatore non carica il sistema elettrico.
- . Livello carburante motore basso.

- . Baja presión de aceite del motor
- . Alta temperatura de descarga
- . Alta temperatura del aceite del motor
- . El alternador no carga el circuito eléctrico.
- . Bajo nivel de combustible del motor.

**CAUTION:** To ensure an adequate flow of oil to the compressor at low temperature, never allow the discharge pressure to fall below 3,5 bar.

**PRECAUÇÃO:** Para assegurar, a baixa temperatura, um fluxo de óleo adequado para o compressor, nunca permita que a pressão de descarga desça além de 3,5 bar.

**ATTENZIONE:** Per assicurare un sufficiente flusso d'olio verso il compressore a bassa temperatura, non lasciare mai che la pressione di scarico si abbassi al di sotto di 3,5 bar.

**PRECAUCION:** Para asegurar que fluya suficiente aceite al compresor a bajas temperaturas, nunca dejar que la presión de descarga caiga a menos de 3,5 bar (aprox. 3,5 atm) (50 psi).

**DECOMMISSIONING****SAIDA DE SERVIÇO****CESSAZIONE D'ESERCIZIO****INACTIVACION DE LA MAQUINA**

## 5.10

### OPERATING INSTRUCTIONS

### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### ISTRUZIONI OPERATIVE

### INSTRUCCIONES DE OPERACION

P380CU

When the machine is to be permanently decommissioned or dismantled, it is important to ensure that all hazard risks are either eliminated or notified to the recipient of the machine. In particular:-

. Do not destroy batteries or components containing asbestos without containing the materials safely.

. Do not dispose of any pressure vessel that is not clearly marked with its relevant data plate information or rendered unusable by drilling, cutting etc.

. Do not allow lubricants or coolants to be released into land surfaces or drains.

. Do not dispose of a complete machine without documentation relating to instructions for its use.

Quando a máquina estiver para ser permanentemente retirada de serviço ou desmantelada, é importante assegurar que todos os riscos sejam ou eliminados ou comunicados ao receptor da máquina. Em especial:-

. Não destruir baterias ou componentes que contenham amianto sem isolar os materiais em segurança.

. Não dispor de quaisquer reservatórios para pressão que não estejam claramente marcados com a sua placa de dados de identificação relevante ou serem entregues inutilizados por furos ou cortes etc.

. Não deitar lubrificantes ou líquidos de arrefecimento no solo ou em esgotos.

. Não dispor da máquina completa sem documentação relacionada com o seu uso.

Quando la macchina deve essere messa fuori esercizio o smantellata, è importante assicurarsi che tutti i rischi di pericolo vengano o eliminati oppure portati all'attenzione di chi ritira la macchina. In particolare:

. Non smaltire le batterie o componenti che contengono amianto prima di averli racchiusi in un contenitore con sicurezza.

. Non buttare nessun contenitore a pressione che non abbia un'etichetta o la relativa targhetta dati di informazione oppure reso inutilizzabile forandolo, tagliandolo ecc.

. Non lasciare che lubrificanti o refrigeranti vengano buttati sulle superfici del suolo o nelle fognie.

. Non disporre di una macchina completa senza la documentazione relativa alle istruzioni per l'uso.

Cuando se haya de inactivar la máquina de manera permanente o desahuciarla, es importantísimo eliminar o notificar al destinatario de la máquina toda posibilidad de crear contaminación o de accidentes. En particular:-

. No destruir baterías, ni tampoco piezas que contengan amianto, sin juntar el material nocivo en envases seguros.

. No entregar ningún recipiente de presión sin cerciorarse que tenga su placa de características bien legible, o bien hacerlo inutilizable perforándolo, cortándolo, etc.

. No se vuelquen aceites ni anticongelante en el terreno ni en alcantarillas.

. No se entregue una máquina completa sin manuales y demás documentación técnica para su desmontaje o empleo correcto.

# **INGERSOLL-RAND®**

---

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

# 6.0 MAINTENANCE MANUTENÇÃO MANUTENZIONE MANTENIMIENTO

|        |                                          |                                                                   |                                                                                                              |                                                            |                                                                        |                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Initial<br/>/500miles<br/>(850Km)</b> | <i>Brakes</i>                                                     | Check and adjust brake linkage.<br>Check and adjust wheel brakes.                                            | <b>Inicialmente<br/>e às 500 mil-<br/>has<br/>(850Km).</b> | <i>Travões:</i>                                                        | Inspeccione e afine o sistema de articulação<br>travões.<br>Inspeccione e afine os travões de roda.              |
|        | <b>Daily.</b>                            | <i>Oil level.</i>                                                 | Check and refill as required.                                                                                | <b>Diariamente.</b>                                        | <i>Nível óleo.</i>                                                     | Verifique e ateste se necessário.                                                                                |
|        |                                          | <i>Radiator.</i>                                                  | Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .                                                           |                                                            | <i>Radiador.</i>                                                       | Refira-se ao <i>Manual do Motor</i> .                                                                            |
|        |                                          | <i>Air filter(s).</i>                                             | Clean the dust collector box(es).                                                                            |                                                            | <i>Filtros ar.</i>                                                     | Limpe o colector de poeiras.                                                                                     |
|        |                                          | <i>Fuel tank.</i>                                                 | Refill to prevent condensation.                                                                              |                                                            | <i>Reservatório gasóleo.</i>                                           | Ateste para evitar condensação.                                                                                  |
|        |                                          | <i>Emergency stop.<br/>(Front Panel)</i>                          | Test the operation of the device.                                                                            |                                                            | <i>Paragem de<br/>emergência.<br/>(Painel frontal).</i>                | Ensaie o funcionamento do dispositivo.                                                                           |
|        |                                          | <i>Earth leakage circuit<br/>breaker.(WDG)<br/>(Socket Panel)</i> | Test the operation of the device.                                                                            |                                                            | <i>Disjuntor de passagem<br/>à terra.(WDG)<br/>(Painel da tomada).</i> | Ensaie o funcionamento do dispositivo.                                                                           |
|        | <b>Weekly/<br/>50 hours.</b>             | <i>Lubricator (if fitted)</i>                                     | Replenish oil.                                                                                               | <b>Semanal-<br/>mente/50<br/>horas.</b>                    | <i>Lubrificador (se estiver<br/>montado).</i>                          | Ateste de óleo.                                                                                                  |
|        |                                          | <i>Safety shutdown<br/>system.</i>                                | Check the electrical connections.                                                                            |                                                            | <i>Sistema paragem.</i>                                                | Verifique as ligações                                                                                            |
|        |                                          | <i>Engine.</i>                                                    | Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .                                                           |                                                            | <i>Motor.</i>                                                          | Refira-se ao <i>Manual do Motor</i> .                                                                            |
|        |                                          | <i>Compressor oil filter.</i>                                     | Replace after the first 50 hours from new.                                                                   |                                                            | <i>Filtro óleo compressor.</i>                                         | Substitua após 50 primeiras horas de<br>funcionamento.                                                           |
|        |                                          | <i>Fan belt.</i>                                                  | Check for correct tension and excessive<br>wear. Re-tension/replace as necessary.                            |                                                            | <i>Correia ventoinha.</i>                                              | Verifique tensão correcta e desgaste.<br>Reaperte ou substitua.                                                  |
|        |                                          | <i>Oil cooler.</i>                                                | Check for the build up of foreign matter.<br>Clean if necessary by blowing out with air or<br>pressure wash. | <b>Mensal-<br/>mente/150<br/>horas.</b>                    | <i>Arrefecedor óleo</i>                                                | Verificar o aparecimento de matérias<br>estranhas. Limpe se necessário soprando<br>com ar ou lavagem sob pressão |
|        | <b>Monthly/150<br/>hours.</b>            | <i>Compressor oil filter.</i>                                     | Replace after the first 150 hours from new.                                                                  |                                                            | <i>Filtro óleo compressor.</i>                                         | Substitua após 50 primeiras horas de<br>funcionamento.                                                           |
|        |                                          | <i>Hoses.</i>                                                     | Inspect.                                                                                                     |                                                            | <i>Mangueiras.</i>                                                     | Verifique.                                                                                                       |
|        |                                          | <i>Running gear</i>                                               | Apply grease to the steering linkage grease<br>points. (If applicable)                                       |                                                            | <i>Altura rodado.</i>                                                  | Lubrifique as barras e articulações.<br>(se for aplicável).                                                      |
|        |                                          | <i>Safety shutdown<br/>system.</i>                                | Test the operation of the switches.                                                                          | <b>Trimestral-<br/>mente/250<br/>horas.</b>                | <i>Sistema paragem.</i>                                                | Teste funcionamento dos interruptores.                                                                           |
|        | <b>3 months/<br/>250 hours.</b>          |                                                                   |                                                                                                              |                                                            |                                                                        |                                                                                                                  |

|        |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <i>Safety valve.</i>                                      | Operate the safety valve manually to verify that the valve mechanism is functioning correctly and that a small amount of air is released.                                                                                                                                                                          |                                          | <i>Válvula de segurança.</i>                                  | Faça actuar manualmente a válvula de segurança para se certificar de que o seu mecanismo está a funcionar devidamente e de que é descarregada uma pequena quantidade de ar.                                                                                                                                           |
|        | <i>Brakes</i>                                             | Check and adjust the brake linkage at 3000 miles (5000Km.) or three months (whichever is the sooner) to compensate for any stretch in the adjustable cables. Check and adjust wheel brakes to compensate for wear.                                                                                                 |                                          | <i>Travões:</i>                                               | Inspeccione e afine o sistema de articulação dos travões às 3000 milhas (5000 Km) ou aos 3 meses conforme o que ocorrer primeiro, para compensar algum alongamento dos cabos com afinação. Inspeccione e afine os travões de roda para compensar o desgaste.                                                          |
|        | <i>Running Gear.</i>                                      | Check the bolts securing the running gear to the chassis and re-tighten where necessary (Refer to the <i>TORQUE SETTING TABLE</i> in this manual). Reset the tab washer. Check and adjust the brakes and brake cables. Adjust and grease the linkages. Check towing eye bolts under bellows cover. (If applicable) |                                          | <i>Altura rodado.</i>                                         | Verifique os parafusos de fixação do rodado ao chassis-Reaperte se necessário (ref. à <i>TABELA DE BINÁRIOS</i> deste manual). Reajuste a anilha de freio Verifique e ajuste os travões e o cabo. Ajuste e lubrifique os tirantes. Inspeccione os parafusos do olhal de reboque por baixo do fole. (se for aplicável) |
|        | <i>Earth leakage circuit breaker.(WDG) (Socket Panel)</i> | Test the operation of the device.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          | <i>Disjuntor de passagem à terra.(WDG) (Painel da tomada)</i> | Ensaie o funcionamento do dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | <b>3, 6, 30 months / 250, 500, 2500 hours.</b>            | <i>Engine.</i> Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual.</i>                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>3,6,30 Meses/ 250,500,2500 horas.</b> | <i>Motor.</i>                                                 | Refira-se ao <i>Manual do Motor.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | <b>6 months/ 500 hours.</b>                               | <i>Compressor oil filter.</i> Replace.                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6 meses/500 horas.</b>                | <i>Filtro óleo compressor.</i>                                | Substitua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | <i>Compressor oil. Hoses. Scavenge line.</i>              | Replace. Inspect. Clean if necessary.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          | <i>Óleo compressor. Mangueiras. Dreno separador.</i>          | Substitua. Verifique. Limpe se necessário.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | <i>Fan drive belt(s). Pressure system.</i>                | Replace. Inspect all components for damage, deterioration or leaks. Replace as necessary.                                                                                                                                                                                                                          |                                          | <i>Correia ventoinha . Sistema de pressão.</i>                | Substitua. Inspeccione todos os componentes para ver se apresentam danos, deterioração ou fugas. Substitua-os conforme for necessário.                                                                                                                                                                                |
|        | <i>Running gear Wheel bearings.</i>                       | Grease all nipples. Pack with grease.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          | <i>Rodado. Rolamentos das rodas.</i>                          | Lubrifique todos os copos. Encha com massa.                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Revision 01  
05/95

# 6.2 MAINTENANCE MANUTENÇÃO MANUTENZIONE MANTENIMIENTO

P380CU

|                                                                           |                                     |                                                                                                                                                        |                                                                                       |                               |                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 year/1000 hours.</b>                                                 | <i>Air filter elements.</i>         | Replace.                                                                                                                                               | <b>1 ano/1000 horas.</b>                                                              | <i>Filtros ar.</i>            | Substitua.                                                                                                                                                                           |
|                                                                           | <i>Engine breather.</i>             | Clean the element.                                                                                                                                     |                                                                                       | <i>Respiradores do motor.</i> | Limpe o elemento.                                                                                                                                                                    |
|                                                                           | <i>Safety shutdown system.</i>      | Test the operation of the switches.                                                                                                                    |                                                                                       | <i>Sistema paragem.</i>       | Verifique funcionamento interruptores.                                                                                                                                               |
|                                                                           | <i>Compressor oil.</i>              | Replace.                                                                                                                                               |                                                                                       | <i>Óleo do compressor.</i>    | Substitua.                                                                                                                                                                           |
|                                                                           | <i>Pressure gauge</i>               | Remove from the machine and check the calibration. Replace if necessary.                                                                               |                                                                                       | <i>Manómetro de pressão.</i>  | Retire da máquina e verifique a calibragem. Substitua se necessário.                                                                                                                 |
|                                                                           | <i>Pressure regulator</i>           | Check that the regulator functions correctly.                                                                                                          |                                                                                       | <i>Regulador de pressão.</i>  | Verifique se o regulador funciona correctamente.                                                                                                                                     |
| <b>1 year/1000 hours or as defined by local or national legislation.</b>  | <i>Separator tank</i>               | Fully inspect all external surfaces, welds and fittings. Report any excessive corrosion, mechanical or impact damage, leakage or other deterioration.. | <b>1 ano/1000 horas ou conforme esteja definido na legislação local ou nacional.</b>  | <i>Tanque separador.</i>      | Inspeccione completamente todas as superfícies externas, soldaduras e acessórios. Comunique qualquer corrosão excessiva, dano mecânico ou de impacto, fugas ou outras deteriorações. |
|                                                                           | <i>Running gear</i>                 | Remove trailing arms, and clean and grease bushes.                                                                                                     |                                                                                       | <i>Rodado.</i>                | Desmonte os braços de torção e limpe e lubrifique todos os casquilhos com massa.                                                                                                     |
| <b>2 years/2000 hours.</b>                                                | <i>Safety valve</i>                 | Remove from the machine and check for correct operating pressure. Adjust as necessary.                                                                 | <b>2 ano/2000 horas.</b>                                                              | <i>Válvula de segurança.</i>  | Retire-a da máquina e verifique a sua pressão de funcionamento correcta. Afine conforme for necessário.                                                                              |
| <b>4 years/4000 hours.</b>                                                | <i>Hoses.</i>                       | Replace.                                                                                                                                               | <b>4 ano/4000 horas.</b>                                                              | <i>Tubos flexíveis.</i>       | Substitua.                                                                                                                                                                           |
| <b>6 years/6000 hours or as defined by local or national legislation.</b> | <i>Separator tank</i>               | Remove the cover plate and any necessary fittings. Clean the interior thoroughly and inspect all internal surfaces and welds.                          | <b>6 anos/6000 horas ou conforme esteja definido na legislação local ou nacional.</b> | <i>Tanque separador.</i>      | Retire a tampa e quaisquer acessórios que seja necessário. Lipe muito bem o interior e inspeccione as superfícies internas e soldaduras.                                             |
| <b>As required.</b>                                                       | <i>Separator element.</i>           | Replace if damaged.                                                                                                                                    | <b>Quando necessário.</b>                                                             | <i>Separador.</i>             | Substitua se danificado.                                                                                                                                                             |
|                                                                           | <i>Battery.</i>                     | Clean and grease terminals.                                                                                                                            |                                                                                       | <i>Bateria .</i>              | Limpe e lubrifique os terminais.                                                                                                                                                     |
|                                                                           | <i>Fuel filter water separator.</i> | Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual.</i>                                                                                                      |                                                                                       | <i>Retentor de agua.</i>      | Refira-se ao <i>Manual do Motor.</i>                                                                                                                                                 |

|        |                                               |                                                        |                                                                                                                                      |                                             |                                                       |                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Inizialmente ed a 500 miglia (850 Km.)</b> | <i>Freni:</i>                                          | Controllare e regolare la tiranteria dei freni.<br>Controllare e regolare i freni delle ruote.                                       | <b>Inizialmente y a 500 millas (850 km)</b> | <i>Frenos:</i>                                        | Inspeccionar y ajustar las articulaciones de los frenos.<br>Inspeccionar y ajustar los                                    |
|        | <b>Giornalmente.</b>                          | <i>Livello olio.</i>                                   | Controllare e rabboccare se necessario.                                                                                              | <b>Diario.</b>                              | <i>Nivel de aceite.</i>                               | Revise y rellene según sea necesario.                                                                                     |
|        |                                               | <i>Radiatore.</i>                                      | Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore</i> .                                                                                     |                                             | <i>Radiador.</i>                                      | Refiérase al <i>Manual del Fabricante del Motor</i> .                                                                     |
|        |                                               | <i>Filtri aria.</i>                                    | Pulire la coppa raccogli polvere.                                                                                                    |                                             | <i>Filtros de aire.</i>                               | Limpie la carcasa del colector de polvo.                                                                                  |
|        |                                               | <i>Serbatoio carburante.</i>                           | Rabboccare per prevenire la condensa.                                                                                                |                                             | <i>Tanque de combustible.</i>                         | Rellene para evitar la condensación.                                                                                      |
|        |                                               | <i>Arresto d'emergenza. (Quadro anteriore)</i>         | Controllare il funzionamento del dispositivo.                                                                                        |                                             | <i>Parada de Emergencia (Panel delantero)</i>         | Probar el dispositivo.                                                                                                    |
|        |                                               | <i>Arresto d'emergenza. (WDG) (Quadro delle prese)</i> | Controllare il funzionamento del dispositivo.                                                                                        |                                             | <i>Parada de Emergencia (WDG) (Panel de enchufes)</i> | Probar el dispositivo.                                                                                                    |
|        |                                               | <i>Lubrificatore (se presente)</i>                     | rabboccare l'olio                                                                                                                    |                                             | <i>Lubricador (si se ha montado).</i>                 | Rellenarlo de aceite.                                                                                                     |
|        | <b>Settimanale/50 ore.</b>                    | <i>Impianto d'arresto di sicurezza.</i>                | Controllare l'impianto elettrico                                                                                                     | <b>Semanal/ 50 horas.</b>                   | <i>Interruptores protectores de parada.</i>           | Verificar las conexiones eléctricas                                                                                       |
|        |                                               | <i>Motore.</i>                                         | Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore</i> .                                                                                     |                                             | <i>Motor.</i>                                         | Refiérase al <i>Manual del Fabricante del Motor</i> .                                                                     |
|        |                                               | <i>Filtro olio compressore.</i>                        | Sostituirlo dopo le prime 50 ore.                                                                                                    |                                             | <i>Filtro de aceite del compresor.</i>                | Cámbielo después de 50 horas de uso.                                                                                      |
|        |                                               | <i>Cinghia ventola.</i>                                | Controllare la corretta tensione e il consumo eccessivo. Ritensionare-sostituire se necessario.                                      |                                             | <i>Correa del ventilador.</i>                         | Compruebe si la tensión es correcta y si se ha desgastado. Ténsela o cámbiela si fuera necesario.                         |
|        | <b>Mensilmente /150 ore.</b>                  | <i>Radiatore olio</i>                                  | Controllare per l'accumulo di materiale estraneo. Pulire se necessario con aria o acqua in pressione.                                | <b>Mensual/ 150 horas.</b>                  | <i>Enfriador de aceite.</i>                           | Compruebe la acumulación de suciedad. Límpiolo si fuera necesario con aire o agua a presión.                              |
|        |                                               | <i>Filtro olio compressore.</i>                        | Sostituire dopo le prime 150 ore da nuovo.                                                                                           |                                             | <i>Filtro de aceite del compresor.</i>                | Cámbielo después de 50 horas de uso.                                                                                      |
|        |                                               | <i>Tubi flessibili.</i>                                | Controllare.                                                                                                                         |                                             | <i>Mangueras.</i>                                     | Revíselas.                                                                                                                |
|        |                                               | <i>Assale, pneumatici, freni.</i>                      | Ingrassare i collegamenti dello sterzo (Se pertinente)                                                                               |                                             | <i>Lanza de arrastre.</i>                             | Engrasar la articulación de la dirección. (Si procede)                                                                    |
|        | <b>3 mesi/ 250 ore.</b>                       | <i>Impianto arresto di sicurezza.</i>                  | Controllare il funzionamento.                                                                                                        | <b>Trimestral/ 250 horas.</b>               | <i>Sistema de parada de seguridad.</i>                | Compruebe el funcionamiento de los interruptores.                                                                         |
|        |                                               | <i>Valvola di sicurezza.</i>                           | Azionare a mano la valvola di sicurezza per verificare che il suo meccanismo funzioni correttamente e che un piccola quantità d'aria |                                             | <i>Válvula de Seguridad.</i>                          | Accionar manualmente la válvula de seguridad para verificar que es correcto el funcionamiento del mecanismo de la válvula |

Revision 01  
05/95

Revision 01  
05/95

# 6.4

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

|                                   |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                            | Freni:                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       | Frenos:                                                  | Inspeccionar y ajustar las articulaciones de los frenos a las 3000 millas (5000 km) o a los 3 meses si a éstos se llegara primero, para compensar todo lo que hayan dado de sí los cables de ajuste.<br>Inspeccionar y ajustar los frenos de las ruedas para compensar su desgaste.                                                                                                                                          |
|                                   | Assale, pneumatici, freni.                                  | Controllare i bulloni che assicurano l'assale allo chassis. Ristringere se necessario (riferirsi alla tavola coppia serraggio di questo manuale). Ripristinare la rondella a linguetta. Controllare i freni e i cavi dei freni, regolare e ingrassare le connessioni. Controllare i bulloni dell'occhione di traino sotto la copertura a soffietto (se pertinente). |                                       | Lanza de arrastre.                                       | Compruebe los pernos que aseguran los acoplamientos de la lanza de arrastre al chasis. Vuelva a apretarlos si fuera necesario. (Refiérase a la TABLA DE PARES DEAPRIETE de este manual). Compruebe y ajuste los frenos y los cables del mismo. Ajuste y engrase las conexiones. Reasegurar la arandela de oreja. Inspeccionar los tornillos del cáncamo de remolque por debajo del manguito de fuelle flexible (si procede). |
|                                   | Arresto d'emergenza. (WDG) (Quadro delle prese)             | Controllare il funzionamento del dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       | Parada de Emergencia (WDG) (Panel de enchufes)           | Probar el dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3,6,30 mesi/<br>250,500,2500 ore. | Motore.                                                     | Riferirsi al Manuale Costruttore Motore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3, 6, 30 mesi / 250, 500, 2500 horas. | Motor.                                                   | Refiérase al Manual del Fabricante del Motor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6 mesi/<br>500 ore.               | Filtro olio compressore.                                    | Sostituire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6 mesi/<br>500 horas.                 | Filtro de aceite del compresor.                          | Cámbielo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                   | Olio compressore.<br>Tubi flessibili.<br>Linea di recupero. | Sostituire.<br>Controllare.<br>Pulire se necessario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       | Aceite del compresor.<br>Mangueras.<br>Linea de barrido. | Cámbiela.<br>Revíselas.<br>Límpiala si fuera necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                   | Cinghia ventola.<br>Sistema di pressione.                   | Sostituire.<br>Controllare che tutti i componenti siano privi di danni, deterioramenti o perdite. Sostituire se necessario.                                                                                                                                                                                                                                         |                                       | Correa del ventilador.<br>Circuito de Presión            | Cámbiela.<br>Inspeccionar todas las piezas para ver si están dañados o deteriorados o permiten fugas. Recambiar como sea necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                   | Barra di traino.<br>Cuscinetti motore.                      | Ingrassare tutti i punti di ingrassaggio.<br>Riempire con grasso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       | Tren de rodadura.<br>Cojinetes de las ruedas             | Engrasar todos los racores de engrase.<br>Rellénelos de grasa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|        |                                                                              |                                       |                                                                                                                                                                               |                                                                               |                                        |                                                                                                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>1 anno/1000 ore.</b>                                                      | <i>Filtri aria.</i>                   | Sostituire.                                                                                                                                                                   | <b>1 año/1000 horas.</b>                                                      | <i>Elementos del filtro de aire.</i>   | Cámbielos.                                                                                                                                                                           |
|        |                                                                              | <i>Sfiato motore.</i>                 | Pulire l'elemento.                                                                                                                                                            |                                                                               | <i>Respiradero del motor.</i>          | Límpielo.                                                                                                                                                                            |
|        |                                                                              | <i>Impianto arresto di sicurezza.</i> | Controllare il funzionamento.                                                                                                                                                 |                                                                               | <i>Sistema de parada de seguridad.</i> | Compruebe el funcionamiento de los interruptores.                                                                                                                                    |
|        |                                                                              | <i>Olio compressore.</i>              | Sostituire.                                                                                                                                                                   |                                                                               | <i>Aceite del compresor.</i>           | Cámbielo.                                                                                                                                                                            |
|        |                                                                              | <i>Manometro.</i>                     | Toglierlo dalla macchina e controllarne la taratura. Sostituire se necessario.                                                                                                |                                                                               | <i>Manómetro</i>                       | Sacarlo de la máquina y comprobar su calibración. Recambiarlo si es necesario.                                                                                                       |
|        |                                                                              | <i>Regolatore di pressione.</i>       | Controllare che questo funzioni correttamente.                                                                                                                                |                                                                               | <i>Regulador de la presión.</i>        | Comprobar que el regulador funciona correctamente.                                                                                                                                   |
|        | <b>1 anno/1000 ore oppure come definito la normative locali o nazionali.</b> | <i>Serbatoio di separazione.</i>      | Esaminare completamente tutte le superfici esterne, saldature e fissaggi. Riferire eventuale eccessiva corrosione, danni meccanici o di urto, perdite o altre deteriorazioni. | <b>1 años/1000 horas o según lo determine la legislación local o nacional</b> | <i>Tanque Separador</i>                | Inspeccionar bien todas las superficies externas, soldaduras y accesorios. Informar acerca de cualquier corrosión excesiva, daños mecánicos o por impacto, fugas u otros deterioros. |
|        |                                                                              | <i>Barra di traino.</i>               | Togliere i bracci posteriori e pulire ed ingrassare le boccole.                                                                                                               |                                                                               | <i>Tren de rodadura.</i>               | Desmontar las guías longitudinales y limpiar y engrasar los casquillos.                                                                                                              |
|        | <b>2 anno/2000 ore.</b>                                                      | <i>Valvola di sicurezza.</i>          | Toglierla dalla macchina e controllarne la corretta pressione d'esercizio. Regolare come richiesto.                                                                           | <b>2 año/2000 horas.</b>                                                      | <i>Válvula de Seguridad</i>            | Sacarla de la máquina y comprobar si se acciona a la presión correcta. Ajustarla como sea necesario.                                                                                 |
|        | <b>4 anno/4000 ore.</b>                                                      | <i>Flessibili.</i>                    | Sostituire.                                                                                                                                                                   | <b>4 año/4000 horas.</b>                                                      | <i>Mangueras</i>                       | Recambiarlas                                                                                                                                                                         |
|        | <b>6 anni/6000 ore oppure come definito la normative locali o nazionali.</b> | <i>Serbatoio di separazione.</i>      | Togliere la piastra di coperchio ed eventuali dispositivi di fissaggio. Pulire accuratamente l'interno ed esaminare tutte le superfici interne e le saldature.                | <b>6 años/6000 horas o según lo determine la legislación local o nacional</b> | <i>Tanque Separador</i>                | Quitar la chapa de tapa y cualesquiera accesorios necesarios. Limpiar bien el interior e inspeccionar todas las superficies internas y las soldaduras.                               |
|        | <b>Se necessario.</b>                                                        | <i>Elemento separatore.</i>           | Sostituire se danneggiato.                                                                                                                                                    | <b>Según sea necesario.</b>                                                   | <i>Elemento separador.</i>             | Cámbielo si está dañado.                                                                                                                                                             |
|        |                                                                              | <i>Batteria.</i>                      | Pulire e ingrassare i poli.                                                                                                                                                   |                                                                               | <i>Batería.</i>                        | Limpie y engrase los bornes.                                                                                                                                                         |
|        |                                                                              | <i>Separatore acqua.</i>              | Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore.</i>                                                                                                                               |                                                                               | <i>Depósito de agua.</i>               | Refiérase al <i>Manual del Fabricante del Motor.</i>                                                                                                                                 |

Revision 01  
05/95

## 6.6

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

P380CU

**This page left blank intentionally**

This page left blank intentionally

P380CU

**This page left blank intentionally**

Refer also to section 9 of this manual.

## ROUTINE MAINTENANCE

This section refers to the various components which require periodic maintenance and replacement.

The **SERVICE/MAINTENANCE CHART** indicates the various components' descriptions and the intervals when maintenance has to take place. Oil capacities, etc., can be found in the **GENERAL INFORMATION** section of this manual.

For any specification or specific requirement on service or preventative maintenance for the engine, refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

Compressed air can be dangerous if incorrectly handled. Before doing any work on the unit, ensure that all pressure is vented from the system and that the machine cannot be started accidentally.

If the automatic blowdown fails to operate, then pressure must be gradually relieved by operating the manual blowdown valve. Suitable personal protective equipment should be worn.

Ensure that maintenance personnel are adequately trained, competent and have read the Maintenance Manuals.

**Prior to attempting any maintenance work, ensure that:-**

all air pressure is fully discharged and isolated from the system. If the automatic blowdown valve is used for this purpose, then allow enough time for it to complete the operation.

Consulte também a secção 9 deste manual

## CONSERVAÇÃO DE ROTINA

Esta secção refere-se a vários componentes que necessitam manutenção periódica e substituição.

O **PLANO DE SERVIÇO / CONSERVAÇÃO** descreve os vários componentes e intervalos em que a manutenção deve ser efectuada. As quantidades de óleo, etc. podem ser obtidas na **INFORMAÇÃO GERAL** deste manual.

Para qualquer característica ou necessidade específica de serviço ou conservação preventiva do motor refira-se ao *Manual do Motor*.

O ar comprimido pode ser perigoso se utilizado incorrectamente. Antes de realizar qualquer intervenção na unidade, assegure-se que toda a pressão é libertada do sistema e que a máquina não pode ser posta em funcionamento acidentalmente.

Se a válvula de descarga automática não actuar, a pressão tem então de ser descarregada gradualmente fazendo actuar a válvula de descarga manual. Deve ser usado equipamento de protecção pessoal apropriado.

Assegure-se de que o pessoal de manutenção está devidamente treinado, é competente e estudou os *Manuais de Manutenção*.

**Antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção, assegure-se de que:-**

todo o ar sob pressão foi totalmente descarregado e cortado do sistema. Se a válvula automática de despejo for usada para este propósito, então dê tempo suficiente para que a operação se complete.

Vedere anche la sezione 9 di questo manuale.

## MANUTENZIONE

Questa sezione fa riferimento ai vari componenti che richiedono manutenzioni e sostituzioni periodiche.

Nella **TABELLA INTERVENTI / MANUTENZIONE** sono indicati la descrizione dei vari componenti e gli intervalli di manutenzione. Per quanto concerne le capacità dei diversi serbatoi, olio etc., possono essere rilevate nella sezione **INFORMAZIONI GENERALI** di questo manuale.

Per ogni specifica richiesta o chiarimento sulla manutenzione e l'uso, riferirsi al *Manuale Costruttore Motore*.

L'aria compressa può essere pericolosa se usata incorrettamente. Prima di fare qualsiasi lavoro sull'unità, assicurarsi che non ci sia pressione nel sistema e che la macchina non parta accidentalmente.

Se la valvola di scarico della pressione non funziona, la pressione deve essere fatta uscire lentamente tramite la valvola di scarico pressione manuale. Bisogna indossare indumenti di protezione personale.

Assicurarsi che tutto il personale addetto alla manutenzione sia adeguatamente addestrato, competente ed abbia letto i *Manuali di Manutenzione*.

**Prima di iniziare qualsiasi lavoro di manutenzione, assicurarsi che:-**

tutta l'aria compressa sia completamente scaricata e isolata dal sistema. Se per questo scopo, viene utilizzata la valvola automatica di scarico per questo scopo, lasciare il tempo sufficiente per completare l'operazione.

Consultar también la sección 9 de este manual.

## MANTENIMIENTO DE RUTINA

Esta sección se refiere a los componentes que requieren un mantenimiento y sustitución periódica.

La **TABLA DE SERVICIO / MANTENIMIENTO** indica la descripción de los componentes y los intervalos en que el mantenimiento tiene que realizarse. La capacidad de los distintos tanques o depósitos, etc puede encontrarse en la sección **INFORMACION GENERAL** de este manual.

Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor* para mayor información sobre cualquier especificación o requisito específico de servicio o mantenimiento preventivo para el motor.

El aire comprimido puede ser peligroso si no se utiliza correctamente. Antes de realizar ningún tipo de trabajo en la unidad, asegúrese de que se ha liberado toda la presión del sistema y que la máquina no puede arrancar accidentalmente.

Si no funcionase el desahogo automático de la presión, ésta deberá desahogarse gradualmente accionando la válvula manual de desahogo de la presión. Deberá utilizarse equipo adecuado de protección personal.

Asegúrese de que el personal de mantenimiento está debidamente entrenado y que ha leído los *Manuales de Mantenimiento*.

**Antes de empezar cualquier tarea de mantenimiento, cerciórese de:-**

que se alivie toda la presión de aire y se aisle de presiones el sistema. Si para ello se usa el purgador automático, hay que darle tiempo suficiente para efectuar el alivio total.

# 6.10

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

NOTE: Pressure will always remain in the part of the system between the minimum pressure valve & the discharge valve after operation of the auto blowdown valve.

THIS PRESSURE MUST BE RELIEVED CAREFULLY BY:  
a) DISCONNECTING ANY DOWNSTREAM EQUIPMENT.

b) OPENING THE DISCHARGE VALVE TO ATMOSPHERE.(USE HEARING PROTECTION IF NECESSARY.)

The machine cannot be started accidentally or otherwise, by posting warning signs and/or fitting appropriate anti-start devices.

All residual electrical power sources (mains and battery) are isolated.

Prior to opening or removing panels or covers to work *inside* a machine, ensure that:-

anyone entering the machine is aware of the reduced level of protection and the additional hazards, including hot surfaces and intermittently moving parts.

NOTA: Haverá sempre pressão na parte do sistema entre a válvula de pressão mínima e a válvula de descarga, depois do funcionamento da válvula de purga automática.

ESTA PRESSÃO TEM DE SER CUIDADOSAMENTE DESCARREGADA:  
a) DESLIGANDO TODO O EQUIPAMENTO A JUSANTE.

b) ABRINDO A VÁLVULA DE DESCARGA PARA A ATMOSFERA. (USANDO PROTECÇÃO DE OUIDOS SE FOR NECESSÁRIA).

de que a máquina não pode acidentalmente ou de outra maneira ser posta a trabalhar, colocando sinais de aviso e/ou montando dispositivos apropriados de anti-arranque.

todas as fontes de energia eléctrica residual (rede e baterias) estão cortadas.

Antes de remover painéis ou tampas para trabalhar no *interior* da máquina, assegure-se do seguinte:-

de que quem entra na máquina está avisado do nível de protecção reduzido e do aumento de risco, incluindo superfícies quentes e peças móveis.

NOTA: Della pressione rimarrà sempre nella parte dell'impianto tra la valvola di minima pressione e quella di scarico, dopo il funzionamento della valvola di scarico automatica.

QUESTA PRESSIONE DEVE ESSERE ELIMINATA ATTENTAMENTE:  
a) SCOLLEGANDO QUALSIASI ATTREZZO A VALLE.

b) APRENDO LA VALVOLA DI SCARICO NELL'ATMOSFERA. (SE NECESSARIO INDOSSARE PROTEZIONI PER LE ORECCHIE.)

la macchina non possa essere avviata accidentalmente o in altro modo affiggendo apposite avvisi di avvertimento e/o montando appositi dispositivi antiavviamento.

tutte le fonti di energia elettrica residua (rete o batteria) siano staccate.

Prima di rimuovere pannelli o cofanature per lavorare *all'interno* della macchina, assicuratevi che:-

chiunque tocchi la macchina sia conscio del livello ridotto di protezione e dei maggiori pericoli, compreso superfici scottanti e parti in movimento.

NOTA: Después de operar la válvula de purga automática, siempre quedará presión en la parte del sistema entre la válvula de mínima presión y la válvula de descarga.

ESTA PRESION HA DE LIBERARSE CON CUIDADO DE LA FORMA SIGUIENTE:  
a) DESCONECTANDO CUALQUIER EQUIPO AGUAS ABAJO.

b) ABRRIENDO A LA ATMOSFERA LA VALVULA DE DESCARGA.(USAR PROTECCION PARA LO OIDOS SI FUERE NECESARIO).

que no puedan arrancar la máquina sin querer ni queriendo; pónganse letreros de prevención y/o colóquense dispositivos que apropiadamente impidan arrancar.

que se desconecten o aislen las fuentes de electricidad (batería y tomas de energía eléctrica).

Antes de abrir o quitar tapas o cubiertas para meter manos en la máquina, cerciórese de:-

que quienes pongan manos en la máquina sepan que están ahora más expuesto a tales riesgos como de tocar superficies calientes y movimientos intermitentes de mecanismos.

**Prior to attempting any maintenance work on a running machine, ensure that:-**

- the work carried out is limited to only those tasks which require the machine to run.
- the work carried out with safety protection devices disabled or removed is limited to only those tasks which require the machine to be running with safety protection devices disabled or removed.
- all hazards present are known (e.g. pressurised components, electrically live components, removed panels, covers and guards, extreme temperatures, inflow and outflow of air, intermittently moving parts, safety valve discharge etc.).

- appropriate personal protective equipment is worn.
- loose clothing, jewellery, long hair etc. is made safe.

- warning signs indicating that *Maintenance Work is in Progress* are posted in a position that can be clearly seen.

**Upon completion of maintenance tasks and prior to returning the machine into service, ensure that:-**

- the machine is suitably tested.
- all guards and safety protection devices are refitted.
- all panels are replaced, canopy and doors closed.
- hazardous materials are effectively contained and disposed of.

**Antes de tentar executar qualquer trabalho numa máquina em funcionamento, assegure-se do seguinte:-**

- o trabalho executado está limitado a tarefas que requerem que a máquina trabalhe.
- o trabalho executado com os dispositivos de protecção de segurança anulados ou retirados está limitado a tarefas que requerem que a máquina trabalhe com tais dispositivos de segurança anulados o removidos.
- Todos os riscos presentes são conhecidos (p.e. componentes sob pressão, componentes com corrente, painéis removidos, tampas e guardas, temperaturas altas, admissão e exaustão de ar, peças com movimento intermitente, descarga de válvula de segurança etc.).

- de que é usado o equipamento de protecção adequado.
- de que são evitadas roupas folgadas, jóias, cabelos compridos etc.

- de que são usados sinais de aviso em sítios claramente visíveis indicando que se está a proceder a *Trabalhos de Manutenção*.

**Depois de terminadas as tarefas de manutenção e antes de se voltar a pôr a máquina em funcionamento, assegure-se do seguinte:-**

- de que a máquina foi devidamente ensaiada.
- de que todas as guardas e dispositivos de protecção estão montados.
- de que todos os painéis estão no lugar, e a cobertura e portas estão fechadas.
- de que se dispos apropriadamente de todos os produtos perigosos.

**Prima di iniziare qualsiasi lavoro di manutenzione su di una macchina in funzione, assicurarsi che:**

- il lavoro eseguito sia limitato ad interventi per i quali è necessario che la macchina sia in funzione.
- il lavoro eseguito con dispositivi di protezione di sicurezza disabilitati o rimossi sia limitato soltanto a quegli interventi che richiedono che la macchina funzioni con detti dispositivi di protezione disabilitati o rimossi.
- tutti i pericoli presenti siano conosciuti (es. componenti pressurizzati, componenti sotto tensione elettrica, pannelli rimossi, cofanature e protezioni, estreme temperature, influsso e soffiata d'aria, parti a mozione intermitente, scarico di valvole di sicurezza ecc.).

- attrezzatura adatta di sicurezza venga indossata.
- indumenti sciolti, gioielleria, capelli lunghi ecc. vengano resi innocui.

- avvisi che indichino che è *in corso il Servizio di Manutenzione* vengano affissi in una posizione chiaramente visibile.

**Al completamento dell'intervento di manutenzione e prima di rimettere la macchina in esercizio, assicurarsi che:**

- la macchina sia stata opportunamente collaudata.
- tutte i dispositivi di protezione siano stati rimessi a posto.
- tutti i pannelli siano stati rimontati, cappottatura e sportelli chiusi.
- materiali pericolosi siano stati messi in contenitori e smaltiti.

**Antes de empezar alguna operación de mantenimiento en una máquina que está en marcha, cerciórese de:-**

- Que sólo se hagan operaciones para las que sea necesario tener la máquina en marcha.
- Que, si se harán operaciones para las que se quitarán o suprimirán dispositivos de protección, sólo sean operaciones para las que sea necesario tener la máquina en marcha con dispositivos de seguridad suprimidos o quitados.
- Que estén conscientes de todos los peligros (p. ej. dispositivos con presión, piezas eléctricas con corriente, guardas, tapas y cubiertas quitadas, temperaturas extremas, aspiración y descarga de aire, piezas en movimiento intermitente, descarga por la válvula de seguridad, etc.).

- Que se use ropa y equipo de protección personal.
- Que se quiten o atajen pulseras, ropa suelta, cadenas, etc. y se recojan el cabello si lo tienen largo.
- Que se pongan letreros de prevención (p. ej. *Máquina Reparándose*) donde sean bien visibles.

**Al terminar tareas de mantenimiento y antes de ponerse la máquina otra vez a trabajar, cerciórese de:-**

- Probar apropiadamente la máquina.
- Colocar de vuelta todos los dispositivos de protección y las guardas.
- Colocar todas las tapas y cerrar el capot y las compuertas.
- Recoger y retirar los materiales nocivos cualesquiera.

# 6.12

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

### PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

### SISTEMA DE PARAGEM DE PROTECÇÃO

### SISTEMA DI ARRESTO DI PROTEZIONE

### SISTEMA DE PARADA AUTOMATICA DE SEGURIDAD

Comprises:

- Low engine oil pressure switch
- High discharge air temperature switch
- High engine oil temperature switch
- Low engine fuel level switch.

Compreende:

- Interruptor da pressão do óleo do motor
- Interruptor de temperatura do ar de descarga
- Interruptor de temperatura do óleo do motor
- Interruptor de nível baixo de combustível do motor.

Comprende:

- Interruttore bassa pressione olio motore
- Interruttore alta temperatura aria allo scarico
- Interruttore alta temperatura olio motore
- Interruttore basso livello carburante motore.

Incluye:

- Baja presión de aceite del motor
- Alta temperatura de descarga.
- Alta temperatura del aceite del motor
- Relé de bajo nivel de combustible del motor.

#### Low engine oil pressure switch

#### Interruptor da pressão do óleo do motor

#### Interruttore bassa pressione olio motore

#### Baja presión de aceite del motor

At three month intervals, test the engine oil pressure switch circuit as follows:

- Start the machine.
- Connect a wire between the switch terminal and a suitable earth point, the machine should shutdown.

Trimestralmente, ensaie o circuito do interruptor de pressão do óleo do motor da forma seguinte:

- Ponha a máquina em funcionamento.
- Ligue um condutor entre o terminal do interruptor e um ponto conveniente de terra - a unidade deve parar.

Ogni tre mesi, controllare il circuito dell'interruttore pressione olio motore come segue:

- Avviare l'unità.
- Connettere un filo tra il terminale dell'interruttore e un punto adatto di terra. L'unità dovrebbe spegnersi.

También a intervalos trimestrales, probar el circuito del interruptor de presión de aceite del motor como sigue:

- Arranque la maquina.
- Conecte un cable entre la terminal del interruptor y un punto con conexión a tierra apropiado. La unidad deberá detenerse.

**NOTE:** Do not press the load button.

**NOTA:** Não carregue no botão de carga.

**NOTA:** Non premere il pulsante di carico.

**NOTA:** No pulsar el botón de carga.

At twelve month intervals, test the engine oil pressure switch as follows:

- Remove the switch from the machine.
- Connect it to an independent low pressure supply (either air or oil).
- The switch should operate at 1,0 bar. Replace the switch.

A cada doze meses de intervalo, teste o interruptor de pressão do óleo do motor como segue:

- Remova o interruptor da unidade.
- Ligue-o a uma fonte independente de pressão (de ar ou óleo).
- O interruptor deverá operar a 1,0 bar. Substitua o interruptor.

Ad intervallo annuale, controllare l'interruttore pressione olio motore come segue:

- Rimuovere l'interruttore dall'unità.
- Connetterlo ad una indipendente fonte di bassa pressione (sia aria che olio).
- L'interruttore deve operare a 1,0 bar. Sostituire il termostato.

A intervalos anuales, compruebe el interruptor de la presión del aceite del motor como sigue:-

- Extraiga el interruptor de la maquina.
- Conéctelo a una fuente de presión baja independiente (bien de aceite o de aire).
- El interruptor debe funcionar a 1,0 bar. Sustituir el interruptor.

**Temperature switch(es)**

At three month intervals, test the temperature switch circuit(s) as follows:

- Start the machine.
- Disconnect each switch in turn, the machine should shutdown.
- Re-connect the switch.

**NOTE:** Do not press the load button.

**High discharge air temperature switch**

At twelve month intervals, test the air discharge temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 120°C. Refit the switch.

**High oil temperature switch**

At twelve month intervals, test the oil temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 120°C. Replace the switch.

**Interruptor(es) de temperatura**

Trimestralmente, ensaie o(s) circuito(s) do(s) interruptores de temperatura como segue :

- Ponha a máquina em funcionamento.
- Desligue cada um dos interruptores - a unidade deve parar.
- Ligue novamente os interruptores.

**NOTA:** Não carregue no botão de carga.

**Interruptor de temperatura do ar de descarga**

Com intervalos de doze meses, teste o interruptor de temperatura do ar de descarga removendo-o da máquina e imergindo-o num recipiente com óleo aquecido. O interruptor deverá operar a 120°C. Substitua o interruptor.

**Interruptor de temperatura do óleo**

Com intervalos de doze meses, teste o interruptor de temperatura do óleo removendo-o da máquina e imergindo-o num recipiente com óleo aquecido. O interruptor deverá operar a 120°C. Substitua o interruptor.

**Interruttore(l) temperatura**

Ogni tre mesi, controllare il/i circuito/i dell'/degli interruttore/i temperatura come segue:

- Avviare l'unità.
- Disconnettere gli interruttori a turno, l'unità deve spegnersi.
- Riconnettere gli interruttori.

**NOTA:** Non premere il pulsante di carico.

**Interruttore alta temperatura aria allo scarico**

Ogni 12 mesi, controllare il termostato aria rimuovendolo dalla sede e immergendolo in un bagno d'olio riscaldato. Il termostato dovrebbe intervenire a 120°C. Sostituire il termostato.

**Interruttore lta temperatura olio**

Ogni 12 mesi, controllare il termostato temperatura olio rimuovendolo dalla sede e immergendolo in un bagno d'olio riscaldato. Il termostato dovrebbe intervenire a 120°C. Sostituire il termostato.

**Interruptores de temperatura**

A intervalos trimestrales, compruebe el circuito del (de los) interruptor(es) de temperatura como sigue:

- Arranque la maquina.
- Desconecte cada interruptor por turnos (la unidad debe pararse).
- Vuelva a conectar el interruptor.

**NOTA:** No pulsar el botón de carga.

**Alta temperatura de descarga.**

A intervalos anuales, compruebe el interruptor de temperatura de descarga de aire, quitandolo de la maquina y sumergiendolo en aceite caliente. El interruptor debe funcionar a 120°C. Sustituir el interruptor.

**Alta temperatura del aceite**

A intervalos anuales, compruebe el interruptor de temperatura de aceite, quitandolo de la maquina y sumergiendolo en aceite caliente. El interruptor debe funcionar a 120°C. Sustituir el interruptor.

# 6.14

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

### Low engine fuel level switch.

At three month intervals, test the low engine fuel level switch circuit as follows:

- . Start the machine.
- . Disconnect the switch, the machine should shutdown.
- . Re-connect the switch.

At twelve month intervals, test the low engine fuel level switch by removing and operating the float manually.

**CAUTION:** Never remove or replace switches when the machine is running.

### SCAVENGE LINE

The scavenge line runs from the combined orifice/drop tube in the separator tank, to the orifice fitting located in the airend.

Examine the orifice, check valve and hoses at every service or in the event of oil carryover into the discharge air.

It is good preventative maintenance to check that the scavenge line and tube are clear of any obstruction each time the compressor lubricant is changed as any blockage will result in oil carryover into the discharge air.

### Interruptor de nível baixo de combustível do motor.

Trimestralmente ensaie o circuito de nível baixo de combustível do motor como segue:

- . Arranque a máquina.
- . Desligue o interruptor, a máquina deve parar.
- . Volte a ligar o interruptor.

Anualmente, ensaie o interruptor de nível baixo de combustível do motor retirando e operando a bóia manualmente.

**PRECAUÇÃO:** Nunca remova ou substitua os interruptores quando a máquina está em funcionamento.

### LINHA DE DRENO

A linha de dreno vai desde o tubo de queda/orifício no reservatório de separação, até ao orifício de ligação localizado do lado do "airend".

Verifique o orifício da válvula de retenção em todas as revisões ou se aparecer óleo no ar de descarga.

Constitui boa prática de conservação, sempre que o lubrificante do compressor é mudado, verificar que a conduta de dreno e o tubo estão isentos de qualquer obstrução, pois qualquer entupimento resulta no arrastamento de óleo pelo ar comprimido.

### Interruttore basso livello carburante motore.

Ogni tre mesi, controllare il circuito dell'interruttore basso livello carburante motore nel modo seguente:

- . Avviare la macchina.
- . Staccare l'interruttore, la macchina dovrebbe spegnersi.
- . Collegare di nuovo l'interruttore.

Ogni dodici mesi, controllare l'interruttore basso livello carburante motore togliendolo ed azionando il galleggiante a mano.

**ATTENZIONE:** Non rimuovere in nessun caso o sostituire interruttori quando la macchina è operante.

### LINEA RECUPERO

La linea di recupero passa dall'insieme dell'orifizio/tubo di caduta nel serbatoio separatore, all'orifizio posto sul compressore.

Esaminare l'orifizio della valvola di non ritorno e i tubi flessibili ad ogni manutenzione o nel caso di presenza di olio scaricato con l'aria.

E' buona manutenzione preventiva controllare che la linea di recupero e il tubo siano liberi da ogni ostruzione ogni volta che l'olio del compressore viene sostituito, poichè ogni ostruzione procurerà l'inconveniente di olio allo scarico.

### Relé de bajo nivel de combustible del motor.

Cada tres meses, probar el circuito del interruptor de bajo nivel de combustible, procediendo así:

- . Arrancar la máquina.
- . Desconectar el relé. El motor deberá parar por ello.
- . Reconectar el relé.

Cada doce meses, probar el relé de bajo nivel de combustible sacándolo y accionando el flotador manualmente.

**PRECAUCION:** Nunca extraiga o cambie los interruptores cuando la máquina esté en funcionamiento.

### LINEA DE BARRIDO

La línea de barrido va desde el tubo orificio combinado en el calderín separador, al anclaje del orificio en la unidad compresora.

Examine la válvula de no retorno del orificio y las mangueras cada vez que realice el servicio o en el caso de que se produzca un escape de aceite al aire de descarga.

Es una buena precaución el comprobar que la línea de barrido y el tubo estén limpios de cualquier tipo de obstrucción cada vez que se cambie el lubricante del compresor ya que cualquier tipo de bloqueo producirá escapes de aceite al aire de descarga.

**COMPRESSOR OIL FILTER****FILTRO DE ÓLEO DO COMPRESSOR****FILTRO OLIO COMPRESSORE****FILTRO DE ACEITE DEL COMPRESOR**

Refer to the *MAINTENANCE CHART* in this section for the recommended servicing intervals.

Refira-se ao *PLANO DE CONSERVAÇÃO* nesta secção para os intervalos recomendados de intervenção.

Riferirsi alla *TABELLA MANUTENZIONE* in questa sezione per gli intervalli raccomandati.

Refiérase a la *TABLA DE MANTENIMIENTO* de esta sección para mayor información sobre los intervalos de servicio recomendados.

**Removal**

**WARNING:** Do not remove the filter(s) without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure. (Refer to *STOPPING THE UNIT* in the *OPERATING INSTRUCTIONS* section of this manual).

Clean the exterior of the filter housing and remove the *spin-on* element by turning it in a counter-clockwise direction.

**Inspection**

Examine the filter element.

**CAUTION:** If there is any indication of the formation of varnishes, shellacs or lacquers on the filter element, it is a warning that the compressor lubricating and cooling oil has deteriorated and that it should be changed immediately. Refer to *LUBRICATION* later in this section.

**Remoção**

**ADVERTÊNCIA:** Não remova o filtro(s) sem primeiramente se assegurar que a máquina está completamente parada e que o sistema foi inteiramente aliviado da pressão de ar. (Referir-se à *PARAGEM DA UNIDADE* nas *INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO* deste manual).

Limpe o exterior do filtro e remova o elemento ciclone rodando-o no sentido anti-horário.

**Inspeção**

Examine o elemento do filtro.

**PRECAUÇÃO:** Se houver qualquer indicação de formação de verniz, goma ou lacas no elemento do filtro, é uma indicação que o lubrificante do compressor está alterado e deve ser mudado imediatamente. Refira-se a *LUBRIFICAÇÃO* desta secção.

**Rimozione**

**AVVERTENZE:** Non rimuovere il filtro(i) senza prima accertarsi che la macchina sia ferma e che il sistema sia scaricato dell'aria in pressione. (Riferirsi *ALL'ARRESTO DELL'UNITÀ* nella sezione *ISTRUZIONI DI OPERAZIONE*).

Pulire l'esterno del filtro e rimuoverlo ruotandolo in senso antiorario.

**Controllo**

Controllare il filtro.

**ATTENZIONE:** Se c'è qualche indicazione di formazione di vernice, lacche, è un segnale che l'olio che lubrifica e raffredda il compressore è deteriorato e deve essere sostituito immediatamente. Riferirsi alla sezione *LUBRIFICAZIONE*.

**Extracción**

**ADVERTENCIA:** No extraiga el/los filtros sin asegurarse primeramente de que la unidad está detenida y de que el sistema ha sido liberado totalmente de toda la presión de aire. (Refiérase al párrafo *DETENCION DE LA UNIDAD* en la sección *INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO* de este manual).

Limpie el exterior de la carcasa filtro y extraiga el elemento que se enrosca girándolo en dirección contraria a la de las agujas del reloj.

**Inspección**

Examine el filtro.

**PRECAUCION:** Si existen muestras de formación de barnices, lacas, etc en el filtro, es porque el aceite de refrigeración y lubricación del motor se ha deteriorado y debe cambiarse inmediatamente. Refiérase a la sección *LUBRICACION* que se encuentra más adelante en esta misma sección.

# 6.16

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

### Reassembly

Clean the filter gasket contact area and install the new element by screwing in a clockwise direction until the gasket makes contact with the filter housing. Tighten a further  $\frac{1}{2}$  to  $\frac{3}{4}$  of a revolution.

**CAUTION:** Start the machine (refer to **PRIOR TO STARTING** and **STARTING THE UNIT** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual) and check for leakage before the machine is put back into service.

### COMPRESSOR OIL SEPARATOR ELEMENT

Normally the separator element will not require periodic maintenance provided that the air and oil filter elements are correctly maintained.

If, however, the element has to be replaced, then proceed as follows:

### Removal

**WARNING:** Do not remove the filter(s) without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure. (Refer to **STOPPING THE UNIT** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual).

Disconnect all hoses and tubes from the separator tank cover plate. Remove the drop-tube from the separator tank cover plate and then remove the cover plate. Remove the separator element.

### Remontagem

Limpe a superfície de contacto da junta do filtro e instale um elemento novo rodando-o no sentido horário, até que a junta encoste ao alojamento do filtro. Aperte-o com  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{3}{4}$  de volta.

**PRECAUÇÃO:** Ponha o máquina em funcionamento (refira-se às secções **ANTES DO ARRANQUE** e **ARRANQUE** deste manual) e verifique se há fugas antes da máquina ser posta em serviço.

### ELEMENTO SEPARADOR DO ÓLEO DO COMPRESSOR

Normalmente, o elemento separador não necessita qualquer conservação periódica, na condição de quer o filtro de ar quer de óleo serem correctamente conservados.

Se, todavia, o elemento tiver que ser substituído, então proceda do seguinte modo:

### Remoção

**ADVERTÊNCIA:** Não remova o filtro(s) sem primeiramente se assegurar que a máquina está completamente parada e que o sistema foi inteiramente aliviado da pressão de ar. (Refira-se à **PARAGEM DA UNIDADE** nas **INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO** deste manual).

Desligue todas as mangueiras e tubos da tampa do separador. Remova o dreno da tampa do separador removendo seguidamente a tampa. Remova o elemento separador.

### Rilassembaggio

Pulire la guarnizione del filtro, oliarla, e installare l'elemento avvitandolo in senso orario fino al suo serraggio completo. Ruotarlo poi di un altro  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  di giro.

**ATTENZIONE:** Avviare l'unità (riferendosi alla sezione **PREAVVIAMENTO** e **AVVIAMENTO**) e controllare che non ci siano perdite prima di avviare l'unità.

### ELEMENTO SEPARATORE OLIO COMPRESSORE

Normalmente l'elemento separatore non richiede manutenzione periodica appurato che i filtri olio e aria sono correttamente mantenuti.

Se comunque l'elemento deve essere sostituito procedere come segue:

### Rimozione

**AVVERTENZE:** Non rimuovere il filtro senza prima assicurarsi che la macchina sia arrestata e che il sistema sia completamente scarico. (riferirsi alla sezione **ARRESTO DELL'UNITÀ** di questo manuale).

Scollegare tutti i flessibili e i tubi dal coperchio del serbatoio separatore. Rimuovere il tubo di recupero dal coperchio del serbatoio separatore e quindi rimuovere il coperchio. Rimuovere l'elemento separatore.

### Montaje

Limpie el área de contacto de la junta e instale el nuevo filtro enroscándolo en el sentido del movimiento de las agujas del reloj hasta que la junta haga contacto con la carcasa del filtro. Apriete otra media o tres cuartos de vuelta.

**PRECAUCION:** Arranque el unidad (refiérase a los párrafos **ANTES DE ARRANCAR** y **ARRANQUE DE LA UNIDAD** en la sección **INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO** de este manual) y compruebe si se producen escapes antes de que la máquina vuelva a entrar en servicio.

### ELEMENTO SEPARADOR DE ACEITE DEL COMPRESOR

Normalmente, el elemento separador no exigirá un mantenimiento periódico mientras que los elementos del filtro de aceite y los del aire se mantengan en buenas condiciones.

Si aun así fuera necesario cambiar el elemento, proceda como sigue:

### Extracción

**ADVERTENCIA:** No extraiga los filtros sin asegurarse anteriormente de que la máquina esté parada y el sistema ha sido totalmente liberado de la presión de aire (Refiérase a las secciones **PARADA DE LA UNIDAD** e **INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO** de este manual).

Desconecte todas las mangueras y tubos de la tapa que cubre el tanque separador. Extraiga el tubo de salida de la tapa que cubre el tanque separador y extraiga a continuación la tapa. Extraiga el elemento separador.

P380CU

# Inspection

Examine the filter element. Examine all hoses and tubes, and replace if necessary.

# Reassembly

Thoroughly clean the orifice/drop tube and filter gasket contact area before reassembly. Install the new element.

# WARNING

Do not remove the staple from the anti-static gasket on the separator element since it serves to ground any possible static build-up. Do not use gasket sealant since this will affect electrical conductance.

Reposition the cover plate, taking care not to damage the gasket, and replace the cover plate screws tightening in a criss-cross pattern to the recommended torque (refer to the **TORQUE SETTING TABLE** later in this section).

Replace the drop-tube and reconnect all hoses and tubes to the separator tank cover plate.

Replace the compressor oil (refer to **LUBRICATION** later in this section).

**CAUTION:** Start the machine (refer to **PRIOR TO STARTING** and **STARTING THE UNIT** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual) and check for leakage before the machine is put back into service.

# Inspeção

Examine o elemento do filtro. Examine todas as mangueiras e tubos e substitua-os se necessário.

# Remontagem

Limpe completamente o tubo de queda/orifício e a área de encosto da junta do filtro antes de fazer a montagem. Monte o elemento novo.

# ADVERTÊNCIA

Não retire o agrafo do elemento separador uma vez que este serve para conduzir para a terra a electricidade estática que se gera. Não use produto vedante pois este afectará a conductância eléctrica.

Reposicione a tampa, tomando cuidado para não danificar a junta, e recolque os parafusos apertando-os em cruz com o binário recomendado (Refira-se à **TABELA DE BINÁRIOS MAIS ADIANTE**).

Reinstale o dreno e reaperte todas as mangueiras e tubos da tampa do separador.

Refaca o nível de óleo (Refira-se a **LUBRIFICAÇÃO** mais adiante).

**PRECAUÇÃO:** Ponha a máquina em funcionamento (refira-se às secções **ANTES DO ARRANQUE** e **ARRANQUE** deste manual) e verifique se há fugas antes da máquina ser posta em serviço.

# Controllo

Controllare il filtro. Esaminare tutti i flessibili e i tubi, e sostituirli se necessario.

# Rimontaggio

Pulire accuratamente l'area di contatto del tubo di scarico/foro e la guarnizione del filtro prima del rimontaggio. Installare il nuovo filtro.

# AVVERTENZA

Non rimuovere assolutamente la graffetta posta sull'elemento separatore (attraverso le guarnizioni) poiché essa serve a scaricare a massa eventuali correnti statiche. Non usare ermetico da guarnizione poiché questo influisce sulla conduttanza elettrica.

Riposizionare il coperchio, facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione e mettere le viti del coperchio serrandole a croce con la coppia raccomandata (riferirsi alla sezione **TAVOLA COPPIA DI SERRAGGIO**).

Sostituire il tubo di recupero e riconnettere tutti i flessibili e tubi al coperchio del serbatoio separatore.

Sostituire l'olio compressore (riferirsi alla sezione **LUBRIFICAZIONE**).

**ATTENZIONE:** Avviare l'unità (riferendosi alla sezione **PREAVVIAMENTO** e **AVVIAMENTO**) e controllare che non ci siano perdite prima di avviare l'unità.

# Inspección

Examine el filtro. Examine todas las mangueras y tubos y cámbielos si fuera necesario.

# Montaje

Limpie completamente el tubo orificio, la válvula antirretorno y la zona de contacto de la junta con el filtro antes de montarlo. Instale el nuevo elemento.

# ADVERTENCIAS

No desmontar la grapa del elemento separador ya que sirve para descargar a tierra cualquier posible carga estática que se haya generado. No poner sellante para juntas, pues afecta la conductividad eléctrica.

Vuelva a colocar la tapa teniendo cuidado de no dañar la junta y vuelva a colocar los tornillos de la tapa apretándolos en cruz al par de apriete recomendado (refiérase a la **TABLA DE PARES DE APRIETE** que se encuentra en esta misma sección).

Vuelva a colocar el tubo de salida y conecte todas las mangueras y tubos a la tapa que cubre el tanque separador.

Cambie el aceite del compresor (refiérase al párrafo **LUBRICACION** que se encuentra en esta misma sección).

**PRECAUCION:** Arranque el unidad (refiérase a los párrafos **ANTES DE ARRANCAR** y **ARRANQUE DE LA UNIDAD** en la sección **INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO** de este manual) y compruebe si se producen escapes antes de que la máquina vuelva a entrar en servicio.

Revision 00  
01/97

P380CU

**COMPRESSOR OIL COOLER AND ENGINE RADIATOR**

When grease, oil and dirt accumulate on the exterior surfaces of the oil cooler and radiator, the efficiency is impaired. It is recommended that each month the oil cooler and radiator be cleaned by directing a jet of compressed air, (carrying if possible a non-flammable cleaning solvent) over the exterior core of the cooler/radiator. This should remove any accumulation of oil, grease and dirt from the exterior core of the cooler so that the entire cooling area can radiate the heat of the lubricating and cooling oil/water into the air stream.

**ARREFECEDOR DO ÓLEO DO COMPRESSOR E RADIADOR**

Quando gordurosos, óleo e poeira acumulados nas superfícies exteriores do arrefecedor e radiador, a sua eficiência diminui. É recomendável que todos os meses o arrefecedor de óleo e o radiador sejam limpos com jacto de ar (misturado com solvente não inflamável, se possível) pelo exterior através do núcleo. Isso deve remover toda a acumulação de óleo, massa e sujidade do núcleo exterior do arrefecedor e radiador e então toda a área de arrefecimento pode dissipar o calor do óleo/água no fluxo de ar.

**REFRIGERANTE OLIO COMPRESSORE E RADIATORE**

Quando il grasso, l'olio e lo sporco si accumulano sulle superfici esterne del refrigerante e del radiatore, la loro efficienza diminuisce. Si raccomanda di pulirli ogni mese dirigendo sull'esterno dei passaggi dei due elementi un getto d'aria compressa contenente, se possibile, un solvente antinfiammabile. Questo dovrebbe rimuovere qualsiasi accumulo di olio, grasso e sporco ai passaggi esterni dei due elementi, cosicché l'intera area raffreddante possa irradiare il calore del sistema nel flusso d'aria.

**ENFRIADOR DEL ACEITE DEL COMPRESOR Y RADIADOR**

Cuando se acumula grasa, aceite y suciedad en las superficies exteriores del enfriador de aceite y en el radiador, su eficacia disminuye. Se recomienda que cada mes se limpie el enfriador de aceite y el radiador dirigiendo hacia la parte exterior del enfriador o del radiador un chorro de aire comprimido (que lleve disuelto, si fuera posible, un disolvente limpiador que no sea inflamable). Esto debería extraer cualquier acumulación de aceite, grasa y suciedad de la parte exterior del enfriador de modo que toda el área de enfriado pueda disipar el calor del lubricante y del agua o aceite de refrigeración a la corriente de aire.

**AIR FILTER ELEMENT**

The air filter should be inspected regularly (refer to the *SERVICE/MAINTENANCE CHART*) and the element replaced when the restriction indicator shows red or every 1000 hours, whichever comes first. The dust collector box(es) should be cleaned daily (more frequently in dusty operating conditions) and not allowed to become more than half full.

**ELEMENTO DO FILTRO DE AR**

O filtro de ar deve ser verificado regularmente (Refira-se à *TABELA DE SERVIÇO/CONSERVAÇÃO*) e o elemento substituído quando o indicador de restrição atingir o encarnado ou todas as 1000 horas, o que primeiro ocorra. O coletor de poeiras deve ser limpo diariamente (mais frequentemente em locais poeirentos) e não permitir que ultrapasse mais que meio cheio.

**FILTRO ARIA**

Il filtro aria deve essere controllato regolarmente (riferirsi alla *TABELLA INTERVENTI / MANUTENZIONE*) e l'elemento sostituito quando l'indicatore di restrizione è rosso oppure ogni 1000 ore (il primo termine annulla l'altro). La coppa(e) raccogli polvere deve essere pulita giornalmente (più frequentemente in condizioni gravose) e non deve contenere più della metà di polvere.

**FILTRO DE AIRE**

El filtro de aire deberá inspeccionarse regularmente (refiérase a la *TABLA DE MANTENIMIENTO / SERVICIO*) y se deberá sustituir el elemento cuando el indicador de restricción esté en rojo o cada mil horas, lo primero que ocurra. El depósito /depósitos del colector de polvo deberán limpiarse diariamente (o incluso más frecuentemente si se trabaja en condiciones donde haya mucho polvo) y nunca se permitirá que se llenen a más de la mitad.

**Removal**

**CAUTION:** Never remove and replace element(s) when the machine is running.

Clean the exterior of the filter housing and remove the filter element by releasing the nut.

**Remoção**

**PRECAUÇÃO:** Nunca remover e substituir elemento(s) com a máquina em funcionamento.

Limpe o exterior do alojamento do filtro e remova o elemento soltando a porca.

**Rimozione**

**ATTENZIONE:** Non togliere o sostituire in alcun caso l'elemento con la macchina in moto.

Pulire l'esterno del contenitore, togliere l'elemento filtrante svitando il dado.

**Extracción**

**PRECAUCION:** No saque o vuelva a colocar nunca los elemento cuando la máquina esté en funcionamiento.

Limpe el exterior de la carcasa del filtro y extraiga el filtro aflojando la tuerca.

P380CU

#### Inspection

Check for cracks, holes or any other damage to the element by holding it up to a light source, or by passing a lamp inside.

Check the seal at the end of the element and replace if any sign of damage is evident.

#### Reassembly

Assemble the new element into the filter housing ensuring that the seal seats properly.

Secure the element in the housing by hand tightening the nut.

Reset the restriction indicator by depressing the rubber diaphragm.

Assemble the dust collector box parts, ensuring that they are correctly positioned.

Before restarting the machine, check that all clamps are tight.

**NOTE:** In the event that a new filter element is not readily available, the element can be re-used after cleaning. In this case the following procedure must be carried out:

#### Inspeção

Verifique se há cortes, furos ou qualquer outro dano no elemento segurando-o contra a luz ou passando uma lâmpada no interior.

Verifique a junta no topo do elemento e substitua-a se qualquer sinal de dano for visível.

#### Remontagem

Instale o novo elemento dentro do filtro assegurando-se que a junta assenta correctamente.

Segure o elemento no alojamento com a mão apertando a porca.

Reponha o indicador de restrição comprimindo o diafragma de borracha.

Remonte as peças do coletor de poeira, assegurando-se que estão correctamente instaladas.

Antes de arrancar a máquina, verifique se todas as braçadeiras estão apertadas.

**NOTA:** Na eventualidade de um elemento novo não estar disponível rapidamente, o mesmo elemento pode ser reutilizado após limpeza. Neste caso, o seguinte procedimento deve ser seguido:

#### Controllo

Controllare crepe, fori o ogni altro danno all'elemento sollevandolo verso una fonte luminosa o passando una lampada all'interno.

Controllare la tenuta alla fine dell'elemento e sostituirlo se ci sono evidenti segni di danno.

#### Rilassemblaggio

Assemblare il nuovo elemento nel suo contenitore assicurandosi che la tenuta sia ben a contatto.

Assicurare l'elemento nel contenitore stringendo a mano il dado.

Riposizionare l'indicatore di restrizione premendo il diaframma.

Assemblare le parti della coppa raccogli polvere assicurandosi che siano correttamente posizionate.

Prima di avviare la macchina, controllare che tutte le clampe siano strette.

**NOTA:** Nel caso che un filtro nuovo non sia disponibile, l'elemento può essere riusato pulendolo. In tal caso seguire la procedura seguente:

#### Inspección

Compruebe que no existan rajas, agujeros o cualquier otro tipo de daños en el elemento colocándolo frente a una fuente de luz o introduciendo una lámpara en su interior.

Compruebe el sello que se encuentra en el extremo del elemento y cámbielo si hay muestras evidentes de daños.

#### Montaje

Vuelva a montar el elemento nuevo en la carcasa del filtro asegurándose de que el sello se coloca apropiadamente.

Asegure el elemento a la carcasa a mano, apretando la tuerca.

Vuelva a colocar el indicador de restricción liberando el diafragma de goma.

Monte las partes de la caja del colector de polvo, asegurándose de que estén colocadas en su sitio.

Antes de volver a arrancar la máquina, compruebe que todas las abrazaderas estén bien colocadas.

**NOTA:** En el caso de que no se encuentre disponible un filtro nuevo, puede volver a utilizarse el elemento usado después de limpiarlo. En tal caso, deberá adoptarse el siguiente procedimiento:

Revision 00  
01/97

# 6.20

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

Clean the element by directing a jet of clean, dry compressed air, no more than 5 bar, at an angle of 45 degrees to the outside of the element. Carefully blow any dust from each fold of the element.

Compressed air cleaning is only recommended when a new element is not available.

### VENTILATION

Always check that the air inlets and outlets are clear of debris etc.

**CAUTION:** NEVER clean by blowing air inwards.

### COOLING FAN DRIVE

Periodically check that the fan mounting bolt in the fan hub has not loosened. If, for any reason, it becomes necessary to remove the fan or re-tighten the fan mounting bolt, apply a good grade of commercially available thread locking compound to the bolt threads and tighten to the torque value shown in the **TORQUE SETTING TABLE** later in this section.

The fan belt(s) should be checked regularly for wear and correct tensioning.

Limpe o elemento dirigindo um jacto de limpeza, ar comprimido seco, a não mais de 5 bar (75psi) com um ângulo de 45° para o exterior do elemento. Cuidadosamente sobre toda a poeira de cada uma das dobras do elemento.

A limpeza com ar comprimido é apenas recomendada quando um elemento novo não está disponível.

### VENTILAÇÃO

Verifique sempre que as entradas e saídas de ar estão isentas de detritos.

**PRECAUÇÃO:** NUNCA limpe soprando ar para o interior.

### VENTILADOR DE ARREFECIMENTO

Verifique periodicamente que o parafuso de montagem da ventoinha no cubo não está solto. Se, por qualquer razão, for necessário remover a ventoinha ou reapertar o parafuso da ventoinha, aplique uma boa mistura de blocagem de roscas, disponível no comércio, e aperte com o binário indicado na **TABELA DE BINÁRIOS**.

A tensão e desgaste das correias da ventoinha devem ser verificadas regularmente.

Pulire l'elemento usando un getto di aria compressa pulita (secca) a non più di 5 bar (75psi) con un angolo di 45 gradi all'esterno dell'elemento. Con attenzione, soffiare la polvere da ogni piega dell'elemento.

Tale sistema è da utilizzare solo nel caso non sia disponibile un filtro nuovo.

### VENTILAZIONE

Controllare sempre che le entrate e uscite d'aria siano libere da sporco ecc.

**ATTENZIONE:** NON soffiare in alcun caso con aria all'interno.

### VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO

Periodicamente controllare che i bulloni della ventola non siano allentati sul mozzo. Se per una qualsiasi ragione si rendesse necessario rimuovere la ventola o restringere i suoi bulloni, applicare un frenafili di buona qualità ai bulloni e stringere con il valore di coppia mostrato nella **TAVOLA COPPIA DI SERRAGGIO**.

Le cinghie della ventola devono essere controllate regolarmente per consumo e corretta tensione.

Limpe el elemento dirigiendo hacia su parte exterior un chorro de aire comprimido limpio y seco a una presión no superior a 5 bar (75 psi) a un ángulo de 45 grados. Elimine así y con cuidado cualquier partícula de polvo que se encuentre entre los dobleces del elemento.

Este procedimiento es solo recomendable cuando no se encuentre disponible un nuevo elemento.

### VENTILACION

Compruebe siempre que las tomas y salidas de aire estén limpias de pelusas, etc.

**PRECAUCION:** NO lo limpie nunca dirigiendo chorros de aire hacia el interior.

### IMPULSOR DEL VENTILADOR REFRIGERADOR

Compruebe periódicamente que el perno del montaje del ventilador en el cubo no se haya aflojado. Si, por cualquier razón, fuera necesario extraer el ventilador o volver a apretar el perno del montaje del mismo, aplique a las roscas del perno un compuesto de buena calidad para fijarlas y apriételas al par de apriete que se muestra en la **TABLA DE PARES DE APRIETE** que se encuentra en esta misma sección.

Las correas del ventilador deberán revisarse regularmente para comprobar su grado de desgaste y su tensión.

**FUEL SYSTEM**

The fuel tank should be filled daily or every eight hours. To minimise condensation in the fuel tank(s), it is advisable to top up after the machine is shut down or at the end of each working day. At six month intervals drain any sediment or condensate that may have accumulated in the tank(s).

**HOSES**

All components of the engine cooling air intake system should be checked periodically to keep the engine at peak efficiency.

At the recommended intervals, (see the **SERVICE/MAINTENANCE CHART**), inspect all of the intake lines to the air filter, and all flexible hoses used for air lines, oil lines and fuel lines.

Periodically inspect all pipework for cracks, leaks, etc. and replace immediately if damaged.

**ELECTRICAL SYSTEM**

**WARNING:** Always disconnect the battery cables before performing any maintenance or service.

Inspect the safety shutdown system switches and the instrument panel relay contacts for evidence of arcing and pitting. Clean where necessary.

**COMBUSTIVEL**

O reservatório de combustível deve ser atestado diariamente ou todas as oito horas de operação. Para minimizar condensação no(s) reservatório(s) de combustível é aconselhável atestar depois de parar a máquina ou no fim de cada dia de trabalho. Com intervalos de seis meses, drene quaisquer sedimentos ou condensados que possam ter-se acumulado no(s) reservatório(s).

**MANQUEIRAS**

Todos os componentes do sistema de admissão de ar do motor devem ser verificados periodicamente para manter toda a eficiência do motor.

Com os intervalos recomendados (ver a tabela de **SERVIÇO/CONSERVAÇÃO**), verifique todas as entradas do filtro de ar, todos os flexíveis usados para o ar, óleo e gasóleo.

Periodicamente inspeccione os flexíveis para detectar fendas, fugas etc. e substitua-os imediatamente se danificados.

**SISTEMA ELÉCTRICO**

**ADVERTÊNCIA:** Desligue sempre os cabos da bateria antes de realizar qualquer serviço ou conservação.

Inspeccione o interruptor de pressão de óleo e os contactos do relé do painel para detectar chispas ou corrosão. Limpe quando necessário.

**SISTEMA ALIMENTAZIONE**

Il serbatoio carburante dovrebbe essere riempito giornalmente o ogni 8 ore. Per ridurre la condensa nel serbatoio, si raccomanda di rabboccarlo quando la macchina è ferma o alla fine di ogni turno di lavoro. Ogni 6 mesi togliere tracce di sedimenti o condensa che potrebbero essersi depositati nel serbatoio(i).

**TUBI FLESSIBILI**

Tutti i componenti della presa d'aria del sistema di raffreddamento del motore devono essere controllati periodicamente per tenere il motore al massimo dell'efficienza.

Agli intervalli raccomandati (vedi **TABELLA INTERVENTI / MANUTENZIONE**), controllare tutte le prese d'aria dei filtri, tutti i tubi flessibili usati per linee d'aria, olio e gasolio.

Periodicamente controllare tutti i tubi rigidi per crepe, perdite e sostituirli immediatamente se danneggiati.

**IMPIANTO ELETTRICO**

**AVVERTENZE:** Staccare sempre i cavi della batteria prima di iniziare qualsiasi lavoro sul motore.

Controllare gli interruttori di sicurezza e i contatti del relé del pannello strumenti per evidenziare formazione di sfiammature e corrosione. Pulire dove necessario.

**SISTEMA DE FUEL**

El depósito de combustible deberá llenarse diariamente o cada ocho horas de funcionamiento. Para reducir al mínimo la formación de condensación en los depósitos de combustible, es aconsejable rellenarlos una vez que la unidad esté parada o al final de cada día de trabajo. Cada seis meses, deberá extraerse el tapón de drenaje del depósito para eliminar los sedimentos o la condensación acumulada en los tanques.

**MANGUERAS**

Todos los componentes del sistema de la toma de aire de refrigeración del motor deberán revisarse periódicamente para mantenerlo a su mayor nivel de eficacia.

En los intervalos recomendados (refiérase a la **TABLA DE SERVICIO / MANTENIMIENTO**), inspeccione todas las líneas de entrada que van al filtro de aire y todas las mangueras flexibles que se utilizan como líneas de aire, aceite y combustible.

Revise periódicamente todos los conductos para comprobar si se han producido rajaduras, escapes, etc. y sustitúyalos inmediatamente si estuvieran dañados.

**SISTEMA ELECTRICO**

**ADVERTENCIA:** Desconecte siempre los cables de la batería antes de realizar ningún tipo de mantenimiento o servicio.

Inspeccione los interruptores de parada de seguridad del motor y los contactos del relé del panel de instrumentos para verificar si se ha picado el metal o si se producen chispas. Límpielo si fuera necesario.

# 6.22

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

Check the mechanical action of the components.

Check the security of electrical terminals on the switches and relays i.e. nuts or screws loose, which may cause local hot spot oxidation.

Inspect the components and wiring for signs of overheating i.e. discolouration, charring of cables, deformation of parts, acrid smells and blistered paint.

### BATTERY

Keep the battery terminals and cable clamps clean and lightly coated with petroleum jelly to prevent corrosion.

The retaining clamp should be kept tight enough to prevent the battery from moving.

### PRESSURE SYSTEM

At 500 hour intervals it is necessary to inspect the external surfaces of the system (from the airend through to the discharge valve(s)) including hoses, tubes, tube fittings and the separator tank, for visible signs of impact damage, excessive corrosion, abrasion, tightness and chafing. Any suspect parts should be replaced before the machine is put back into service.

Verifique o funcionamento mecânico dos componentes.

Verifique a segurança dos terminais eléctricos dos interruptores e relés ex. descoloração, descamação dos cabos, deformação das peças, cheiro irritante e bolhas na pintura.

Inspeccione os componentes e condutores para detectar sinais de sobreaquecimento, ex.: descoloração, deformação, cheiros e bolhas na pintura.

### BATERIA

Mantenha os terminais e bornes dos cabos da bateria limpos e ligeiramente cobertos com vaselina para evitar corrosão.

O grampo de fixação deve manter-se apertado para evitar o deslocamento da bateria.

### SISTEMA DE PRESSÃO

A todas as 500 horas de intervalo é necessário inspeccionar as superfícies externas do sistema (desde o "airend" até à válvula de descarga incluindo mangueiras, tubos, ligações e separador, para sinais visíveis de pancadas, corrosão excessiva, abrasão, apertos, atritos. Todas as peças duvidosas devem ser substituídas antes da máquina voltar a ser posta em serviço.

Controllare l'azione meccanica dei componenti.

Controllare la sicurezza dei terminali elettrici degli interruptori e dei relais, dadi, viti allentati che possono causare locale ossidazione.

Controllare i componenti e i cavi per segni di surriscaldamento, per esempio cambio di colore, bruciature, deformazioni parti, odore acre e bolle nella pittura.

### BATTERIA

Mantenere i poli della batteria e serrapoli puliti e leggermente coperti con vaselina per prevenire la corrosione.

La clamp a di bloccaggio deve essere tenuta stretta per evitare spostamenti della batteria.

### SISTEMA DI PRESSIONE

Ad intervalli di 500 ore è necessario ispezionare le superfici esterne del sistema (dall'air end fino alle valvole di scarico, includendo tubi flessibili, raccordi e il serbatoio separatore) per segni visibili da anni da impatto, eccessiva corrosione, abrasione, tensione, sfregamento. Ogni parte sospetta deve essere sostituita prima di riutilizzare l'unità.

Compruebe el funcionamiento mecánico de los componentes.

Compruebe el estado de las terminales eléctricas en los interruptores y relés, por ejemplo, tornillos o tuercas flojos, que pueden producir oxidaciones en puntos localizados.

Revise los componentes y los cables para ver si hay señas de sobrecalentamiento como por ejemplo decoloración, carbonización de cables, deformación de piezas, olores o pintura desconchada.

### BATERIA

Mantenga los bornes de la batería y las pinzas de los cables limpias y ligeramente cubiertas de gelatina de petróleo para impedir la corrosión.

La pinza de retención deberá mantenerse suficientemente apretada para impedir que la batería se mueva.

### SISTEMA DE PRESION

A intervalos de 500 horas será necesario inspeccionar las superficies externas del sistema (desde el airend hasta las válvulas de descarga) incluyendo las mangueras, tubos, ajustes de los mismos y el tanque separador para verificar si se han producido señas evidentes de daños por golpes, corrosión excesiva, abrasión, presión de las piezas o fricción. Cualquier pieza supuestamente afectada deberá reemplazarse antes de que la máquina vuelva a ponerse en funcionamiento.

**TYRES/TYRE PRESSURE**

See the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

**PNEUS/PRESSÃO DOS PNEUS**

Leia a secção de *INFORMAÇÕES GERAIS* deste manual.

**GOMME / PRESSIONE GOMME**

Vedere la sezione *INFORMAZIONI GENERALI* di questo manuale.

**NEUMATICOS / PRESION DE LOS NEUMATICOS**

Véase la sección de *INFORMACION GENERAL* de este manual.

**RUNNING GEAR/WHEELS**

Check the wheel nut torque 20 miles (30 kilometres) after refitting the wheels. Refer to the *TORQUE SETTING TABLE* later in this section.

Lifting jacks should only be used under the axle.

The bolts securing the running gear to the chassis should be checked periodically to ensure that the split pins are still in place. If, for any reason, a pin is missing, tighten the bolt/nut to the correct torque (refer to the torque settings table later in this section). If the nut is not aligned with the pin hole in the bolt, tighten the nut further until the next available alignment occurs. Install a new pin.

**BRAKES**

Check and adjust the brake linkage at 500 miles (850Km) then every 3000 miles (5000Km) or 3 months (whichever is the sooner) to compensate for any stretch of the adjustable cables. Check and adjust the wheel brakes to compensate for wear.

**RODADO/RODAS**

Verifique o aperto da porca das rodas, 30 Quilómetros depois de remontar as rodas. Refira-se à *TABELA DE BINÁRIOS*.

Os macacos de levantamento só devem ser aplicados no eixo.

Os parafusos que seguram o rodado ao chassi devem ser periodicamente inspeccionados para assegurar que os troços continuam no lugar. Se, por qualquer razão, faltar um troço, aperte o parafuso/porca para a tensão correcta (consulte a tabela de tensões de aperto mais adiante nesta secção). Se a porca não estiver alinhada com o furo do troço no parafuso, aperte mais a porca até que fique alinhada. Meta um troço novo.

**TRAVÕES.**

Inspeccione e afine o sistema de articulação dos travões às 500 milhas (850 Km) e depois às 3000 milhas (5000 Km) ou aos 3 meses conforme o que ocorrer primeiro, para compensar algum alongamento dos cabos com afinação. Repita subsequentemente este procedimento cada 3000 milhas (5000 Km).

**GRUPPO TRAINO / PNEUMATICI**

Controllare il serraggio dei dadi delle ruote dopo 30km dalla sostituzione della ruota stessa. Riferirsi alla *TAVOLA COPPIE SERRAGGIO*.

I martinetti devono essere usati soltanto sotto l'assale.

I bulloni che fissano l'ingranaggio di funzionamento al telaio devono essere controllati periodicamente onde assicurarsi che le coppiglie siano ancora in posizione. Se, per qualsiasi ragione, un perno fosse mancante, serrare il bullone/dado alla giusta coppia (consultare le tabelle dei valori di coppia più avanti in questa sezione). Se il dado non è allineato col foro del perno del bullone, serrare il dado ulteriormente fino a quando si verifica il successivo allineamento. Installare un nuovo perno.

**FRENI:**

Controllare e regolare la tiranteria dei freni a 500 miglia (850 Km.) poi a 3000 miglia (5000 Km) o 3 mesi secondo quale ricorre per prima, per compensare per eventuale stiramento dei cavi regolabili. Ripetere questa procedura ad ogni successivo 3000 miglia (5000 Km.).

**RUEDAS / LANZA DE ARRASTRE**

Compruebe el par de apriete de la tuerca de la rueda 20 millas (30 kilómetros) después de haber vuelto a colocar la rueda. Refiérase a la *TABLA DE PARES DE APRIETE* que se encuentra en esta misma sección.

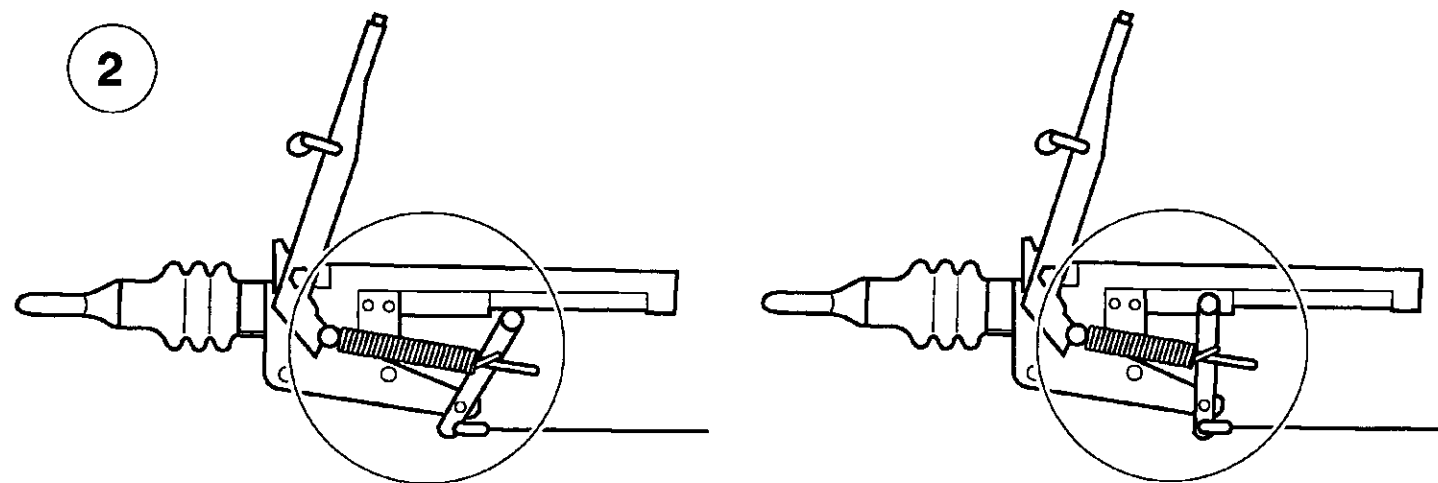
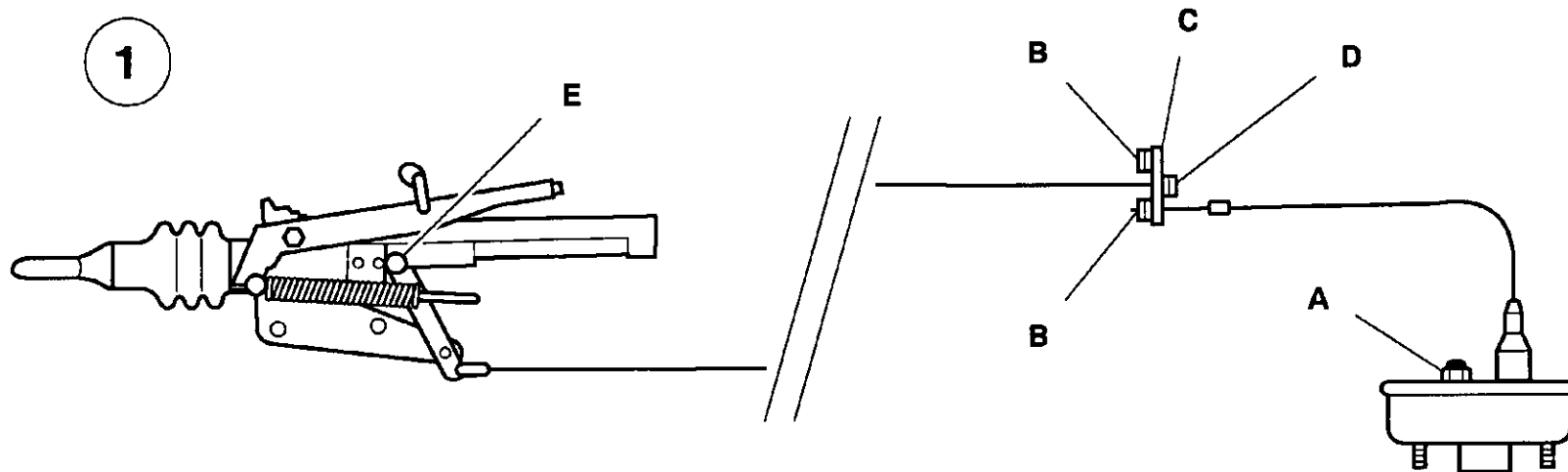
Los gatos de elevación sólo deberán aplicarse debajo del eje.

Los pernos que sujetan el tren de rodaje al chasis deberán inspeccionarse periódicamente para cerciorarse de que los pasadores de seguridad se encuentran aún en su posición. Si por alguna razón faltase algún pasador, apretar el perno/tuerca con el par de apriete correcto (consultar el cuadro de valores de apriete más adelante en esta sección). Si la tuerca no está alineada con el agujero del pasador existente en el perno, apretar la tuerca más hasta que se produzca la siguiente alineación disponible. Montar un nuevo pasador.

**FRENOS.**

Inspeccionar y ajustar las articulaciones de los frenos a las 500 millas (850 km) y luego a las 3000 millas (5000 km) o a los 3 meses si a éstos se llegara primero, para compensar todo lo que hayan dado de sí los cables de ajuste. Repetir esta operación cada 3000 millas (5000 km) siguientes.

P380CU



**WHEEL BRAKE ADJUSTMENT****AFINAÇÃO DOS TRAVÕES****REGOLAZIONE FRENI****AJUSTE DEL FRENO DE LAS RUEDAS**

Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.

Assegure-se que a alavanca do travão de mão está completamente solta e que a cabeça do engate está completamente estendida.

Assicurarsi che la leva del freno a mano (dove esiste) sia completamente rilasciata e che la testa d'accoppiamento sia completamente estesa.

Asegúrese de que la palanca del freno de mano está totalmente liberada y que el gancho de arrastre esté totalmente extendido.

Each wheel brake must be adjusted in turn whilst rotating the wheel in the forward towing direction.

Cada freio deve ser afinado alternadamente enquanto a roda gira no sentido da lança do reboque.

Ogni freno delle ruote, deve essere regolato a turno girando la ruota nella direzione di traino.

Cada uno de los frenos de las ruedas debe ajustarse por turnos mientras que se gira la rueda en dirección de tracción hacia delante.

Refer to the diagram above.

Referir-se ao diagrama acima.

Riferirsi al diagramma sopra indicato:

Refiérase al diagrama de más arriba.

1: Adjust the brakes until they *lock-up* by using adjuster A.

1: Ajuste o freio até prender utilizando o afinador A.

1: Regolare i freni fino al bloccaggio usando il perno di regolazione A.

1: Ajuste los frenos hasta que se bloqueen utilizando el ajuste A.

Release adjuster A until only a slight resistance is felt during wheel rotation.

Liberte o afinador A até sentir apenas uma pequena resistência durante a rotação da roda.

Rilasciare il perno A fino ad incontrare una leggera resistenza girando la ruota.

Suete el ajuste A hasta que se perciba solo una ligera resistencia durante la rotación de la rueda.

Adjust nuts B and lock with the equaliser C parallel to the axle.

Ajuste as porcas B e fixe com o igualizador C paralelo ao eixo.

Regolare il dado B e bloccarlo con l'equalizzatore C parallelo all'asse.

Ajuste las tuercas B y bloquéelas con el ecualizador C en posición paralela al eje.

Take up the play with nut D behind the equaliser but without pre-loading the brakes (the wheels should rotate freely). Ensure that all locknuts are secured. The overrun lever play dimension E should not be greater than 14mm (fixed height running gear) or 16mm (variable height running gear).

Tire a folga com a porca D a trás do igualizador mas sem pré carregamento dos travões (as rodas devem rodar livremente). Assegure-se que as porcas de aperto estão fixas. A dimensão da folga da alavanca E não deve ser superior a 14mm (altura do rodado fixo) ou 16mm (altura do rodado variável).

Dare il gioco con il dado D dietro l'equalizzatore ma senza precaricare i freni (le ruote devono girare libere). Assicurarsi che tutti i dadi di serraggio siano bloccati. Il gioco della corsa della leva E non deve essere superiore a 14mm (per il gruppo traino ad altezza fissa) o 16mm (per il gruppo traino ad altezza variabile).

Coja el huelgo con la tuerca D detrás del ecualizador pero sin pre-cargar los frenos (las ruedas deberían girar libremente). Asegúrese de que todas las tuercas estén bien ajustadas. El exceso en el tamaño E del huelgo de la palanca no debe superar los 14mm en la lanza de arrastre de altura fija o los 16mm en la de altura variable.

2: When the unit is pushed backwards whilst parked, the brakes adopt their reverse mode and the spring store extends to maintain the parked condition. The handbrake will then feel less tensioned but the unit will remain stationary.

2: Quando a unidade é empurrado para trás enquanto parquéeada, os travões adoptam o seu modo inverso e a mola alonga-se para manter a condição de parquemente. O travão de mão parecerá menos tenso mas a unidade continua parada.

2: Quando l'unità è spinta all'indietro pur parcheggiata, i freni adottano il loro sistema inverso e la molla si estende per mantenere le condizioni di parcheggio. Il freno a mano (dove esiste) sembrerà meno tirato, ma l'unità rimarrà stazionaria.

2: Cuando se empuja hacia detrás la unidad mientras está aparcada, los frenos se colocan en modo de marcha atrás y el muelle se extiende para mantener el estado de aparcamiento. Entonces, el freno de mano parecerá menos tenso, aunque la unidad se mantendrá estacionada.

## 6.26

### MAINTENANCE

### MANUTENÇÃO

### MANUTENZIONE

### MANTENIMIENTO

P380CU

**CAUTION:** Check the wheel nut torque 20 miles (30 kilometres) after refitting the wheels (Refer to the TORQUE SETTING TABLE later in this section).

**PRECAUÇÃO:** Verifique o aperto das porcas da roda 30 quilómetros após montagem (Referir-se às TABELAS DE BINÁRIOS).

**ATTENZIONE:** Controllare il serraggio dei dadi della ruota dopo 30km dalla sostituzione della ruota.

**PRECAUCION:** Compruebe el par de apriete de la tuerca de la rueda 20 millas después de volver a colocar las ruedas (refiérase a la TABLA DE PARES DE APRIETE que se encuentra en esta misma sección).

**LUBRICATION**

The engine is initially supplied with engine oil sufficient for a nominal period of operation (for more information, consult The Engine Manufacturer's Manual).

**CAUTION:** Always check the oil levels before a new machine is put into service.

If, for any reason, the unit has been drained, it must be re-filled with new oil before it is put into operation.

**ENGINE LUBRICATING OIL**

The engine oil should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the Engine Manufacturer's Manual.

**ENGINE LUBRICATING OIL SPECIFICATION**

Refer to the Engine Manufacturer's Manual.

**ENGINE OIL FILTER ELEMENT**

The engine oil filter element should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the Engine Manufacturer's Manual.

**LUBRIFICAÇÃO**

O motor é fornecido inicialmente com óleo suficiente para um período nominal de operação (para mais informações consulte o Manual do Motor).

**PRECAUÇÃO:** Verifique o nível do óleo do motor sempre que uma máquina nova é posta em serviço.

Se, por qualquer razão, a unidade tiver sido drenada meta novo óleo antes de a pôr em serviço.

**ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR**

O óleo do motor deverá ser mudado com os intervalos recomendados de acordo com as instruções do fabricante. Refira-se ao Manual do Motor.

**ESPECIFICAÇÕES DO ÓLEO DO MOTOR**

Refira-se ao Manual do Motor.

**ELEMENTO DO FILTRO DO ÓLEO DO MOTOR**

O elemento do filtro do óleo do motor deve ser mudado nos intervalos recomendados de acordo com as instruções do fabricante. Refira-se ao Manual do Motor.

**LUBRIFICAZIONE**

Il motore é fornito inizialmente di olio sufficiente per un periodo nominale di funzionamento. (Per maggiori informazioni consultare il Manuale Costruttore Motore.)

**ATTENZIONE:** Controllare sempre i livelli degli olii prima di avviare una nuova macchina.

Se per qualsiasi ragione, l'unità è stata drenata, è necessario riempirla con nuovi olii prima di metterla in operazione.

**OLIO LUBRIFICAZIONE MOTORE**

L'olio motore deve essere sostituito agli intervalli raccomandati, in linea con le istruzioni del Manuale Costruttore Motore.

**CARATTERISTICHE OLIO MOTORE**

Riferirsi al Manuale Costruttore Motore.

**FILTRO OLIO MOTORE**

Il filtro motore deve essere sostituito agli intervalli raccomandati come da istruzioni Manuale Costruttore Motore.

**LUBRICACION**

El motor suele enviarse con aceite del motor suficiente para un período nominal de funcionamiento (para mayor información consulte el Manual del Fabricante del Motor).

**PRECAUCION:** Compruebe siempre los niveles de aceite del motor antes de poner en servicio cualquier nueva unidad.

Si por cualquier razón la unidad hubiera sido drenada, deberá rellenarse con aceite nuevo antes de ponerla en funcionamiento.

**ACEITE LUBRICANTE DEL MOTOR**

El aceite lubricante del motor debe cambiarse a los intervalos recomendados según las instrucciones del fabricante. Refiérase al Manual del Fabricante del Motor.

**ESPECIFICACIONES DEL ACEITE LUBRICANTE DEL MOTOR**

Refiérase al Manual del Fabricante del Motor.

**ELEMENTO DEL FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR**

El elemento del filtro del aceite del motor debe cambiarse a los intervalos recomendados según las instrucciones del fabricante. Refiérase al Manual del Fabricante del Motor.

# 6.28

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

### COMPRESSOR LUBRICATING OIL

Refer to the *SERVICE/MAINTENANCE CHART* in this section for service intervals.

**NOTE:** If the machine has been operating under adverse conditions, or has suffered long shutdown periods, then more frequent service intervals will be required.

**WARNING: DO NOT,** under any circumstances, remove any drain plugs or the oil filler plug from the compressor lubricating and cooling system without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure (refer to *STOPPING THE UNIT* in the *OPERATING INSTRUCTIONS* section of this manual).

Completely drain the receiver/separator system including the piping and oil cooler by removing the drain plug(s) and collecting the used oil in a suitable container.

Replace the drain plug(s) ensuring that each one is secure.

### ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO COMPRESSOR

Refira-se ao *PLANO DE CONSERVAÇÃO* desta secção para intervalos de serviço.

**NOTA:** Se a máquina tiver sido utilizada em condições severas ou se estiver parada longos períodos, então os intervalos de serviço deverão ser encurtados.

**ADVERTÊNCIA:** Em circunstância alguma remover qualquer dreno, bujão ou o bujão do filtro do óleo do lubrificante do compressor e do sistema de arrefecimento sem verificar primeiro que a máquina está parada e que o sistema está completamente aliviado de qualquer pressão de ar (Refira-se à *PARAGEM DA UNIDADE* na secção *INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO* deste manual).

Drene completamente o sistema reservatório/separador incluindo as tubagens e o radiador, removendo os bujões de dreno e recolhendo o óleo usado num recipiente apropriado.

Recoloque todos os bujões de dreno assegurando-se que cada um está apertado.

### OLIO COMPRESSORE

Riferirsi alla *CARTA MANUTENZIONE* in questa sezione per gli intervalli.

**NOTE:** Se la macchina ha operato in condizioni avverse o è rimasta ferma per lungo tempo, sarà necessario ridurre gli intervalli.

**AVVERTENZE:** Non, in alcuna circostanza, rimuovere qualsiasi tappo di drenaggio o il tappo di riempimento olio dal compressore, senza prima assicurarsi che la macchina sia ferma e senza pressione nel sistema (riferirsi all'*ARRESTO DELL'UNITA* nella sezione *ISTRUZIONI OPERATIVE*).

Drenare completamente il sistema serbatoio includendo le tubazioni e il radiatore, rimuovendo i tappi di drenaggio e raccogliendo l'olio usato in un raccoglitore adatto.

Riavvitare tutti i tappi di drenaggio assicurandosi che siano ben serrati.

### LUBRIFICAZIONE

### ACEITE LUBRICANTE DEL COMPRESOR

Refiérase a la *TABLA DE MANTENIMIENTO* de esta misma sección para ver los intervalos de servicio.

**AVISO:** Si la unidad ha estado funcionando bajo condiciones adversas o si ha estado parada durante mucho tiempo, serán necesarios intervalos de mantenimiento más frecuentes.

**ADVERTENCIA:** Bajo ninguna circunstancia extraiga ninguno de los tapones de drenaje o el tapón del filtro de aceite de los sistemas de lubricación y refrigeración del motor sin haberse asegurado previamente de que la máquina está parada y de que el sistema ha sido totalmente liberado de toda la presión de aire (refiérase al párrafo *PARADA DE LA UNIDAD* en la sección de *INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO* de este manual).

Drene completamente el sistema receptor / separador incluyendo los conductos y el enfriador de aceite extrayendo los tapones de drenaje y recogiendo el aceite usado en un contenedor apropiado.

Vuelva a colocar todos los tapones de drenaje asegurándose de que estén bien ajustados.

**NOTE:** If the oil is drained immediately after the machine has been running, then most of the sediment will be in suspension and will therefore drain more readily.

**CAUTION:** Some oil mixtures are incompatible and result in the formation of varnishes, shellacs or lacquers which may be insoluble.

**NOTE:** Always specify INGERSOLL-RAND compressor lubricating oil (refer to the **PARTS CATALOGUE** section of this manual for details).

#### COMPRESSOR LUBRICATING OIL SPECIFICATION

Ingersoll-Rand lubricating oil is recommended for use in all Ingersoll-Rand portable compressors.

See the **GENERAL INFORMATION** section of this manual.

#### COMPRESSOR OIL FILTER ELEMENT

Refer to the **SERVICE / MAINTENANCE CHART** in this section for service intervals.

#### RUNNING GEAR WHEEL BEARINGS

Wheel bearings should be packed with grease every 6 months. The type of grease used should conform to specification **MIL-G-10924**.

**NOTA:** Se o óleo for drenado imediatamente depois da máquina ter trabalhado, a maioria dos sedimentos estará em suspensão, e, portanto, serão drenados mais rapidamente.

**PRECAUÇÃO:** Algumas misturas de óleo são incompatíveis o que resulta na formação de vernizes, gomas e lacas que podem não ser solúveis.

**NOTA:** Utilize sempre o óleo especificado para os compressores INGERSOLL-RAND (Refira-se à seção **CATÁLOGO DE PEÇAS** deste manual).

#### ESPECIFICAÇÃO DO ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO COMPRESSOR

O óleo de lubrificação IR é recomendado para uso em todos os compressores portáteis IR.

Leia a seção de **INFORMAÇÕES GERAIS** deste manual.

#### ELEMENTO DO FILTRO DE ÓLEO DO COMPRESSOR

Refira-se à tabela de **SERVIÇO/CONSERVAÇÃO** para os intervalos de serviço.

#### ROLAMENTOS DAS RODAS DO RODADO

Os rolamentos das rodas devem ser cheios com massa todos os 6 meses. O tipo de massa deverá satisfazer a norma **MIL-G-10924**.

**NOTE:** Se l'olio è drenato quando è caldo la maggior parte dei sedimenti sarà in sospensione e l'olio fuoriuscirà più facilmente.

**ATTENZIONE:** Mischiare degli olii incompatibili, può causare la formazione di vernici, morchie, lacche che possono essere insolubili.

**NOTE:** Usare sempre l'olio specifico per compressore. (Riferirsi al **CATALOGO PARTI** di questo manuale).

#### SPECIFICHE OLIO COMPRESSORE

L'olio lubrificante Ingersoll-Rand è raccomandato per l'uso in tutti i motocompessori.

Vedere la sezione **INFORMAZIONI GENERALI** di questo manuale.

#### FILTRO OLIO COMPRESSORE

Riferirsi alla **TABELLA INTERVENTI / MANUTENZIONE** di questa sezione per gli intervalli di sostituzione.

#### GRUPPO TRAINO CUSCINETTI RUOTE

I cuscinetti delle ruote devono essere ingrassati ogni 6 mesi; usare grasso con specifiche **MIL-G-10924**.

**AVISO:** Si se drena el aceite inmediatamente después de que la unidad haya estado funcionando, la mayor parte de los sedimentos se encontrarán en suspensión y se drenará más fácilmente.

**PRECAUCION:** Algunas mezclas de aceite resultan incompatibles y traen consigo la formación de barnices, lacas, etc que pueden ser insolubles.

**AVISO:** Pida siempre aceite lubricante de compresor de INGERSOLL-RAND (refiérase a la sección **CATALOGO DE PIEZAS** de este manual para mayores detalles).

#### ESPECIFICACIONES DEL ACEITE LUBRICANTE DEL COMPRESOR

Se recomienda el uso de aceite lubricante de INGERSOLL-RAND en todos los compresores portátiles de INGERSOLL-RAND.

Véase la sección de **INFORMACION GENERAL** de este manual.

#### FILTRO DEL ACEITE DEL COMPRESOR

Refiérase a la **TABLA DE MANTENIMIENTO / SERVICIO** de esta sección para mayor información sobre los intervalos de servicio.

#### COJINETES DE LA RUEDA DEL EJE PRINCIPAL

Los cojinetes de las ruedas deben llenarse de grasa cada 6 meses. El tipo de grasa a utilizar debe ajustarse a la especificación **MIL-G-10924**.

# 6.30

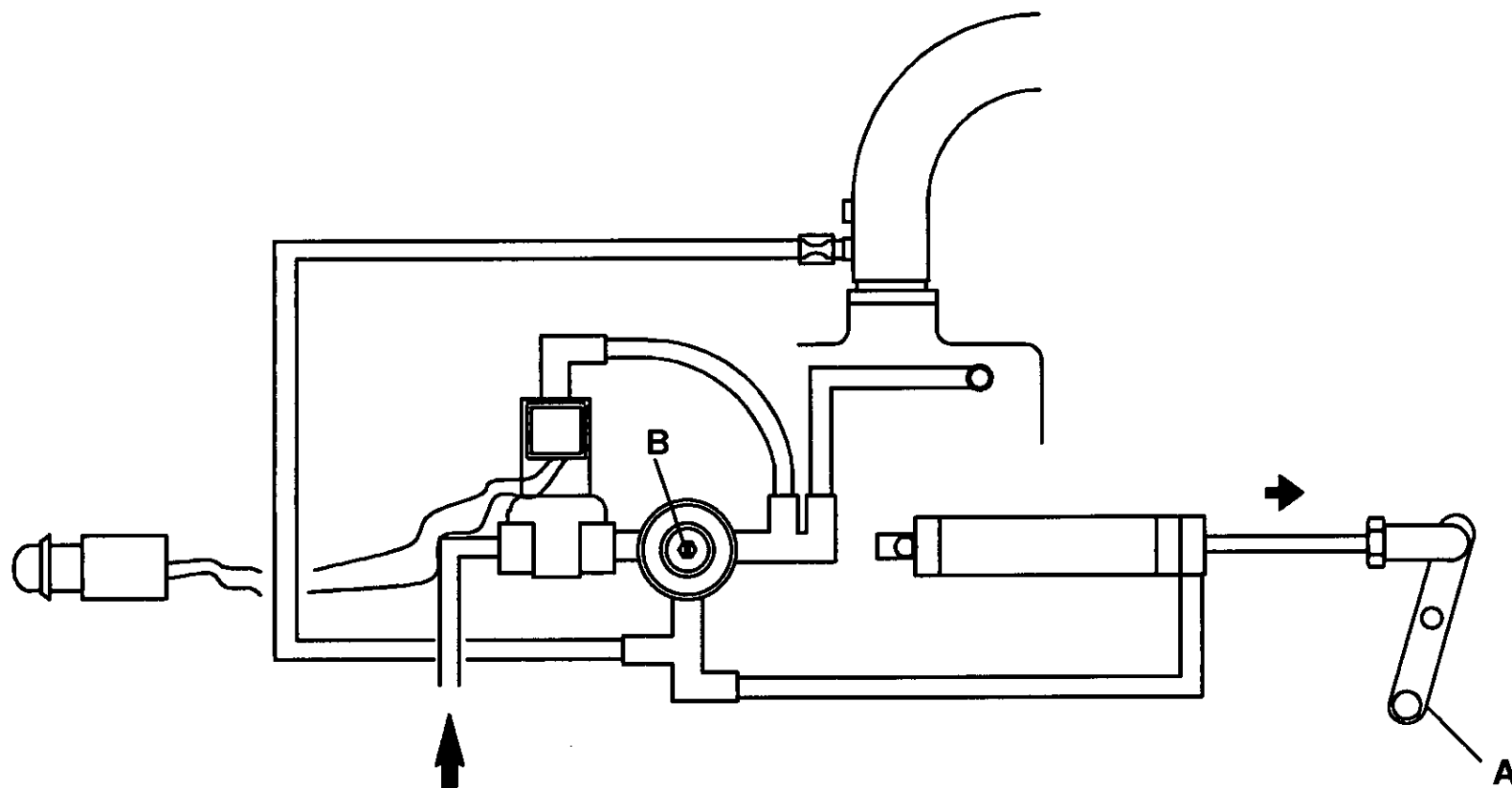
MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

P380CU



**SPEED AND PRESSURE  
REGULATION ADJUSTMENT**

Normally, regulation requires no adjusting, but if correct adjustment is lost, proceed as follows:

Refer to the diagram above.

**A:** Throttle arm  
**B:** Adjusting screw

Start the machine (Refer to *STARTING INSTRUCTIONS* in the *OPERATING INSTRUCTIONS* section of this manual).

Inspect the throttle arm on the engine governor to see that it is extended in the full speed position when the engine is running at *full-load* speed and the service valve is fully open. (Refer to the *GENERAL INFORMATION* section of this manual).

Adjust the service valve on the outside of the machine to maintain 7 bar without the throttle arm moving from the full speed position. If the throttle arm moves away from the full speed position before 7 bar is attained, then turn the adjusting screw clockwise to increase the pressure. Optimum adjustment is achieved when the throttle arm just moves from its full speed position and the pressure gauge reads 7,2 bar.

Close the service valve. The engine will slow to idle speed.

**CAUTION:** Never allow the idle pressure to exceed 8,6bar on the pressure gauge, otherwise the safety valve will operate.

**AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA  
VELOCIDADE E PRESSÃO**

Normalmente, a regulação não requer qualquer afinação, mas se a afinação correcta se alterar, proceda como segue:

Refira-se ao diagrama acima.

**A:** Haste do acelerador  
**B:** Parafuso de ajuste

Arranque o máquina (Refira-se às *ISTRUÇÕES DE ARRANQUE* nas *ISTRUÇÕES DE OPERAÇÃO* neste Manual).

Verifique a haste do acelerador, no comando do motor, para ver se está estendido na posição de velocidade máxima, quando o motor funciona a plena carga e a válvula de serviço está completamente aberta. (Refira-se à secção de *INFORMAÇÕES GERAIS* deste Manual).

Afine a válvula de serviço na parte externa da máquina para manter 7bar sem mover o braço do acelerador da velocidade máxima. Se o braço do acelerador se deslocar da posição de velocidade máxima antes de se atingir os 7 bar, então rode o parafuso de afinação no sentido horário para aumentar a pressão. A afinação ótima obtém-se quando o braço de aceleração se move apenas na velocidade máxima e o manómetro indica 7,2 bar.

Feche a válvula de serviço. O motor abrandará para a velocidade de ralenti.

**PRECAUÇÃO:** Nunca permitir que a pressão ultrapasse 125psi no manómetro, caso contrário a válvula de segurança entrará em serviço.

**ISTRUZIONE REGOLAZIONE  
PRESSIONE-GIRI MOTORE**

Normalmente la regolazione non richiede la messa a punto; qualora fosse necessario, procedere come segue:

Referirsi al diagramma sopra indicato.

**A:** Leva acceleratore  
**B:** Vite di regolazione

Avviare l'unità (Referirsi all' *ISTRUZIONI PER L'AVVIAMENTO* contenute nella Sezione *ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO* di questo manuale).

Controllare che l'acceleratore sulla pompa sia completamente premuto nella posizione di pieni giri quando il motore funziona a pieno carico e la valvola di servizio sia completamente aperta. (Refirsi alla Sezione *INFORMAZIONE GENERALI* di questo manuale).

Regolare il rubinetto dell'aria per mantenere 7 bar senza che il braccio dell'acceleratore si muova dalla posizione di pieni giri. Se il braccio si allontana dalla posizione di pieni giri prima che 7 bar siano ottenuti, allora girare la vite di regolazione in senso orario per aumentare la pressione. L'ottima regolazione si ottiene quando il braccio si sposta dalla sua posizione di pieni giri con la pressione a 7,2 bar.

Chiudere la valvola di servizio (rubicetto). Il motore scenderà al minimo di giri.

**ATTENZIONE:** Non permettere mai alla pressione stazionaria di superare i 125 PSI (8,6 bar), altrimenti la valvola di sicurezza scatterà.

**AJUSTE DE LA REGULACION DE LA  
PRESION Y VELOCIDAD**

Normalmente, la regulación no requiere ningún ajuste pero si se perdiera el ajuste correcto, proceda como sigue:

Refiérase al diagrama anterior.

**A:** brazo estrangulador  
**B:** tornillo de ajuste

Arranque el unidad (refiérase al párrafo *ISTRUCCIONES DE ARRANQUE* de la sección *ISTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO* de este manual).

Inspeccione el brazo del estrangulador en el regulador del motor para verificar que se encuentra extendido en la posición de velocidad máxima cuando el motor esté funcionando a velocidad de carga plena y la válvula de servicio esté totalmente abierta. (Refiérase a la sección *INFORMACION GENERAL* de este manual.)

Ajuste la válvula de servicio en la parte exterior de la máquina para mantener 7 bar sin mover el brazo del estrangulador de la posición de velocidad máxima. Si el brazo del estrangulador se mueve de la posición de velocidad máxima, antes de alcanzar 7 bar, mueva el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión. El ajuste óptimo se consigue cuando el brazo del estrangulador se mueve de la posición de velocidad máxima justo cuando se alcanza 7,2 bar en el indicador de presión.

Cierre la válvula de servicio. El motor irá reduciendo la velocidad hasta llegar al ralenti.

**PRECAUCION:** No permita nunca que la presión al ralenti exceda 125 psi (8,6 bar) en el indicador de presión, de otro modo la válvula de seguridad se accionará.

# 6.32

## MAINTENANCE Torque Values

## MANUTENÇÃO Tabela de binários

## MANUTENZIONE Coppie di serraggio

## MANTENIMIENTO Pares de aprlete

P380CU

|                                                                                                                                                  | ft lbf  | Nm      |                                                                                                                                                                            | ft lbf | Nm     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Airend to engine<br>Airend ao motor<br>Airend a motore<br>Airend al motor                                                                        | 31-39   | 42-53   | Air filter to bracket<br>Filtro de ar ao esquadro<br>Filtro aria alla staffa<br>Filtro de aire al soporte                                                                  | 16-20  | 22-27  |
| Autella clamp to exhaust<br>Abraçadeira ao escape<br>Clampa autella allo scarico<br>Abrazadera al tubo de escape                                 | 9-11    | 12-15   | Baffle to frame<br>Colector à estrutura<br>Deflettore a telaio<br>Pantalla separadora al chasis                                                                            | 9-11   | 12-15  |
| Blowdown solenoid valve<br>Válvula solenoide de descompressão.<br>Valvola a solenoide di spegnimento automatico<br>Valvula soleniode de descarga | 21-26   | 28-35   | Discharge manifold to frame<br>Colector de descarga à estrutura.<br>Scaricare l'arai dal distributore<br>Colector de descarga al bastidor.                                 | 29-35  | 39-47  |
| Drive pins to engine flywheel<br>Pernos de accionamento ao volante do motor<br>La spina del volano motore.<br>Pasadores guía al volante motor.   | 126-154 | 170-208 | Drop Leg<br>Apoio<br>Piede di sostegno<br>Pata de cabra                                                                                                                    | 53-63  | 72-85  |
| Engine/airend to chassis<br>Motor/airend ao chassi<br>Motore/Airend allo chassis<br>Motor/airend al chasis                                       | 80-100  | 108-135 | Euro-Loc adaptor to separator tank<br>Adaptador Euro-Loc ao reservatório separador<br>Adattatore Euro-Loc a serbatoio separatore<br>Adaptador Euro-Loc al tanque separador | 58-67  | 78-91  |
| Exhaust flange to manifold<br>Flange escape ao colector<br>Flangia di scarico al manicotto<br>Pestaña del escape al colector                     | 57-69   | 77-93   | Fan guard<br>Guarda do ventilador<br>Protezione ventola<br>Protector del ventilador                                                                                        | 9-11   | 12-15  |
| Fan to hub<br>Ventoinha ao cubo<br>Cinghia a mozzo<br>Ventilador al cubo                                                                         | 31-39   | 42-53   | Lifting bail to base<br>Levantamento até à estrutura<br>Da staffa di sollevamento al telaio<br>Gancho de elevación del bastidor                                            | 72-88  | 97-119 |
| Oil pipe (-12jc)<br>Tubo de óleo<br>Tubo olio<br>Tubo de aceite                                                                                  | 71-88   | 96-119  | Radiator/Cooler to baffle<br>Arrefecedor ao colector<br>Refrigerante a deflettore<br>Enfriador a la pantalla separadora                                                    | 9-11   | 12-15  |
| Running gear front to chassis<br>Eixo ao chassi<br>Gruppo traino anteriore<br>Lanza de arrastre a la parte delantera del chasis                  | 126-154 | 170-208 | Running gear rear to chassis<br>Eixo frontal ao chassi<br>Gruppo traino posteriore<br>Lanza de arrastre al chasis                                                          | 63-69  | 82-93  |

P380CU

|                                                                                                                                                                                                                                     | ft lbf  | Nm      |                                                                                              | ft lbf | Nm    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Separator tank cover<br>Tampa do separador<br>Coperchio serbatoio<br>Cubierta del tanque separador                                                                                                                                  | 126-154 | 170-208 | Separator tank to frame<br>Reservatório ao chassi<br>Serbatoio al telaio<br>Tanque al chasis | 31-39  | 42-53 |
| Service pipe (-20jic)<br>Tubo de serviço<br>Tubo servizio<br>Tubería de servicio                                                                                                                                                    | 106-133 | 143-180 | Sight glass<br>Vidro do visor<br>Vetrino<br>Mirilla                                          | 40-50  | 54-68 |
| Wheel nuts<br>Porcas de roda<br>Dadi ruote<br>Tuercas de las ruedas                                                                                                                                                                 | 160-200 | 216-270 |                                                                                              |        |       |
| Running gear front strap to drawbar<br>Correia da frente do rodado à barra de tração.<br>Dalla cinghia anteriore dell'ingranaggio di funzionamento alla barra di traino.<br>Banda delantera del tren de rodaje a barra de remolque. | 63-69   | 82-93   |                                                                                              |        |       |

Revision 02  
08/96**6.33****MAINTENANCE**  
Torque Values**MANUTENÇÃO**  
Tabela de binários**MANUTENZIONE**  
Coppie di serraggio**MANTENIMIENTO**  
Pares de aprlete

# 7.0

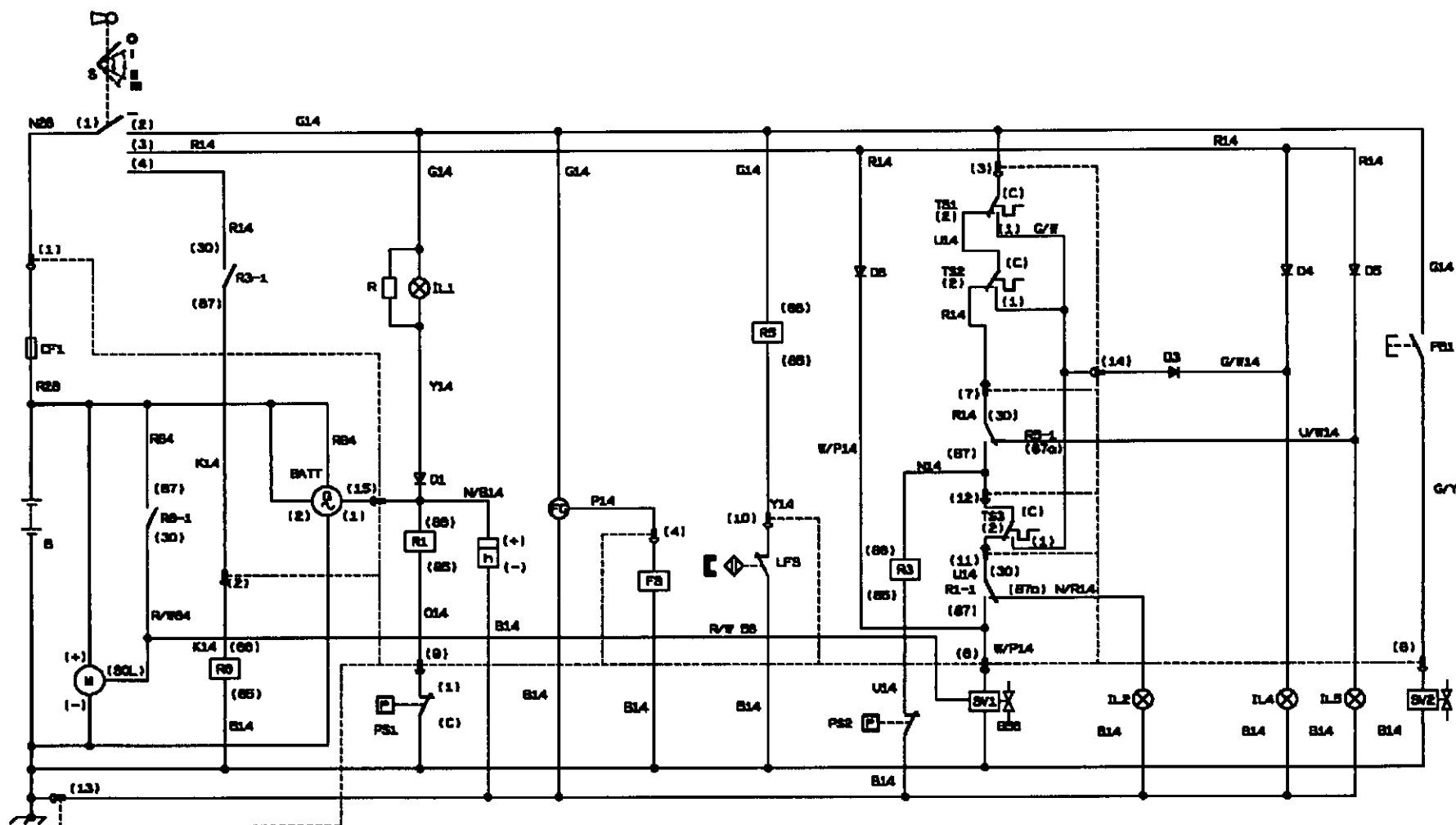
## ELECTRICAL SYSTEM

## SISTEMA ELECTRICO

## SISTEMA ELETTRICO

## SISTEMA ELECTRICO

P380CU



| KEY                                           | LEGENDA                                                     | LEGENDA                                                     | CLAVE                                                          |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>B</b> Battery 12 Volt                      | <b>B</b> Bateria 12V                                        | <b>B</b> Batteria 12V                                       | <b>B</b> Batería de 12 volt                                    |
| <b>CF1</b> Control fuse 5A                    | <b>CF1</b> Fusível 5A                                       | <b>CF1</b> Fusibili 5A                                      | <b>CF1</b> Fusibile 5A                                         |
| <b>D1-6</b> Diode                             | <b>D1-6</b> Diodo                                           | <b>D1-6</b> Diodo                                           | <b>D1-6</b> Diodo                                              |
| <b>FG</b> Fuel gauge                          | <b>FG</b> Indicador de combustivel                          | <b>FG</b> Indicatore nafta                                  | <b>FG</b> Reloj de combustible                                 |
| <b>FS</b> Fuel sender                         | <b>FS</b> Sonda, gasóleo                                    | <b>FS</b> Trasmettitore pressione, carburante               | <b>FS</b> Boya de combustible                                  |
| <b>G</b> Alternator                           | <b>G</b> Alternador                                         | <b>G</b> Alternatore                                        | <b>G</b> Alternador                                            |
| <b>h</b> Hour meter                           | <b>h</b> Conta-horas                                        | <b>h</b> Contaore                                           | <b>h</b> Contador de horas                                     |
| <b>IL1</b> Lamp, alternator charge            | <b>IL1</b> Lâmpada, carga do alternador                     | <b>IL1</b> Lampada carica alternatore                       | <b>IL1</b> Lámpara, carga del alternador                       |
| <b>IL2</b> Lamp, low oil pressure             | <b>IL2</b> Luz, pressão do óleo baixa                       | <b>IL2</b> Spia, pressione olio bassa                       | <b>IL2</b> Luz testigo, baja presión del aceite                |
| <b>IL4</b> Lamp, high temperature             | <b>IL4</b> Luz, temperatura alta                            | <b>IL4</b> Spia, temperatura alta                           | <b>IL4</b> Luz testigo, alta temperatura                       |
| <b>IL5</b> Lamp, low fuel                     | <b>IL5</b> Luz, combustível baixo                           | <b>IL5</b> Spia, livello carburante basso                   | <b>IL5</b> Luz testigo, bajo nivel del combustible             |
| <b>LFS</b> Low fuel level switch              | <b>LFS</b> Interruptor do nível de combustível baixo        | <b>LFS</b> Interruttore, basso livello carburante           | <b>LFS</b> Interruptor, bajo nivel del combustible             |
| <b>M</b> Starter motor                        | <b>M</b> Motor de arranque                                  | <b>M</b> Starter                                            | <b>M</b> Motor de arranque                                     |
| <b>PB1</b> Pushbutton, load                   | <b>PB1</b> Botão, carga                                     | <b>PB1</b> Bottone di carico                                | <b>PB1</b> Pulsador puesta en carga                            |
| <b>PS1</b> Oil pressure switch                | <b>PS1</b> Interruptor pressão do óleo                      | <b>PS1</b> Pressostato olio                                 | <b>PS1</b> Interruptor de presión de aceite                    |
| <b>PS2</b> Switch, start inhibit              | <b>PS2</b> Interruptor inibição de arranque                 | <b>PS2</b> Interruttore che inibisce la partenza            | <b>PS2</b> Interruptor, arranque del inhibidor                 |
| <b>R</b> Resistor                             | <b>R</b> Resistencia                                        | <b>R</b> Resistenza                                         | <b>R</b> Resistencia                                           |
| <b>R1</b> Relay, oil pressure                 | <b>R1</b> Relé, pressão do óleo                             | <b>R1</b> Relè, pressione olio                              | <b>R1</b> Relé, presión del aceite                             |
| <b>R3</b> Relay, start inhibit                | <b>R3</b> Relé, inibição de arranque                        | <b>R3</b> Relay che inibisce la partenza                    | <b>R3</b> Relé, arranque del inhibidor                         |
| <b>R5</b> Relay, low fuel                     | <b>R5</b> Relé, gasóleo                                     | <b>R5</b> Relay gasolio                                     | <b>R5</b> Relé, combustible                                    |
| <b>R6</b> Relay, crank                        | <b>R6</b> Relé, arranque                                    | <b>R6</b> Relè, avviamento                                  | <b>R6</b> Relé, virado                                         |
| <b>S</b> Key-switch                           | <b>S</b> Interruptor de chave                               | <b>S</b> Interruttore a chiave                              | <b>S</b> Llave de contacto                                     |
| <b>SV1</b> Solenoid, fuel                     | <b>SV1</b> Solenoide, gasóleo                               | <b>SV1</b> Solenoide gasolio                                | <b>SV1</b> Solenoide, combustible                              |
| <b>SV2</b> Solenoid, load                     | <b>SV2</b> Solenoide, carga                                 | <b>SV2</b> Solenoide di carico                              | <b>SV2</b> Solenoide de carga                                  |
| <b>TS1</b> Air temperature switch (airend)    | <b>TS1</b> Interruptor temperatura elevada do ar (Airend)   | <b>TS1</b> Interruttore alta temperatura aria (Gruppo viti) | <b>TS1</b> Interruptor de temperatura alta del aire (Airend)   |
| <b>TS2</b> Air temperature switch (discharge) | <b>TS2</b> Interruptor temperatura elevada do ar (descarga) | <b>TS2</b> Interruttore alta temperatura aria (scarico)     | <b>TS2</b> Interruptor de temperatura alta del aire (descarga) |
| <b>TS3</b> Switch, water temperature (engine) | <b>TS3</b> Interruptor, temperatura da água (motor)         | <b>TS3</b> Interruttore, temperatura acqua (motore)         | <b>TS3</b> Interruptor, temperatura del agua (motor)           |

# 7.2

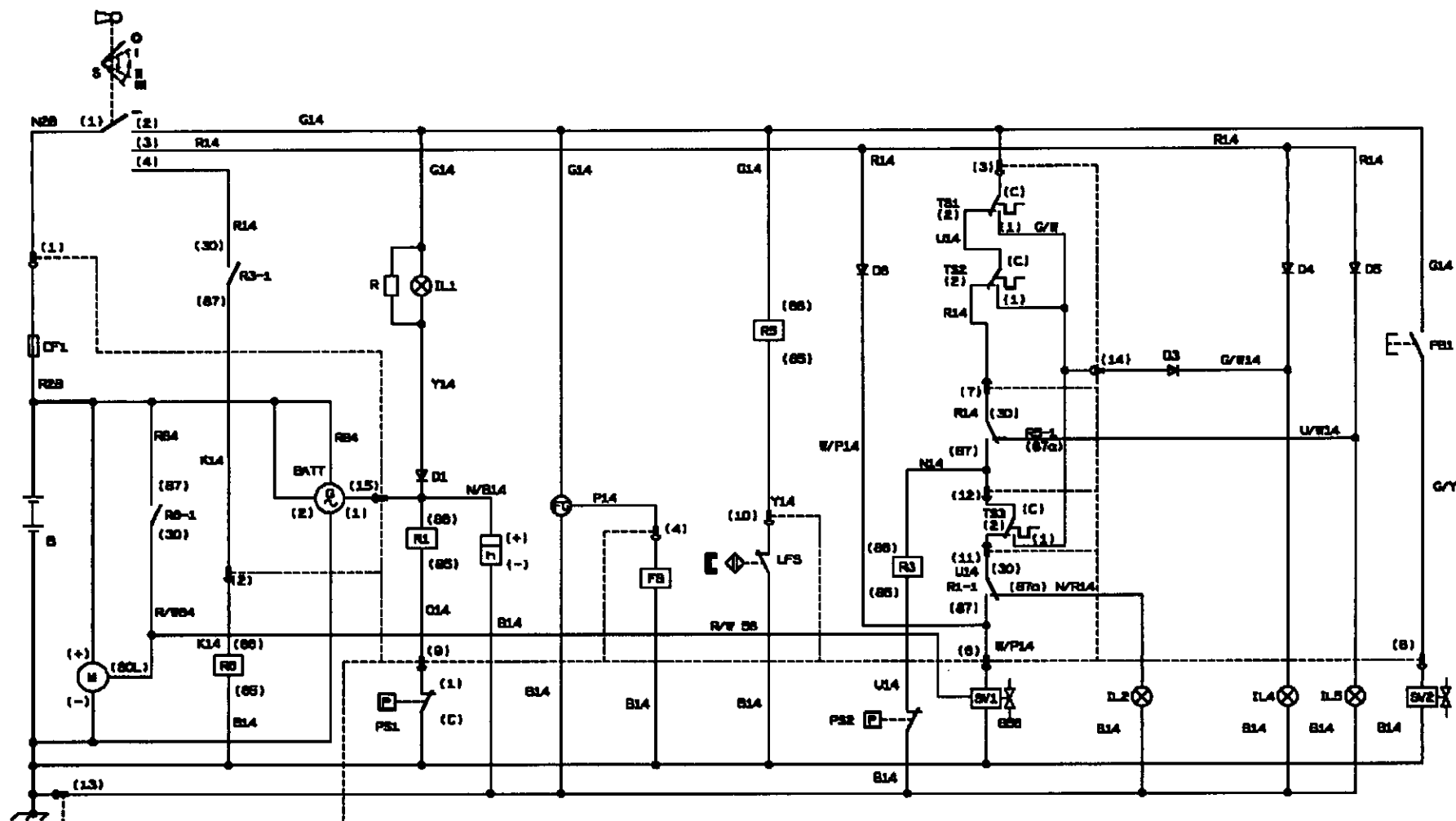
## ELECTRICAL SYSTEM

## SISTEMA ELÉCTRICO

## SISTEMA ELETTRICO

## SISTEMA ELÉCTRICO

P380CU



**KEY**

**B** Black  
**G** Green  
**K** Pink  
**N** Brown  
**O** Orange  
**P** Purple  
**R** Red  
**S** Grey  
**U** Blue  
**W** White  
**Y** Yellow

Refer also to section 9 of this manual.

**LEGENDA**

**B** Preto  
**G** Verde  
**K** Rosa  
**N** Castanho  
**O** Laranja  
**P** Purpura  
**R** Vermelho  
**S** Cinzento  
**U** Azul  
**W** Branco  
**Y** Amarelo

Consulte também a secção 9 deste manual

**LEGENDA**

**B** Nero  
**G** Verde  
**K** Rosa  
**N** Marrone  
**O** Arancione  
**P** Purpura  
**R** Rosso  
**S** Grigio  
**U** Blu  
**W** Bianco  
**Y** Giallo

Vedere anche la sezione 9 di questo manuale.

**CLAVE**

**B** Negro  
**G** Verde  
**K** Rosa  
**N** Marrón  
**O** Naranja  
**P** Purpura  
**R** Rojo  
**S** Gris  
**U** Azul  
**W** Blanco  
**Y** Amarillo

Consultar también la sección 9 de este manual.

# 7.4

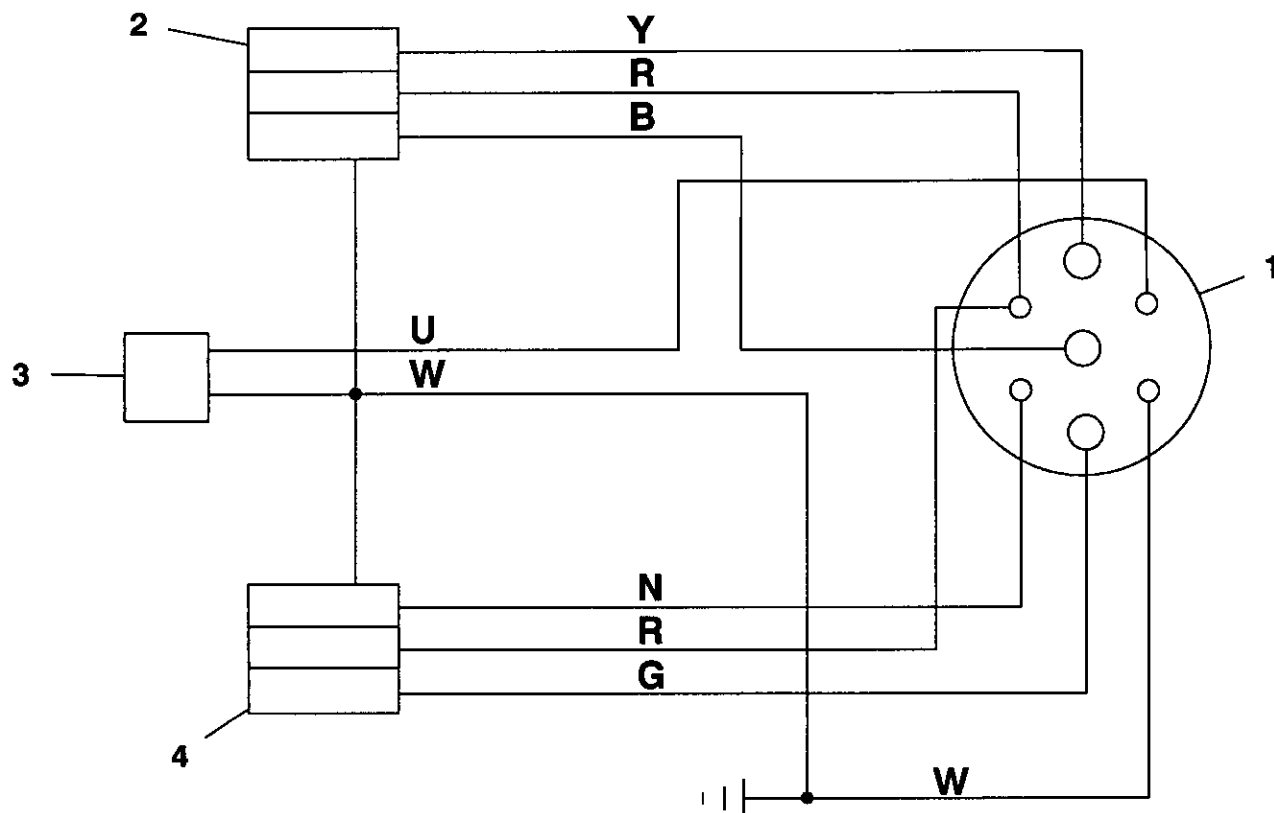
ELECTRICAL  
SYSTEM

SISTEMA  
ELÉCTRICO

SISTEMA  
ELETTRICO

SISTEMA  
ELÉCTRICO

P380CU



**KEY**

- 1: Plug  
 2: Light (right hand)  
 3: Fog light  
 4: Light (left hand)

**LEGENDA**

- 1: Ficha  
 2: Farolim (lado D)  
 3: Luz de nevoeiro  
 4: Farolim (lado E)

**LEGENDA**

- 1: Tappo  
 2: Luce ( lato destro)  
 3: Luce, antinebbia  
 4: Luce (lato sinistro)

**CLAVE**

- 1: Enchufe  
 2: Luz (derecho)  
 3: Faro antiniebia  
 4: Luz (izquierdo)

- P Purple  
 R Red  
 W White  
 Y Yellow  
 B Black  
 U Blue  
 G Green  
 S Grey  
 N Brown  
 O Orange  
 K Pink

- P Purpura  
 R Vermelho  
 W Branco  
 Y Amarelo  
 B Preto  
 U Azul  
 G Verde  
 S Cinzento  
 N Castanho  
 O Laranja  
 K Rosa

- P Purpura  
 R Rosso  
 W Bianco  
 Y Giallo  
 B Nero  
 U Blu  
 G Verde  
 S Grigio  
 N Marrone  
 O Arrancione  
 K Rosa

- P Purpura  
 R Rojo  
 W Blanco  
 Y Amarillo  
 B Negro  
 U Azul  
 G Verde  
 S Gris  
 N Marrón  
 O Naranja  
 K Rosa

# 7.6

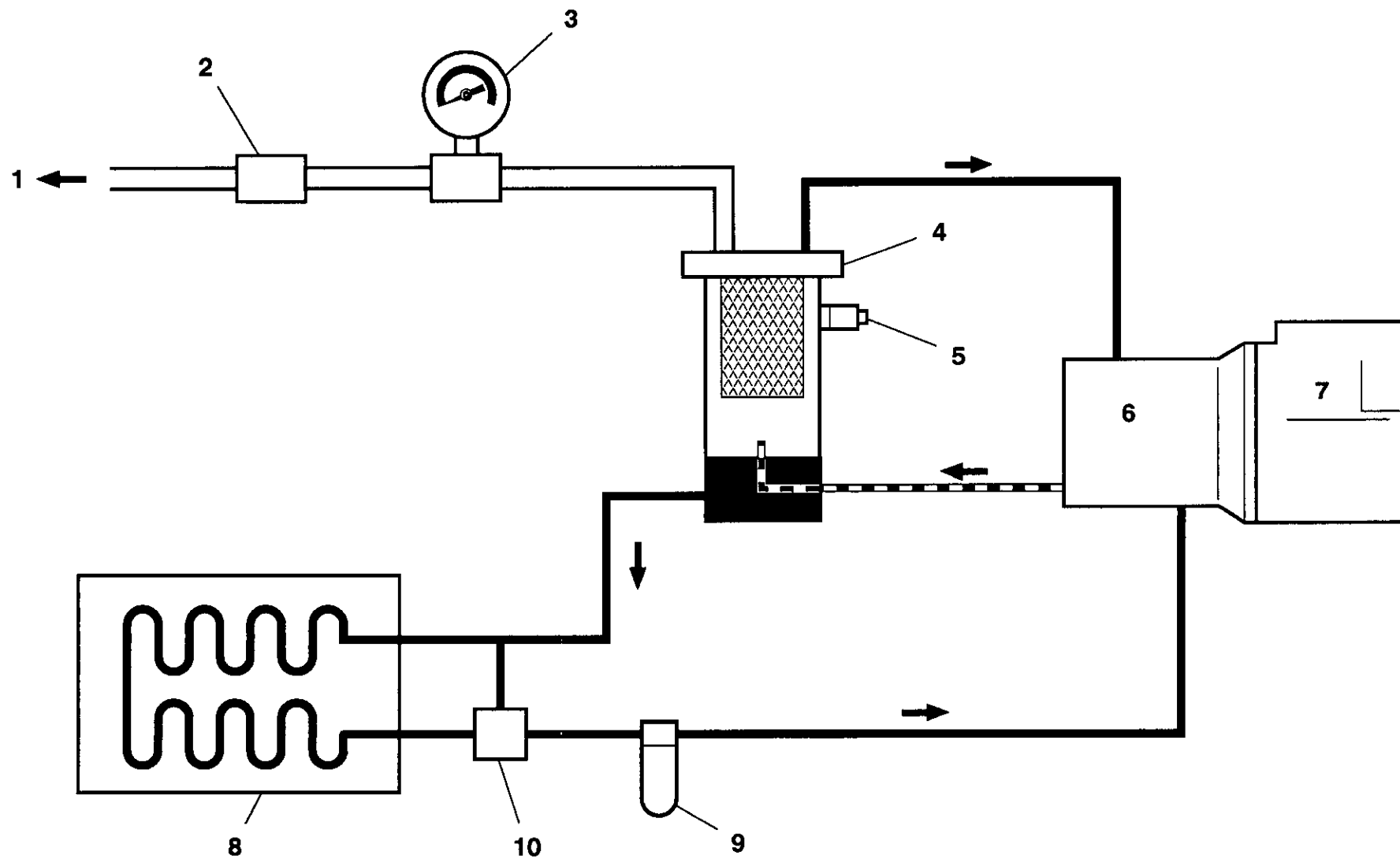
PIPING AND  
INSTRUMENTATION

TUBAGENS E  
SISTEMAS DE MEDIDA

TUBAZIONI E  
STRUMENTAZIONE

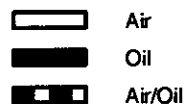
INSTRUMENTACIÓN Y  
TUBOS

P380CU



**KEY**

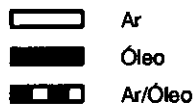
- 1** Air discharge
- 2** Minimum pressure valve
- 3** Pressure gauge
- 4** Separator tank
- 5** Safety valve
- 6** Compressor
- 7** Engine
- 8** Oil cooler
- 9** Oil filter
- 10** Thermostatic valve



Refer also to section 9 of this manual.

**LEGENDA**

- 1** Descarga de ar
- 2** Válvula de pressão mínima
- 3** Manómetro
- 4** Tanque separador
- 5** Válvula de segurança
- 6** Compressor
- 7** Motor
- 8** Refrigerante
- 9** Filtro de óleo
- 10** Válvula termostática



Consulte também a seção 9 deste manual

**LEGENDA**

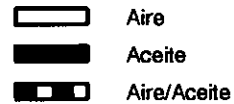
- 1** Scarico aria
- 2** Valvola di minima pressione
- 3** Manometro pressione
- 4** Serbatoio separatore
- 5** Valvola di sicurezza
- 6** Compressore
- 7** Motore
- 8** Enfriador de aceite
- 9** Filtro olio
- 10** Valvola termostatica



Vedere anche la sezione 9 di questo manuale.

**CLAVE**

- 1** Descarga de aire
- 2** Válvula de presión mínima
- 3** Manometro
- 4** Tanque separador
- 5** Válvula de seguridad
- 6** Compresor
- 7** Motor
- 8** Arrefecedor de óleo
- 9** Filtro de aceite
- 10** Válvula termostática



Consultar también la sección 9 de este manual.

| 8.0    | FAULT FINDING                                                    | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                                                                                                                                              | DIAGNOSI DEI GUASTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RESOLUCION DE AVERIAS                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | FAULT                                                            | CAUSE                                                                                                                                                               | REMEDY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | AVARIA CAUSA VERIFIQUE E REPARE                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | Engine fails to start.                                           | Low battery charge.<br><br>Bad earth connection.<br><br>Loose connection.<br><br>Fuel starvation.<br><br>Relay failed.<br><br>Engine control not in 'run' position. | Check the fan belt tension, battery and cable connections.<br><br>Check the earth cables, clean as required.<br><br>Locate and make the connection good.<br><br>Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.<br><br>Replace the relay.<br><br>Check the speed cylinder and stop position. | O motor não arranca.<br><br>Bateria sem carga.<br><br>Má ligação à massa.<br><br>Fios soltos.<br><br>Falta de combustível.<br><br>Falha do relé.<br><br>O controle do motor não está na posição de trabalho.                                     | Verifique a tensão nas correias, bateria e cabos.<br><br>Verifique o cabo da massa, limpe se necessário.<br><br>Localize e faça uma ligação correcta.<br><br>Verifique o nível de combustível e os componentes de alimentação, substitua o filtro se necessário.<br><br>Substitua o relé.<br><br>Verifique o cilindro de posição trabalho. |
|        | Engine starts but stalls when the switch returns to position I.  | Electrical fault<br><br>Alternator light bulb failed or loose.<br><br>Low engine oil pressure.<br><br>Faulty relay<br><br>Faulty key-switch                         | Test the electrical circuits.<br><br>Replace or re-tighten the bulb as appropriate.<br><br>Check the oil level and the oil filter(s).<br><br>Check the relays.<br><br>Check the key-switch.                                                                                                                                         | O motor arranca mas para quando o interruptor volta à posição I.<br><br>Falha eléctrica.<br><br>Lâmpada do alternador fundida ou desapertada.<br><br>Pressão do óleo do motor baixa.<br><br>Relé avariado.<br><br>Interruptor de chave avariado. | Verifique os circuitos eléctricos.<br><br>Substitua ou aperte a lâmpada convenientemente.<br><br>Verifique o nível do óleo e o(s) filtro(s) de óleo.<br><br>Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário.<br><br>Verifique o interruptor de chave.                                                                          |
|        | Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely. | Electrical fault.<br><br>Loose light bulb.<br><br>Low engine oil pressure.                                                                                          | Test the electrical circuits.<br><br>Check that all lights are lit when the ignition is switched on. Check that all lights are extinguished when the starter is operated.<br><br>Check the oil level and oil filter(s).                                                                                                             | O motor arranca mas não se mantém ou para prematuramente.<br><br>Lâmpada desapertada..<br><br>Baixa pressão de óleo.                                                                                                                             | Verifique os circuitos eléctricos.<br><br>Verifique se todas as lâmpadas acendem quando o interruptor é accionado. Verifique se todas as lâmpadas se apagam quando o arranque é operado.<br><br>Verifique o nível do óleo e filtro(s).                                                                                                     |

Revision 00  
01/97

|                               |                                              |                                                                                        |                                 |                                                   |                                                                                                                           |
|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                        | <i>Safety shut-down system in operation.</i> | Check the safety shut-down switches.                                                   |                                 | <i>O sistema de paragem de segurança actuado.</i> | Verifique o interruptor e válvula de segurança.                                                                           |
|                               | <i>Fuel starvation.</i>                      | Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary. |                                 | <i>Falta de combustível.</i>                      | Verifique o nível de combustível e os componentes do sistema de alimentação. Substitua o filtro do gasóleo se necessário. |
|                               | <i>Switch failure.</i>                       | Test the switches.                                                                     |                                 | <i>Falha dos interruptores.</i>                   | Controllare gli interruttori.                                                                                             |
|                               | <i>High compressor oil temperature.</i>      | Check the compressor oil level and oil cooler. Check the fan drive.                    |                                 | <i>Temperatura do óleo do compressor elevada</i>  | Verifique o nível do óleo e arrefecedor, verifique a ventoinha.                                                           |
|                               | <i>Water present in fuel system.</i>         | Check the water separator and clean if required.                                       |                                 | <i>Água presente no sistema de combustível.</i>   | Verifique o separador de água e limpe-o se for necessário.                                                                |
|                               | <i>Faulty relay.</i>                         | Check the relay in the holder and replace if necessary.                                |                                 | <i>Relé avariado.</i>                             | Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário.                                                              |
| <b>Engine Overheats</b>       | <i>Reduced cooling air from fan.</i>         | Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the cowl.          | <b>O motor aquece demasiado</b> | <i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i>            | Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há algum obstáculo dentro da cobertura.                                      |
| <b>Engine speed too high.</b> | <i>Incorrect throttle arm setting.</i>       | Check the engine speed setting.                                                        | <b>O motor roda demasiado</b>   | <i>Posição incorrecta do braço do acelerador.</i> | Verifique a posição do acelerador.                                                                                        |
|                               | <i>Faulty regulator valve.</i>               | Check the regulation system.                                                           |                                 | <i>Falha da válvula do regulador.</i>             | Verifique o sistema de regulação.                                                                                         |
| <b>Engine speed too low.</b>  | <i>Incorrect throttle arm setting.</i>       | Check the throttle setting.                                                            | <b>O motor roda devagar.</b>    | <i>Posição incorrecta do braço do acelerador.</i> | Verifique a posição do acelerador.                                                                                        |
|                               | <i>Blocked fuel filter.</i>                  | Check and replace if necessary.                                                        |                                 | <i>Filtro do gasóleo colmatado.</i>               | Verifique e substitua se necessário.                                                                                      |
|                               | <i>Blocked air filter.</i>                   | Check and replace the element if necessary.                                            |                                 | <i>Filtro do ar colmatado.</i>                    | Verifique e substitua se necessário.                                                                                      |
|                               | <i>Faulty regulator valve.</i>               | Check the regulation system.                                                           |                                 | <i>Falha da válvula do regulador.</i>             | Verifique o sistema de regulação.                                                                                         |
|                               | <i>Premature unloading.</i>                  | Check the regulation and the operation of the air cylinder.                            |                                 | <i>Descarga prematura.</i>                        | Verifique a regulação e o funcionamento do cilindro do ar.                                                                |
| <b>Excessive vibration.</b>   | <i>Engine speed too low.</i>                 | See "Engine speed too low"                                                             | <b>Vibração excessiva.</b>      | <i>Motor demasiado lento.</i>                     | Refira-se à "O motor roda devagar"                                                                                        |

Revision 00  
01/97

| 8.2                                                    | FAULT FINDING                             | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                                                                                                                  | DIAGNOSI DEI GUASTI | RESOLUCION DE AVERIAS                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                                 | <b>Leaking oil seal.</b>                  | <i>Improperly fitted oil seal.</i><br>Replace the oil seal.                                                                             |                     | <b>Fuga no vedante de óleo.</b><br><i>Vedante instalado incorrectamente.</i><br>Substituir o vedante de óleo.                                                                                                  |
| <b>Refer also to the Engine Manufacturer's Manual.</b> |                                           |                                                                                                                                         |                     | <b>Refira-se também ao Manual do Fabricante do Motor.</b>                                                                                                                                                      |
| <b>Air discharge capacity too low.</b>                 |                                           |                                                                                                                                         |                     | <b>Débito baixo.</b>                                                                                                                                                                                           |
|                                                        | <i>Engine speed too low.</i>              | Check the air cylinder and air filter(s).                                                                                               |                     | <i>Velocidade reduzida do motor.</i><br>Verifique o cilindro de ar e os filtros de ar.                                                                                                                         |
|                                                        | <i>Blocked air cleaner.</i>               | Check the restriction indicators and replace the element(s) if necessary.                                                               |                     | <i>Separador do ar entupido.</i><br>Verifique os indicadores de colmatagem e substitua os elementos de filtros, se necessário.                                                                                 |
|                                                        | <i>High pressure air escaping.</i>        | Check for leaks.                                                                                                                        |                     | <i>Escape de ar de alta pressão.</i><br>Verifique fugas.                                                                                                                                                       |
|                                                        | <i>Incorrectly set regulation system.</i> | Reset the regulation system. Refer to <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual. |                     | <i>Sistema de regulação incorrectamente ajustado.</i><br>Volte a ajustar o sistema de regulação. Refira-se a <i>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</i> na secção de <i>MANUTENÇÃO</i> neste manual. |
| <b>Compressor overheats.</b>                           |                                           |                                                                                                                                         |                     | <b>Compressor aquece.</b>                                                                                                                                                                                      |
|                                                        | <i>Low oil level.</i>                     | Top up the oil level and check for leaks.                                                                                               |                     | <i>Nível óleo baixo.</i><br>Ateste com óleo e verifique fugas.                                                                                                                                                 |
|                                                        | <i>Dirty or blocked oil cooler.</i>       | Clean the oil cooler fins.                                                                                                              |                     | <i>Arrefecedor sujo ou tapado.</i><br>Limpe o arrefecedor de óleo.                                                                                                                                             |
|                                                        | <i>Incorrect grade of oil.</i>            | Use Ingersoll-Rand recommended oil.                                                                                                     |                     | <i>Tipo óleo incorrecto.</i><br>Utilize óleo Ingersoll-Rand.                                                                                                                                                   |
|                                                        | <i>Recirculation of cooling air.</i>      | Move the machine to avoid recirculation.                                                                                                |                     | <i>Recirculação do ar de arrefecimento.</i><br>Desloque a máquina para evitar a recirculação.                                                                                                                  |
|                                                        | <i>Faulty temperature switch.</i>         | Check the operation of the switch and replace if necessary.                                                                             |                     | <i>Defeito do interruptor de temperatura.</i><br>Verifique o funcionamento e substitua se necessário.                                                                                                          |
|                                                        | <i>Reduced cooling air from fan.</i>      | Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the fan cowl.                                                       |                     | <i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i><br>Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há alguma obstrução dentro da cobertura da ventoinha.                                                                   |
| <div>Revision 00</div> <div>01/97</div>                |                                           |                                                                                                                                         |                     |                                                                                                                                                                                                                |

|        |                                                               |                                            |                                                                                                                               |                                                                       |                                                  |                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Excessive oil present in the discharge air.</b>            | <i>Blocked scavenge line.</i>              | Check the scavenge line, drop tube and orifice. Clean and replace.                                                            | <b>Presença excessiva de óleo no ar de descarga.</b>                  | <i>Linha de dreno entupida.</i>                  | Verifique o dreno, tubo ou orifício entupidos. Limpe ou substitua.                                                                  |
|        |                                                               | <i>Perforated separator element.</i>       | Replace the separator element.                                                                                                |                                                                       | <i>Elemento separador perfurado.</i>             | Substitua elemento separador.                                                                                                       |
|        |                                                               | <i>Pressure in the system is too low.</i>  | Check the minimum pressure valve or sonic orifice.                                                                            |                                                                       | <i>Pressão do sistema demasiado baixa.</i>       | Verifique a válvula de pressão mínima.                                                                                              |
|        | <b>Safety valve operates.</b>                                 | <i>Operating pressure too high.</i>        | Check the setting and operation of the regulator valve piping.                                                                | <b>A válvula de segurança actua.</b>                                  |                                                  | Verifique a tubagem da válvula de regulação.                                                                                        |
|        |                                                               | <i>Incorrect setting of the regulator.</i> | Adjust the regulator.                                                                                                         |                                                                       | <i>Ajuste incorrecto do regulador.</i>           | Ajuste o regulador.                                                                                                                 |
|        |                                                               | <i>Faulty regulator.</i>                   | Replace the regulator.                                                                                                        |                                                                       | <i>Falha do regulador.</i>                       | Verifique o regulador e substitua se necessário.                                                                                    |
|        |                                                               | <i>Inlet valve set incorrectly.</i>        | Refer to <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual.                    |                                                                       | <i>Válvula de admissão mal regulada</i>          | Refira-se a <i>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</i> na secção de <i>MANUTENÇÃO</i> neste manual.                       |
|        |                                                               | <i>Loose pipe/hose connections.</i>        | Check all pipe/hose connections.                                                                                              |                                                                       | <i>Ligações tubo/mangueira soltas.</i>           | Verifique todas as ligações de tubo/mangueira.                                                                                      |
|        |                                                               | <i>Faulty safety valve.</i>                | Check the relieving pressure. Replace the safety valve if faulty. <b>DO NOT ATTEMPT A REPAIR.</b>                             |                                                                       | <i>Válvula de segurança avariada</i>             | Verifique a pressão de descarga. Substitua a válvula de segurança se for necessário. <b>NAO TENTE A REPARAÇÃO.</b>                  |
|        | <b>Oil is forced back into the air filter.</b>                | <i>Incorrect stopping procedure used</i>   | Always employ the correct stopping procedure. Close the discharge valve and allow the machine to run on idle before stopping. | <b>O óleo é repellido para o filtro de ar.</b>                        | <i>Procedimento de paragem errado</i>            | Use sempre o procedimento de paragem correcto. Feche a válvula de descarga e deixe a máquina trabalhar ao ralenti antes de a parar. |
|        |                                                               | <i>Faulty inlet valve.</i>                 | Check for free operation of the inlet valve(s).                                                                               |                                                                       | <i>Válvula de admissão avariada</i>              | Verifique o funcionamento da válvula(s) de descarga.                                                                                |
|        |                                                               | <i>Faulty discharge check valve.</i>       | Remove the valve from the discharge pipe and check the operation.                                                             |                                                                       | <i>Válvula de retenção da descarga avariada.</i> | Desmonte a válvula do tubo de descarga e verifique o seu funcionamento.                                                             |
|        | <b>Machine goes to full pressure when started.</b>            | <i>Inlet valve set incorrectly.</i>        | Refer to <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual.                    | <b>A máquina vai para pressão total quando arranca.</b>               | <i>Válvula de admissão mal regulada</i>          | Refira-se a <i>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</i> na secção de <i>MANUTENÇÃO</i> neste manual.                       |
|        | <b>Machine fails to load when the load button is pressed.</b> | <i>Faulty load solenoid.</i>               | Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.                 | <b>A máquina não entra em carga quando se prime o botão de carga.</b> | <i>Solenóide de carga avariado.</i>              | Substitua o solenóide. Verifique o circuito eléctrico sentindo se há movimento quando prime o botão de carga.                       |

Revision 00  
01/97

## 8.3

### FAULT FINDING

### DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### DIAGNOSI DEI GUASTI

### RESOLUCION DE AVERIAS

| 8.4    | FAULT FINDING                                                         | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                          |                                                                                                                                                              | DIAGNOSI DEI GUASTI                                                           | RESOLUCION DE AVERIAS                              |                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | GUASTO                                                                | CAUSA                                           | CONTROLLO E RIMEDI                                                                                                                                           | AVERIA                                                                        | CAUSA                                              | COMPROBACION Y SOLUCION                                                                                                                             |
|        | Il motore non parte.                                                  | Carica batteria bassa.                          | Controllare la tensione cinghia ventola, batteria e cavi.                                                                                                    | El motor no arranca.                                                          | La carga de la batería es muy baja.                | Compruebe la tensión de la correa del ventilador, la batería y los cables.                                                                          |
|        |                                                                       | Errata messa a terra.                           | Controllare i cavi di terra, pulire se necessario.                                                                                                           |                                                                               | La conexión a tierra está defectuosa.              | Compruebe las conexiones a tierra y límpielas si fuera necesario.                                                                                   |
|        |                                                                       | Cavi allentati.                                 | Localizzare e stringere.                                                                                                                                     |                                                                               | Un cable está suelto.                              | Localice la conexión y corríjala.                                                                                                                   |
|        |                                                                       | Mancanza gasolio.                               | Controllare il livello del gasolio e i componenti del sistema; sostituire il filtro del gasolio se necessario.                                               |                                                                               | Insuficiencia de combustible.                      | Compruebe el nivel de combustible y los componentes del sistema de combustible. Reemplácelo el filtro de combustible si fuera necesario.            |
|        |                                                                       | Relay guasto.                                   | Sostituirlo.                                                                                                                                                 |                                                                               | Falló el relé.                                     | Cambie el relé.                                                                                                                                     |
|        |                                                                       | Leveraggio motore non in posizione di partenza. | Controllare il cilindro velocità e la posizione di stop.                                                                                                     |                                                                               | El control del motor no está en la posición "RUN". | Compruebe el cilindro de velocidad y la posición de parada.                                                                                         |
|        | Il motore parte ma si ferma quando la chiave torna sulla posizione I. | Guasto elettrico.                               | Provare i circuiti elettrici.                                                                                                                                | El motor arranca pero se atasca cuando el interruptor vuelve a la posición I. | Fallo eléctrico.                                   | Pruebe los circuitos eléctricos.                                                                                                                    |
|        |                                                                       | Lampada alternatore bruciata o allentata.       | Sostituire o stringere la lampada.                                                                                                                           |                                                                               | La luz del alternador se ha fundido o está floja.  | Cambie o ajuste la bombilla fundido o está floja.                                                                                                   |
|        |                                                                       | Pressione olio motore bassa                     | Controllare il livello dell'olio ed il/i filtro/i.                                                                                                           |                                                                               | Baja presión del aceite del motor.                 | Comprobar el nivel del aceite y el (los) filtro(s) del aceite.                                                                                      |
|        |                                                                       | Relè difettoso                                  | Controllare i relè.                                                                                                                                          |                                                                               | Relé defectuoso.                                   | Comprobar el relé en el portarrelés y cambiarlo, si fuere necesario.                                                                                |
|        |                                                                       | Interruttore a chiave difettoso                 | Controllare l'interruttore a chiave.                                                                                                                         |                                                                               | Llave de contacto defectuosa.                      | Comprobar la llave de contacto.                                                                                                                     |
|        | Il motore parte ma non gira o si spegne in anticipo.                  | Guasto elettrico.                               | Provare i circuiti elettrici.                                                                                                                                | El motor arranca pero no sigue funcionando o se detiene prematuramente.       | Fallo eléctrico.                                   | Verificar los circuitos eléctricos.                                                                                                                 |
|        |                                                                       | Lampada allentata.                              | Controllare che tutte le lampade siano accese quando la chiave è in posizione "on". Controllare che tutte le luci siano spente quando lo starter è operante. |                                                                               | La bombilla está floja.                            | Compruebe que todas las luces se enciendan cuando se conecta el arranque. Compruebe que todas las luces se apaguen cuando se utiliza el arrancador. |
|        |                                                                       | Bassa pressione olio motore.                    | Controllare il livello dell'olio e i filtri.                                                                                                                 |                                                                               | La presión de aceite del motor es baja.            | Compruebe el nivel de aceite y el filtro o filtros de aceite.                                                                                       |

Revision 00  
01/97

|                                  |                                                       |                                                                                                                            |                                                    |                                                                  |                                                                                                                                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                           | <i>Sistema di sicurezza in azione.</i>                | Controllare gli interruttori di sicurezza.                                                                                 |                                                    | <i>El sistema de parada de seguridad está en funcionamiento.</i> | Compruebe los interruptores y válvulas de parada de seguridad.                                                                         |
|                                  | <i>Mancanza gasolio.</i>                              | Controllare il livello del gasolio e i componenti del sistema di alimentazione. Sostituire il filtro se necessario.        |                                                    | <i>Falta combustible.</i>                                        | Compruebe el nivel de combustible y los componentes del sistema de combustible. Reemplace el filtro de combustible si fuera necesario. |
|                                  | <i>Interruttore guasti.</i>                           | Provee los interruptores.                                                                                                  |                                                    | <i>Fallo en un interruptor.</i>                                  | Verifique los interruptores.                                                                                                           |
|                                  | <i>Alta temp. olio compressore.</i>                   | Controllare il livello dell'olio, e il refrigerante. Controllare la ventola.                                               |                                                    | <i>La temperatura del aceite del compresor es muy alta.</i>      | Compruebe el nivel de aceite del compresor y el enfriador de aceite. Compruebe el impulsor del ventilador.                             |
|                                  | <i>Acqua presente nel sistema del carburante</i>      | Controllare il separatore dell'acqua e pulire se necessario.                                                               |                                                    | <i>Presencia de agua en el sistema de combustible.</i>           | Comprobar el colector de agua y limpiarlo, si fuere necesario.                                                                         |
|                                  | <i>Relè difettoso</i>                                 | Controllare il relè nella sede e sostituire se necessario.                                                                 |                                                    | <i>Relé defectuoso.</i>                                          | Comprobar el relé en el portarrelés y cambiarlo, si fuere necesario.                                                                   |
| <b>Il motore si surriscalda.</b> | <i>Aria di raffreddamento ridotta dalla ventola.</i>  | Controllare la ventola e le cinghie di trasmissione. Controllare che non vi siano ostruzioni nell'involucro della ventola. | <b>Se recalienta el motor.</b>                     | <i>Reducción del aire refrigerante del ventilador.</i>           | Comprobar el ventilador y las correas. Comprobar si hay cualquier obstrucción en el carenado del ventilador.                           |
| <b>Giri motore troppo alti.</b>  | <i>Incorretta posizione del braccio acceleratore.</i> | Controllare.                                                                                                               | <b>La velocidad del motor es demasiado rápida.</b> | <i>Colocación incorrecta del brazo del estrangulador.</i>        | Compruebe la selección del estrangulador.                                                                                              |
|                                  | <i>Regolatore di pressione difettoso.</i>             | Controllare il sistema di regolazione.                                                                                     |                                                    | <i>Válvula del regulador averiada.</i>                           | Compruebe el sistema de regulación.                                                                                                    |
| <b>Giri motore bassi.</b>        | <i>Incorretta posizione del braccio acceleratore.</i> | Controllare.                                                                                                               | <b>La velocidad del motor es demasiado lenta.</b>  | <i>Colocación incorrecta del brazo del estrangulador.</i>        | Compruebe la selección del estrangulador.                                                                                              |
|                                  | <i>Filtro gasolio ostruito.</i>                       | Controllare e sostituirlo se necessario.                                                                                   |                                                    | <i>Filtro de combustible bloqueado.</i>                          | Compruebe y reemplácelo si fuera necesario.                                                                                            |
|                                  | <i>Filtro aria ostruito.</i>                          | Controllare e sostituirlo se necessario.                                                                                   |                                                    | <i>Filtro de aire bloqueado.</i>                                 | Compruebe y reemplácelo si fuera necesario.                                                                                            |
|                                  | <i>Regolatore di pressione difettoso.</i>             | Controllare il sistema di regolazione.                                                                                     |                                                    | <i>Válvula del regulador averiada.</i>                           | Compruebe el sistema de regulación.                                                                                                    |
|                                  | <i>Scaricamento prematuro.</i>                        | Controllare la regolazione ed il funzionamento del cilindro dell'aria.                                                     |                                                    | <i>Descarga prematura.</i>                                       | Comprobar la regulación y el funcionamiento del cilindro de aire.                                                                      |
| <b>Vibrazioni eccessive.</b>     | <i>Giri motore troppo bassi.</i>                      | Consultare "Giri motore bassi"                                                                                             | <b>Demasiadas vibraciones.</b>                     | <i>La velocidad del motor es demasiado baja.</i>                 | Consúltase "La velocidad del motor es demasiado lenta"                                                                                 |

Revision 00  
01/97

## 8.5

### FAULT FINDING

### DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### DIAGNOSI DEI GUASTI

### RESOLUCION DE AVERIAS

| 8.6                                                   | FAULT FINDING                       | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                                                                                                                                                                                                                                  | DIAGNOSI DEI GUASTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RESOLUCION DE AVERIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                                | <b>Perdita tenuta olio.</b>         | <i>Tenuta non bene installata.</i>                                                                                                                                                                                                                      | Sostituirla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>El sello de aceite tiene escapes.</b><br><i>Sello mal colocado.</i><br>Reemplace el sello de aceite.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Riferirsi anche al Manuale Costruttore Motore.</b> |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Vease tambien el Manual del Fabricante del Motor.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                       | <b>Quantità aria troppo bassa.</b>  | <i>Velocità motore troppo bassa.</i><br><br><i>Filtro aria ostruito.</i><br><br><i>Perdita aria in pressione.</i><br><br><i>Sistema di regolazione registrato incorrettamente</i>                                                                       | Controllare il cilindro dell'aria e i filtri.<br><br>Controllare gli indicatori di intasamento e sostituirlo (i) se necessario.<br><br>Controllare perdite.<br><br>Registrare la regolazione. Consultare <b>REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE</b> nella sezione <b>MANUTENZIONE</b> del presente manuale).                                    | <b>La capacidad de descarga de aire es demasiado baja.</b><br><br><i>La velocidad del motor es demasiado baja.</i><br><br><i>El limpiador de aire está bloqueado.</i><br><br><i>Se producen escapes de aire a alta presión.</i><br><br><i>Sistema de regulación incorrectamente ajustado.</i><br><br>Compruebe el cilindro y los filtros de aire.<br><br>Compruebe los indicadores de restricción y reemplace los elementos si fuera necesario.<br><br>Compruebe si se producen escapes.<br><br>Reajustar el sistema de regulación. Consultar <b>AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION</b> en la sección de <b>MANTENIMIENTO</b> de este manual.                                                                                                                                               |
|                                                       | <b>Surriscaldamento compressore</b> | <i>Basso livello olio.</i><br><br><i>Refrigerante sporco o intasato.</i><br><i>Errato grado di olio.</i><br><br><i>Ricircolazione aria viziata.</i><br><br><i>Interruttore temp. guasto.</i><br><br><i>Aria di raffreddamento ridotta dalla ventola</i> | Rabboccare e controllare.<br><br>Pulire i passaggi.<br><br>Usare l'olio raccomandato da Ingersoll-Rand.<br><br>Spostare la macchina.<br><br>Controllare il funzionamento dell'interruttore e sostituirlo se necessario.<br><br>Controllare la ventola e le cinghie di trasmissione. Controllare che non vi siano ostruzioni nell'involucro della ventola. | <b>El compresor se sobrecalienta.</b><br><br><i>Bajo nivel de aceite.</i><br><br><i>Enfriador de aceite sucio o bloqueado.</i><br><i>Grado incorrecto de aceite.</i><br><br><i>Recirculación del aire en el circuito de refrigeración.</i><br><br><i>Interruptor de temperatura defectuoso.</i><br><br><i>Reducción del aire refrigerante del ventilador.</i><br><br>Rellene el nivel de aceite y compruebe si se producen escapes.<br><br>Limpie las aletas del enfriador de aceite.<br><br>Utilice aceite recomendado por Ingersoll-Rand.<br><br>Mueva la máquina para evitar la recirculación del aire.<br><br>Compruebe el funcionamiento del interruptor y cámbielo si fuera necesario.<br><br>Comprobar el ventilador y las correas. Comprobar si hay cualquier obstrucción en el carenado del ventilador. |

Revision 00  
01/97

|        |                                                                      |                                                   |                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                        |                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Eccesso di olio nell'aria.</b>                                    | <i>Linea recupero intasata.</i>                   | Controllare il tubo di recupero, l'orifizio, pulire e sostituire.                                                                                              | <b>Hay un exceso de aceite en la descarga de aire.</b>            | <i>Línea de barrido bloqueada.</i>                     | Revise la línea de barrido, el tubo de salida y el orificio.                                                                                     |
|        |                                                                      | <i>Elemento separatore forato.</i>                | Sostituire l'elemento.                                                                                                                                         |                                                                   | <i>Elemento separador perforado.</i>                   | Limpie y cámbiela. Cambie el elemento separador.                                                                                                 |
|        |                                                                      | <i>Pressione nel sistema troppo bassa.</i>        | Controllare la valvola di minima pressione e l'orifizio conico.                                                                                                |                                                                   | <i>La presión del sistema es demasiado baja.</i>       | Compruebe la válvula de presión mínima o el orificio sónico.                                                                                     |
|        | <b>Valvola di sicurezza.</b>                                         | <i>Pressione di esercizio troppo alta.</i>        | Controllare la taratura e la funzionalità del regolatore di pressione.                                                                                         | <b>La válvula de seguridad se acciona.</b>                        | <i>La presión de funcionamiento es demasiado alta.</i> | Compruebe la selección y el funcionamiento de los tubos de la válvula del regulador.                                                             |
|        |                                                                      | <i>Errato serraggio del regolatore.</i>           | Regolare il regolatore.                                                                                                                                        |                                                                   | <i>Incorrecto ajuste del regulador</i>                 | Ajuste el regulador.                                                                                                                             |
|        |                                                                      | <i>Regolatore rotto.</i>                          | Controllare il regolatore e sostituirlo se necessario                                                                                                          |                                                                   | <i>Fallo en el regulador</i>                           | Revise el regulador y cámbielo si fuera necesario.                                                                                               |
|        |                                                                      | <i>Valvola d'ingresso impostata erroneamente.</i> | Consultare <b>REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE</b> nella sezione di <b>MANUTENZIONE</b> del presente manuale.                                     |                                                                   | <i>Válvula de entrada incorrectamente ajustada</i>     | Consultar <b>AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION</b> en la sección de <b>MANTENIMIENTO</b> de este manual.                   |
|        |                                                                      | <i>Raccordi tubo/flessibile allentati</i>         | Controllare tutti i raccordi tubo/flessibile.                                                                                                                  |                                                                   | <i>Conexiones flojas de tuberías/manguitos.</i>        | Comprobar todas las conexiones de tuberías/manguitos.                                                                                            |
|        |                                                                      | <i>Valvola di sicurezza difettosa</i>             | Controllare la pressione di scarico. Sostituire la valvola di sicurezza se difettosa. <b>NON TENTARE DI RIPARARE.</b>                                          |                                                                   | <i>Válvula de seguridad defectuosa.</i>                | Comprobar la liberación de presión. Cambiar la válvula de seguridad si está defectuosa. <b>NO TRATAR DE REPARARLA.</b>                           |
|        | <b>Olio ai filtri aria.</b>                                          | <i>Incorretta procedura di arresto usata</i>      | Adottare sempre la corretta procedura di arresto. Chiudere la valvola di scarico e lasciare che la macchina funzioni al regime del minimo prima di arrestarla. | <b>El aceite es arrastrado de nuevo hacia el filtro de aire.</b>  | <i>Procedimiento incorrecto de parada utilizado.</i>   | Utilizar siempre el procedimiento correcto de parada. Cerrar la válvula de descarga y dejar que la máquina funcione al ralentí antes de pararla. |
|        |                                                                      | <i>Valvola d'ingresso difettosa.</i>              | Controllare il corretto funzionamento della(e) valvola(e) di ingresso                                                                                          |                                                                   | <i>Válvula de entrada defectuosa</i>                   | Verificar si es correcto el funcionamiento de la(s) válvula(s) de entrada                                                                        |
|        |                                                                      | <i>Valvola di controllo di scarico difettosa</i>  | Togliere la valvola dal tubo di scarico e controllarne il funzionamento.                                                                                       |                                                                   | <i>Válvula de retención de descarga defectuosa.</i>    | Desmontar la válvula de la tubería de descarga y verificar su funcionamiento.                                                                    |
|        | <b>La macchina va in piena pressione all'avviamento</b>              | <i>Valvola d'ingresso impostata erroneamente.</i> | Consultare <b>REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE</b> nella sezione di <b>MANUTENZIONE</b> del presente manuale.                                     | <b>La máquina llega a plena presión cuando se pone en marcha.</b> | <i>Válvula de entrada incorrectamente ajustada</i>     | Consultar <b>AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION</b> en la sección de <b>MANTENIMIENTO</b> de este manual.                   |
|        | <b>La macchina non carica quando si preme il pulsante di carico.</b> | <i>Solenoidi di carico difettoso.</i>             | Sostituire il solenoide. Controllare il circuito elettrico osservando dei movimenti mentre si preme il pulsante di carico.                                     | <b>La máquina no carga cuando se pulsa el botón de carga.</b>     | <i>Solenoides de carga defectuosos.</i>                | Cambiar el solenoide. Comprobar el circuito eléctrico observando el movimiento al pulsar el botón de carga.                                      |

Revision 00  
01/97

## 8.7

### FAULT FINDING

### DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### DIAGNOSI DEI GUASTI

### RESOLUCION DE AVERIAS

# 9.0

## OPTIONS Lubricator

## OPÇÕES Lubrificador

## OPZIONI Lubrificatore

## OPCIONES Lubricador

P380CU

### SAFETY

**WARNING:** Ensure that the lubricator filler cap is re-tightened correctly after replenishing with oil.

**WARNING:** Do not replenish the lubricator oil, or service the lubricator without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure (Refer to **STOPPING THE UNIT** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual).

**CAUTION:** If the nylon tubes to the lubricator are disconnected then ensure that each tube is re-connected in its original location.

### GENERAL INFORMATION

Oil capacity: 2 litres

Oil specification:  
Refer to the *Tool Manufacturer's Manual*.

### OPERATING INSTRUCTIONS

#### COMMISSIONING

Check the lubricator oil level and fill as necessary.

#### PRIOR TO STARTING

Check the lubricator oil level and replenish as necessary.

### SEGURANÇA

**ADVERTÊNCIA:** Assegure-se que o tampão do lubrificador está correctamente apertado depois do enchimento com óleo.

**ADVERTÊNCIA:** Não ateste o lubrificador, ou efectue serviço no lubrificador sem primeiro se ter assegurado que a máquina está parada e que o sistema está completamente livre de ar sob pressão (Refira-se às secções **PARAGEM DA UNIDADE** e **INSTRUÇÕES DA OPERAÇÃO** neste manual).

**PRECAUÇÃO:** Se os tubos de nylon para o lubrificador foram desligados então assegure-se que cada tubo foi ligado na sua posição inicial.

### INFORMAÇÕES GERAIS

Capacidade de óleo: 2 litros

Especificações do óleo:  
Refira-se ao *Manual do Fabricante da Ferramenta*

### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

#### PREPARAÇÃO

Verificar o nível do óleo do lubrificador e enchê-lo se necessário.

#### ANTES DO ARRANQUE

Verificar o nível do óleo do lubrificador e enchê-lo se necessário.

### SICUREZZA

**AVVERTENZE:** Assicurarsi che il tappo del serbatoio sia riavvitato correttamente dopo aver aggiunto olio.

**AVVERTENZE:** Prima di riempire il lubrificatore dell'olio o quello di servizio assicurarsi che il compressore sia fermo e la pressione sia completamente fuoriuscita (Riferirsi alla Sezione **ARRESTO** e **ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO** contenute in questo manuale).

**ATTENZIONE:** Se i tubi del lubrificatore sono scollegati, assicurarsi che vengano ricollegati nella posizione originale.

### INFORMAZIONI GENERALI

Capacità olio: 2 litri

Caratteristiche olio:  
Referirsi al *Manuale del Costruttore*

### ISTRUZIONI OPERATIVE

#### ISTRUZIONI GENERALI

Controllare il livello olio ed aggiungere se necessario.

#### PRIMA DELL'AVVIAMENTO

Controllare il livello olio ed aggiungere se necessario.

### SEGURIDAD

**ADVERTENCIA:** Asegúrese de que el tapón del lubricador se aprieta correctamente después de rellenarlo con aceite.

**ADVERTENCIA:** No rellene el tanque del lubricador con aceite o realice ningún tipo de servicio en el lubricador sin primero asegurarse de que la máquina se ha detenido y se le ha extraído toda la presión de aire al sistema. (Refiérase al párrafo **PARADA DE LA UNIDAD** de la sección **INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO** de este manual).

**PRECAUCION:** Si los tubos de nylon que van al lubricador se desconectan, asegúrese de que cada uno de los tubos vuelve a conectarse en su lugar original.

### INFORMACION GENERAL

Capacidad de aceite: 2 litros

Especificaciones del aceite:  
Refiérase al *Manual de Herramientas del Fabricante*

### INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

#### PUESTA EN SERVICIO

Compruebe el nivel de aceite del lubricador y rellénelo según sea necesario.

#### ANTES DE ARRANCAR

Compruebe el nivel de aceite del lubricador y rellene según sea necesario.

P380CU

**MAINTENANCE**

Check the lubricator oil level and replenish as necessary.

**FAULT FINDING**

**FAULT:** No oil flow.

**CAUSE:** Incorrect connection.

**REMEDY:** Reverse the nylon tube connections to the lubricator.

**MANUTENÇÃO**

Verificar o nível do óleo do lubrificador e enchê-lo se necessário.

**DIAGNÓSTICO DE AVARIA**

**AVARIA:** Não há escoamento de óleo.

**CAUSA:** Ligação incorrectas.

**REPARAÇÃO:** Troque as ligações do tubo de nylon para o lubrificador.

**MANUTENZIONE**

Controllare il livello olio ed aggiungere se necessario.

**DIAGNOSI DEI GUASTI**

**GUASTO:** Non arriva olio.

**CAUSA:** Collegamento sbagliato.

**RIMEDIO:** Invertire il collegamento dei tubi nel lubrificatore.

**MANTENIMIENTO**

Compruebe el nivel de aceite del lubricador y rellénelo según sea necesario.

**RESOLUCION DE AVERIAS**

**AVERIA:** No hay flujo de aceite.

**CAUSA:** Conexión defectuosa.

**SOLUCION:** Cambie las conexiones de los tubos de nylon en el lubricador.

Revision 00  
01/97

**9.1**

**OPTIONS**  
Lubricator

**OPÇÕES**  
Lubrificador

**OPZIONI**  
Lubrificatore

**OPCIONES**  
Lubricador

## 9.2

### OPTIONS – Generator

### OPÇÕES Gerador

### OPZIONI – Generatore

### OPCIONES Generador

P380CU

#### SAFETY

Refer to the **SAFETY SECTION** in this manual.

#### SEGURANÇA

Refira-se à **SECÇÃO DE SEGURANÇA** neste manual.

#### SICUREZZA

DE Riferirsi alla sezione **SICUREZZA** di questo manuale.

#### SEGURIDAD

Ver también la sección de **DIAGNOSIS DE AVERÍAS** de este manual.

#### GENERAL INFORMATION

**Rated output:** 15,2 kW @ 0,8 Power factor (PF) lagging.

**Rated voltage:** 400 or 230 Volts @ 3000 revs min<sup>-1</sup>

**Voltage regulation:** +/- 5%

**Maximum continuous output:** 19 kVA @ 0,8 PF

**Rotor type:** Rotating armature with diodes

#### INFORMAÇÃO GERAL

**Débito nominal:** 15,2kW a 0,8 factor de potência

**Voltagem nominal:** 400 ou 230 V a 3000 rot. min<sup>-1</sup>

**Regulação de tensão:** ± 5%

**Débito contínuo máximo:** 19 kVA a carga indutiva 0,8 FP

**Tipo de rotor:** Rotação do induzido com diódos.

#### INFORMAZIONI GENERALI

**Output nominale:** 15,2kW @ Isolamento di fattore elettrico (PF) 0,8

**Tensione nominale:** 400 o 230 Volt @ 3000 giri/min<sup>-1</sup>

**Regolazione della tensione:** +/-5%

**Output massimo continuo:** 19 kVA @ 0,8 PF

**Tipo di rotore:** Indotto rotativo con diodi.

#### INFORMACION GENERAL

**Potencia nominal:** 15,2kW a 0,8 de factor de potencia en retardo.

**Tensión nominal:** 400 ó 230 V a 3.000 revoluciones por minuto<sup>-1</sup>

**Regulación de la tensión:** +/-5%

**Potencia continua máxima:** 19 kVA a 0,8 de factor de potencia

**Tipo de rotor:** Inducido giratorio con diodos.

P380CU

**Efficiency 0,8 lagging:**

|           |       |
|-----------|-------|
| 100% load | 85%   |
| 75% load  | 85%   |
| 50% load  | 81,5% |

**Subtransient reactance:**

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| rotor at 90° to field    | 14,5% |
| rotor in line with field | 36,5% |

**Sustained overload:**

50% for 2 minutes

**Momentary overload:**

300% for 20s

**Maximum starting load:**

60kVA for 20s

**Maximum continuous rating:**

27,4 Amperes

**Insulation class: F****Shaft Input @ full load:**

22 kW

**De-rating factor:**

Air Temp. 40°C output 100%

Air Temp. 45°C output 96%

Air Temp. 50°C output 93%

Air Temp. 55°C output 91%

**Socket outlets:**

400volts 1 x 32 amperes

or 230volts 3 x 16 amperes

**Eficácia carga Indutiva 0,8 FP:**

|            |       |
|------------|-------|
| 100% carga | 85%   |
| 75% carga  | 85%   |
| 50% carga  | 81,5% |

**Reactância sub transitória:**

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 14,5% rotor @ 90° a campo        |  |
| 36,5% rotor em linha com o campo |  |

**Sobrecarga continuada:**50% durante  
2 minutos**Sobrecarga momentânea:**

300% durante 20s

**Carga de arranque máxima:**

60kVA durante 20s

**Regime contínuo máximo:**

27,4 Ampères

**Classe de isolamento: F****Potência absorvida a plena carga:**

22 kW

**Factor de perda:**

Temperatura do ar 40°C. saída 100%

Temperatura do ar 45°C. saída 96%

Temperatura do ar 50°C. saída 93%

Temperatura do ar 55°C. saída 91%

**Tomadas de corrente:**

400V 1 x 32 ampères

ou 230V 3 x 16 ampères

**Isolamento di efficienza 0,8:**

|             |       |
|-------------|-------|
| 100% carico | 85%   |
| 75% carico  | 85%   |
| 50% carico  | 81,5% |

**Reattanza transiente ausiliario:**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 14,5% rotore a 90° al campo        |  |
| 36,5% rotore in linea con il campo |  |

**Sovraccarico supportato**

50% per 2 minuti

**Sovraccarico Istantaneo:**

300% per 20s

**Carico massimo di avviamento:**

60kVA per 20s

**Potenza nominale massima continua:**

27,4 Ampere

**Classe di isolamento: F****Immissione del raggio @ pieno carico:**

22 kW

**Fattore di diminuzione:**

Temper. aria 40°C erogazione 100%

Temper. aria 45°C erogazione 96%

Temper. aria 50°C erogazione 93%

Temper. aria 55°C erogazione 91%

**Aperture delle prese di corrente:**

400volt 1 x 32 ampere

o 230 volt 3 x 16 ampere

**Rendimiento a 0,8 de factor de potencia en retardo:**

|            |       |
|------------|-------|
| carga 100% | 85%   |
| carga 75%  | 85%   |
| carga 50%  | 81,5% |

**Reactancia subtransitoria:**

14,5% rotor a 90° con respecto al campo

36,5% rotor en línea con el campo

**Sobrecarga sostenida**

50% durante 60 segundos

**Sobrecarga momentânea:**

300% durante 20 segundos

**Carga máxima de arranque:**

60kVA durante 20 segundos

**Potencia máxima continua:**

27,4 amperios

**Clase de aislamiento: F****Entrada al eje a plena carga:**

22 kW

**Factor de desclasificación:**

Temperatura del aire 40°C

rendimiento 100%

Temperatura del aire 45°C

rendimiento 96%

Temperatura del aire 50°C

rendimiento 93%

Temperatura del aire 55°C

rendimiento 91%

**Tomas de corriente:**

400 voltios 1 de 32 amperios

o 230 voltios 3 de 16 amperios

Revision 00  
01/97

9.3

OPTIONS –  
GeneratorOPÇÕES  
GeradorOPZIONI –  
GeneratoreOPCIONES  
Generador

## 9.4

### OPTIONS – Generator

### OPÇÕES Gerador

### OPZIONI – Generatore

### OPCIONES Generador

P380CU

The generator is a two pole, rotating armature, brushless machine and is belt driven from the engine. It produces 50 Hz (Three phase) alternating current (a.c.) voltage when driven at a constant 3000 revolutions per minute, and is fitted with electronic regulator.

The stator is in star connection with the star point brought-out to form a neutral connection, the neutral is then bonded to earth.

The on-load and off-load excitation currents are supplied by the electronic regulator.

O gerador é uma máquina bipolar sem escovas de induzido rotativo e a sua correia é accionada a partir do motor. Este gerador gera corrente alterna (C.A) 50Hz (trifásica) quando é accionado a 3000 r.p.m. constantes, e está montado com um regulador electrónico.

O estator está ligado em estrela com um ponto em estrela projectado para fora para formar uma ligação de neutro, o neutro é depois ligado à terra.

As correntes de excitação de sob carga e sem carga são fornecidas pelo regulador electrónico.

Il generatore è a macchina due poli, indotto rotativo senza spazzola ed a cinghia di trasmissione dal motore. Produce tensione di corrente alternativa (A.C.) a 50 Hz (Trifase) quando azionata a 3000 giri costanti al minuto, ed è munita di regolatore elettronico.

Lo statore è a collegamento a stella col punto stella portato fuori per collegamento neutro, quest'ultimo viene quindi legato a massa.

Le correnti di off-load [fuori carico] e on-load [sotto carico] vengono fornite dal regolatore elettronico.

El generador es una máquina bipolar, de inducido giratorio y sin escobillas, que es accionado por correa desde el motor. Produce tensión de corriente alterna (trifásica) 50 Hz cuando es accionado a una velocidad constante de 3.000 revoluciones por minuto, y está dotado de un regulador electrónico.

El estator está conectado en estrella con el punto de estrella sacado para formar una conexión neutra en la que el neutro se conectado luego a tierra.

Las corrientes de excitación cargado y descargado son alimentadas por el regulador electrónico.

P380CU

The windings are insulated to class F throughout maximum temperature 155°C.

Miniature circuit breakers (MCB) are fitted to provide both overcurrent and short circuit protection for the generator.

Earth leakage protection is provided by two residual current devices rated at 63 amperes with 30 milliamperes tripping sensitivity, for 3x16 amp socket outlets and 63 amperes with 300 milliamperes for the 32 amperes 3 phase socket. Each socket outlet is protected by a spring loaded weather-proof cover.

#### OPERATING INSTRUCTIONS

A mode selector switch is provided to switch the machine between compressor and generator mode.

**CAUTION:** Do not start or stop the machine with the compressor/generator mode switch in the **Generator** position.

Os enrolamentos estão isolados para a classe F até uma temperatura máxima de 155°C.

Estão montados mini-disjuntores para proporcionarem protecção ao gerador contra sobrecargas e curto-circuitos.

A ligação à terra de protecção é feita por dois dispositivos de corrente residual para uma intensidade nominal de 63 ampères com uma sensibilidade de disparo de 30 miliampères, para 3 tomadas de 16 ampères e 63 ampères com 300 miliampères para tomada trifásica de 32 ampères. Cada tomada está protegida por uma tampa carregada por mola contra a intempérie.

#### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Um interruptor selector de modo está montado para mudar a máquina entre os modos de gerador e de compressor.

**CUIDADO:** Não arranque nem pare a máquina com o interruptor de modo compressor/gerador na posição de **Gerador**.

Gli avvolgimenti sono isolati alla classe F per tutta la temperatura massima di 155°C.

I microinterruttori di circuito (MCB) servono per fornire sia protezione per sovralimentazione che per cortocircuito per il generatore.

La protezione della perdita di massa viene fornita da due dispositivi di corrente residua di 63 ampere nominale con sensibilità di scatto a 30 milliampere, per erogazioni di presa da 3x16 amp e 63 ampere con 300 milliampere per prese trifasi 3x16. Ciascuna uscita di presa è protetta da un coperchio impermeabile a molla.

#### ISTRUZIONI OPERATIVE

L'interruttore di modo serve per commutare dal modo compressore al modo generatore.

**CAUTELA:** Non avviare o arrestare la macchina con l'interruttore di modo compressore/generatore nella posizione di **Generatore**.

Los devanados están aislados según la clase F hasta la temperatura máxima de 155°C.

Se proveen interruptores de circuito miniaturizado (MCB) para proporcionar protección al generador contra sobrecorrientes y cortocircuitos.

La protección de fugas a tierra la proveen dos dispositivos de corriente residual de 63 amperios de capacidad nominal con sensibilidad de disparo de 30 miliamperios para 3 tomas de enchufe de 16 amperios y 63 amperios con 300 miliamperios para el enchufe trifásico de 32 amperios. Cada toma de enchufe está protegida por una tapa resortada a prueba de intemperie.

#### INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Se provee un conmutador selector de modo para conmutar la máquina entre el modo de compresor y el de generador.

**PRECAUCION:** No arrancar ni parar la máquina estando el conmutador de modo compresor/generador en la posición del generador.

Revision 00  
01/97

9.5

OPTIONS –  
Generator

OPÇÕES  
Gerador

OPZIONI –  
Generatore

OPCIONES  
Generador

## 9.6

### OPTIONS – Generator

### OPÇÕES Gerador

### OPZIONI – Generatore

### OPCIONES Generador

P380CU

When the switch is in the *Generator* position the normally-open solenoid valve switches to the closed position and air in the line to the engine speed control cylinder vents to the atmosphere via the solenoid exhaust port. This causes the cylinder to move to its maximum speed position. The engine will now maintain maximum speed as the air line from the pressure regulator valve to the solenoid valve is now closed.

When the switch is returned to the *Compressor* position, the solenoid valve is de-energised thus returning it to its normally open position. The engine speed cylinder would then respond via the pressure regulator valve according to the air demand.

When connecting electrical equipment to any of the socket outlets, it is recommended that the appropriate MCB is in the *OFF* position before making the connection, switching the MCB to the *ON* position immediately prior to using the equipment.

#### MAINTENANCE

##### GENERAL

Ensure all electrical equipment is properly maintained and controlled.

Ensure all earth connections are secure and regularly maintained.

Quando o interruptor está na posição *Gerador* a electroválvula normalmente aberta muda para a posição de fechada e o ar em linha para o cilindro de controlo da velocidade do motor escapa-se para a atmosfera através da abertura de ventilação da electroválvula. Isto faz com que o cilindro se mova para a sua posição de velocidade máxima. O motor manterá daqui em diante velocidade máxima ao passo que a linha de ar vinda da válvula reguladora de pressão para a electroválvula está agora fechada.

Quando o interruptor é de novo posto na posição de *Compressor*, a electroválvula é desactivada voltando assim para a sua posição de normalmente aberta. O cilindro de velocidade do motor responderá então através da válvula reguladora de pressão de acordo com a chamada de ar.

Quando se liga um equipamento eléctrico a qualquer tomada de corrente, recomenda-se que o MCB apropriado esteja na posição de *OFF* (*desligado*) antes de se estabelecer a ligação, mudando-se o MCB para a posição *ON* (*ligado*) imediatamente antes de se usar tal equipamento.

#### MANUTENÇÃO

##### GERAL

Assegure-se de que todo o equipamento eléctrico é devidamente inspeccionado e mantido.

Assegure-se de que todas as ligações de terra estão bem apertadas

Quando l'interruttore è nella posizione di *Generatore*, la valvola elettromagnetica normalmente aperta si sposta nella posizione di chiuso e l'aria nella tubatura al cilindro di comando di velocità del motore convoglia l'atmosfera tramite la porta di scarico la valvola elettromagnetica. Questo fa muovere il cilindro alla posizione di massima velocità. A questo punto il motore manterrà la velocità massima dato che la tubatura dell'aria dalla valvola di regolazione di pressione alla valvola elettromagnetica è ormai chiusa.

Quando l'interruttore è riportato alla posizione di *Generatore*, la valvola elettromagnetica viene scaricata riportandolo nella posizione normale di aperto. Quindi il cilindro di velocità del motore risponderà tramite una valvola di regolazione di pressione a seconda nella necessità d'aria.

Se si collega la strumentazione elettrica a una delle aperture di presa di corrente, si raccomanda che l'MCB giusto sia nella posizione di *SPENTO* prima di effettuare il collegamento, spostando l'MCB sulla posizione di *ACCESO* subito prima di usare la strumentazione.

#### MANUTENZIONE

##### GENERALITA'

Assicurarsi che tutta l'attrezzatura elettrica venga mantenuta e controllata correttamente.

Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano fissati con sicurezza e mantenuti regolarmente.

Quando el conmutador está en la posición del *generador* la electroválvula normalmente abierta cambia a la posición cerrada y el aire de la línea que va al cilindro de control de la velocidad del motor, se expulsa a la atmósfera a través del orificio de escape del solenoide. Esto hace que el cilindro se desplace hasta su posición de máxima velocidad. El motor mantendrá entonces la máxima velocidad puesto que ahora está cerrada la línea del aire que va desde la válvula reguladora de la presión hasta la electroválvula.

Una vez que el conmutador se vuelve a la posición del *compresor*, se desactiva la electroválvula recobrando ésta su posición normalmente abierta. La velocidad del motor responderá entonces a través de la válvula reguladora de la presión de conformidad con la demanda de aire.

Al conectar equipos eléctricos a cualquier toma de corriente, se recomienda que el correspondiente MCB esté en la posición de *DESCONEXION* antes de que efectúe la conexión cambiando el MCB a la posición de *CONEXION* antes de utilizar un equipo.

#### MANTENIMIENTO

##### GENERALIDADES

Cerciorarse de que el mantenimiento y control de todo el equipo eléctrico son correctos.

Cerciorarse de que todas las conexiones a tierra están bien sujetas y reciben buen mantenimiento.

**Earth leakage circuit breaker (ELCB)**

The earth leakage circuit breaker must be mechanically tested daily by pushing the test button with the machine in its *no load* condition. The ELCB should trip to the *off* (down) position.

The earth leakage circuit breaker should also be tested every 3 months. A proprietary test meter should be used to induce live to earth preset flow at each socket outlet. This current flow will produce the required earth fault check. The test should be conducted in accordance with appropriate national standards.

**Instruments and controls**

A Voltmeter is provided to indicate the output voltage. On *No-load* it will show a nominal 400 volts. In practice this may be factory set to a maximum 440 volts respectively. On *Full-load* the reading may reduce to 376 volts.

A socket selector switch is provided to select either the three 16 amperes or 32 amperes from the sockets, the appropriate circuit breaker will trip to the *OFF* position.

Miniature circuit breakers provide over-current protection. In the event of currents in excess of 16 amperes or 32 amperes from the sockets, the appropriate circuit breaker will trip to the *OFF* position.

**Disjuntor de passagem à terra (ELCB)**

O disjuntor de passagem à terra tem de ser mecanicamente ensaiado diariamente carregando-se no botão de ensaio com a máquina em condição de *(no load)* sem carga. O ELCB (disjuntor) deve disparar-se ficando na posição *off* (*desligado*) (em baixo).

O disjuntor de ligação à terra deve ser ensaio trimestralmente. Deve ser usado um aparelho de ensaio próprio para induzir uma passagem de corrente pré-estabelecida da fase à terra em todas as tomadas de corrente. Este ensaio deve ser executado de acordo com as normas nacionais aplicáveis.

**Instrumentos e controlos**

Está montado um voltímetro para indicar a voltagem de saída. Sem carga, ele indicará uma voltagem nominal de 400 V. Na prática o voltímetro pode ser regulado de fábrica para um máximo de 440 V respectivamente. Em carga máxima a leitura pode baixar para 376 V respectivamente.

Esta montado um interruptor selector de tomada para seleccionar os três 16 ampères ou 32 ampères das tomadas, o disjuntor apropriado dispara para a posição *OFF* (*desligado*).

Os mini-disjuntores proporcionam contra sobrecargas. Na eventualidade da corrente das tomadas exceder 16 ampères ou 32 ampères, o disjuntor apropriado dispara-se ficando na posição de *OFF* (*desligado*).

**Interruttore di circuito di perdita di massa (ELCB)**

L'interruttore automatico dispersione di massa deve essere testato meccanicamente quotidianamente premendo il pulsante di test con la macchina in posizione di *senza carico*. L'ELCB (interruttore automatico dispersione massa) dovrebbe scattare alla posizione *off* (in basso).

L'interruttore del circuito della dispersione di massa deve essere testato ogni 3 mesi usando un tester di marca per indurre un flusso di corrente preimpostata da sotto tensione a massa a ciascuna presa d'uscita. Tale flusso di corrente produce il controllo richiesto della massa. Il test deve essere condotto in conformità con le opportune norme nazionali.

**Accessori e comandi**

Il generatore è dotato di un voltmetro per indicare la tensione di output. Su *Non-carico* mostrerà un valore nominale di 400 volt. In pratica questo può essere regolato in fabbrica rispettivamente a un massimo di 440 volt. Su *Pieno carico* la lettura può essere ridotta a 376 volt.

Un interruttore selettore di presa viene fornito per selezionare i 16 ampere o i 32 ampere dalle prese, il relativo interruttore automatico scatterà alla posizione *OFF* [*SPENTO*].

I microinterruttori di circuito forniscono una protezione di sovrallimentazione. In caso di eccesso di corrente di 16 ampere o 32 ampere dalle prese, l'interruttore di circuito appropriato si sposterà nella posizione di *SPENTO*.

**Interruptor de circuito por fugas a tierra (ELCB)**

El interruptor de circuito de fugas a tierra ha de verificarse mecánicamente a diario pulsando el botón de prueba estando la máquina en su condición de *no carga*. El interruptor de circuito de fugas a tierra se disparará a la posición (de abajo) de *desconexión* (*off*).

Los interruptores del circuito de fugas a tierra deberán verificarse cada 3 meses. Deberá utilizarse un medidor de prueba para inducir un flujo prefiado de corriente del conductor con corriente a tierra en cada salida de enchufe. La prueba deberá ser realizada de conformidad con las normas nacionales vigentes.

**Instrumentos y mandos**

Se provee un voltímetro que indica la tensión de salida. En condiciones sin carga, indicará los 400 voltios nominales. En la práctica, esto puede regularse en fábrica hasta un máximo de 440 voltios respectivamente. En condiciones de plena carga, la lectura puede reducirse a 376 voltios.

Se provee un interruptor selector de enchufe para seleccionar de los enchufes bien sea tres de 16 amperios o 32 amperios, disparándose el automático correspondiente a la posición de desconexión (*OFF*).

Se proveen interruptores de circuito miniaturizado que proporcionan protección contra sobrecorrientes. En el caso de que de las tomas se obtengan corrientes superiores a 16 amperios ó 32 amperios, se disparará a la posición de *DESCONEXION* el interruptor de circuito correspondiente.

## 9.8

### OPTIONS – Generator

### OPÇÕES Gerador

### OPZIONI – Generatore

### OPCIONES Generador

P380CU

**Note:** The current trip rating is quoted at a nominal 40°C ambient temperature.

**Nota:** O valor da corrente de disparo está referida a uma temperatura ambiente de 40°C nominal.

**Nota:** La potenza nominale di scatto automatico di corrente è calcolata a una temperatura ambiente nominale di 40°C.

**Nota:** El valor de disparo de la corriente se indica a una temperatura ambiente nominal de 40°C.

Earth leakage circuit breakers provide additional protection in the event of a leakage to earth in excess of 30 milliamperes on the connected appliance to the 16 amp socket outlets, or 300 milliamperes to the 32 amp socket outlet.

Os disjuntores de ligação à terra proporcionam protecção adicional na eventualidade de uma passagem à terra superior a 30 miliampéres na ligação do aparelho às tomadas de 6 ampéres, ou de 300 miliampéres à tomada de 32 ampéres.

Gli interruttori automatici del circuito della perdita di massa offrono aggiuntiva protezione nell'eventualità di perdita a massa superiore a 30 milliampere sull'attrezzo collegato all'uscita della presa di 16 amp, o 300 milliampere all'uscita della presa di 32 amp.

Automáticos de fugas a tierra proveen protección adicional en caso de fugas a tierra superiores a 30 miliamperios en el aparato conectado a las tomas de enchufe de 16 amperios, o a 300 miliamperios a la toma de enchufe de 32 amperios.

#### Armature diode

To check the armature diode refer to alternator maintenance and operating instruction booklet.

#### Diódo do Induzido

Para verificar o diódo do induzido consulte o manual de manutenção e de instruções de funcionamento do alternador.

#### Diode dell'Indotto

Per controllare il diodo dell'indotto consultare il manuale di manutenzione e d'istruzione operativa dell'alternatore.

#### Diode del Inducido

Para verificar el diodo del inducido, consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y funcionamiento del alternador.

#### Bearings

The generator bearings are sealed for life and require no maintenance.

#### Rolamentos

Os rolamentos do gerador são selados de origem e não necessitam de manutenção.

#### Cuscinetti

I cuscinetti del generatore sono sigillati a vita e non richiedono manutenzione.

#### Cojinetes

Los cojinetes del generador están sellados de por vida y no precisan mantenimiento alguno.

# **INGERSOLL-RAND®**

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

## 9.10

## OPTIONS – Generator

## OPÇÕES

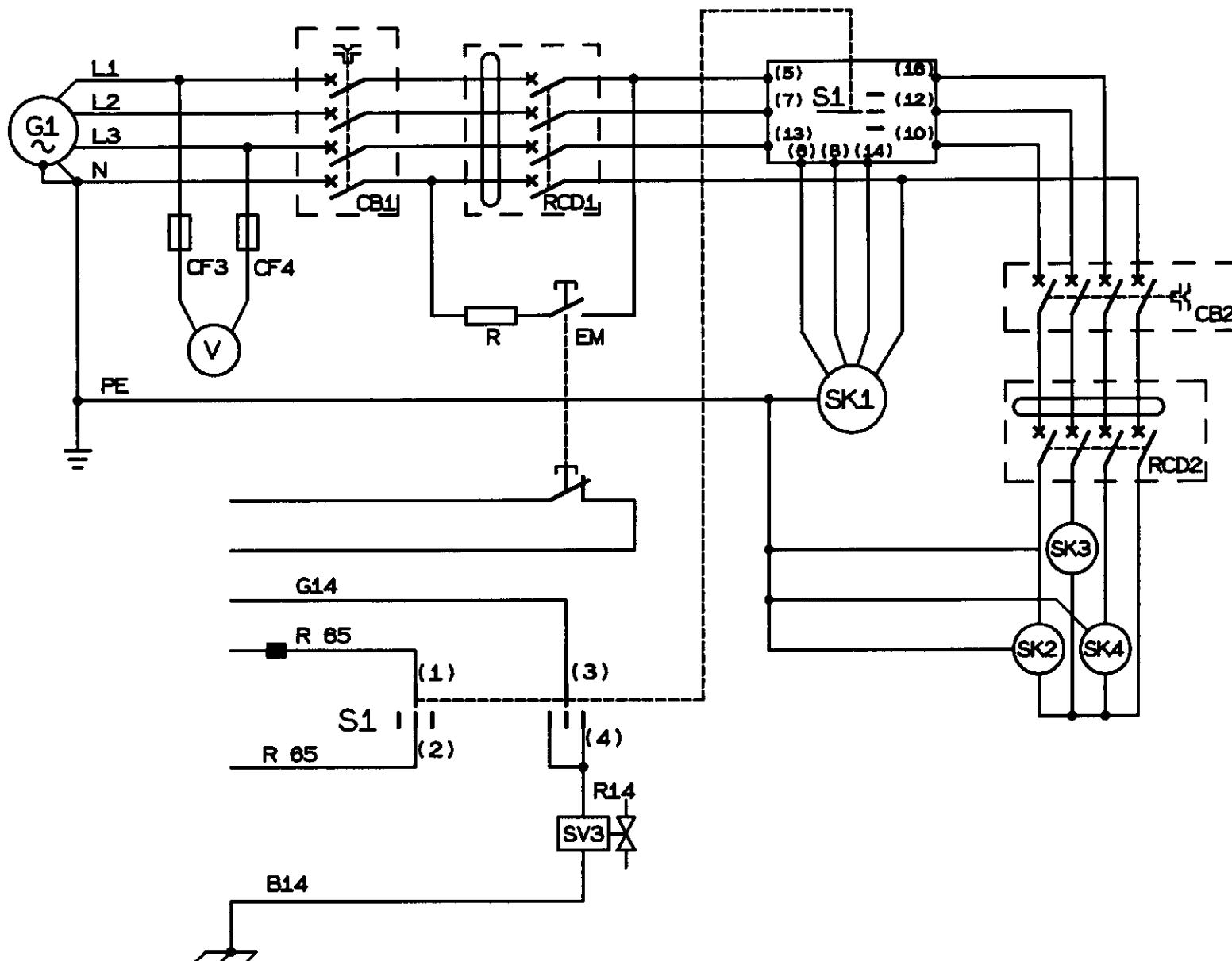
### Gerador

## OPZIONI – Generatore

## OPCIONES

### Generador

P380CU



88106521  
Revision 00  
01/97

| KEY                                                                 | LEGENDA                                                       | LEGENDA                                                             | CLAVE                                                                           |             |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>G1</b> Alternator 400V                                           | <b>G1</b> Alternador 400V                                     | <b>G1</b> Alternatore 400V                                          | <b>G1</b> Alternador 400V                                                       | <b>G1</b>   |
| <b>V</b> Voltmeter                                                  | <b>V</b> Voltímetro                                           | <b>V</b> Voltmetro                                                  | <b>V</b> Voltímetro                                                             | <b>V</b>    |
| <b>CB1</b> Circuit breaker 40A                                      | <b>CB1</b> Corta-circuitos 40A                                | <b>CB1</b> Interruttore circuito 40A                                | <b>CB1</b> Interruptor 40A                                                      | <b>CB1</b>  |
| <b>CB2</b> Circuit breaker 16A                                      | <b>CB2</b> Corta-circuitos 16A                                | <b>CB2</b> Interruttore circuito 16A                                | <b>CB2</b> Interruptor 16A                                                      | <b>CB2</b>  |
| <b>RCD1</b> Circuit breaker 40A 300mA with earth leakage protection | <b>RCD1</b> Disjuntor 40A 300mA /protecção de ligação à massa | <b>RCD1</b> Interruttore automatico 40A 300mA / Rivelatore di massa | <b>RCD1</b> Interruptor de circuito 40A 300mA / protección contra fuga a tierra | <b>RCD1</b> |
| <b>RCD2</b> Circuit breaker 40A 30mA with earth leakage protection  | <b>RCD2</b> Disjuntor 40A 30mA /protecção de ligação à massa  | <b>RCD2</b> Interruttore automatico 40A 30mA / Rivelatore di massa  | <b>RCD2</b> Interruptor de circuito 40A 30mA / protección contra fuga a tierra  | <b>RCD2</b> |
| <b>CF3</b> Control fuse 5A                                          | <b>CF3</b> Fusível 5A                                         | <b>CF3</b> Fusibili 5A                                              | <b>CF3</b> Fusibile 5A                                                          | <b>CF3</b>  |
| <b>CF4</b> Control fuse 5A                                          | <b>CF4</b> Fusível 5A                                         | <b>CF4</b> Fusibili 5A                                              | <b>CF4</b> Fusibile 5A                                                          | <b>CF4</b>  |
| <b>K1</b> Contactor 32A                                             | <b>K1</b> Contactor 32A                                       | <b>K1</b> Contattore 32A                                            | <b>K1</b> Contactor 32A                                                         | <b>K1</b>   |
| <b>K2</b> Contactor 16A                                             | <b>K2</b> Contactor 16A                                       | <b>K2</b> Contattore 16A                                            | <b>K2</b> Contactor 16A                                                         | <b>K2</b>   |
| <b>SK1</b> Socket outlet 32A                                        | <b>SK1</b> Terminal 32A                                       | <b>SK1</b> Aperture delle prese di corrente 32A                     | <b>SK1</b> Enchufes eléctricos 32A                                              | <b>SK1</b>  |
| <b>SK2</b> Socket outlet 16A                                        | <b>SK2</b> Terminal 16A                                       | <b>SK2</b> Aperture delle prese di corrente 16A                     | <b>SK2</b> Enchufes eléctricos 16A                                              | <b>SK2</b>  |
| <b>SK3</b> Socket outlet 16A                                        | <b>SK3</b> Terminal 16A                                       | <b>SK3</b> Aperture delle prese di corrente 16A                     | <b>SK3</b> Enchufes eléctricos 16A                                              | <b>SK3</b>  |
| <b>SK4</b> Socket outlet 16A                                        | <b>SK4</b> Terminal 16A                                       | <b>SK4</b> Aperture delle prese di corrente 16A                     | <b>SK4</b> Enchufes eléctricos 16A                                              | <b>SK4</b>  |
| <b>S1</b> Switch, compressor/generator                              | <b>S1</b> Interruptor, compressor/gerador                     | <b>S1</b> Interruttore, compressore/generatore                      | <b>S1</b> Interruptor, compresor/generador                                      | <b>S1</b>   |
| <b>SV3</b> Valve, solenoid                                          | <b>SV3</b> Electroválvula                                     | <b>SV3</b> Valvola, solenoide                                       | <b>SV3</b> Válvula de solenoide                                                 | <b>SV3</b>  |
| <b>TB</b> Block, terminal                                           | <b>TB</b> Régua de bornes                                     | <b>TB</b> Blocco, terminale                                         | <b>TB</b> Bloque terminales                                                     | <b>TB</b>   |
| <b>EM</b> Switch, emergency stop                                    | <b>EM</b> Paragem de emergencia                               | <b>EM</b> Interruttore, arresto emergenza                           | <b>EM</b> Parada de emergencia                                                  | <b>EM</b>   |
| <b>R</b> Resistor                                                   | <b>R</b> Resistencia                                          | <b>R</b> Resistenza                                                 | <b>R</b> Resistencia                                                            | <b>R</b>    |
| <b>B</b> Black                                                      | <b>B</b> Preto                                                | <b>B</b> Nero                                                       | <b>B</b> Negro                                                                  | <b>B</b>    |
| <b>G</b> Green                                                      | <b>G</b> Verde                                                | <b>G</b> Verde                                                      | <b>G</b> Verde                                                                  | <b>G</b>    |
| <b>K</b> Pink                                                       | <b>K</b> Rosa                                                 | <b>K</b> Rosa                                                       | <b>K</b> Rosa                                                                   | <b>K</b>    |
| <b>N</b> Brown                                                      | <b>N</b> Castanho                                             | <b>N</b> Marrone                                                    | <b>N</b> Marrón                                                                 | <b>N</b>    |
| <b>O</b> Orange                                                     | <b>O</b> Laranja                                              | <b>O</b> Arrancione                                                 | <b>O</b> Naranja                                                                | <b>O</b>    |
| <b>P</b> Purple                                                     | <b>P</b> Purpura                                              | <b>P</b> Purpura                                                    | <b>P</b> Purpura                                                                | <b>P</b>    |
| <b>R</b> Red                                                        | <b>R</b> Vermelho                                             | <b>R</b> Rosso                                                      | <b>R</b> Rojo                                                                   | <b>R</b>    |
| <b>S</b> Grey                                                       | <b>S</b> Cinzento                                             | <b>S</b> Grigio                                                     | <b>S</b> Gris                                                                   | <b>S</b>    |
| <b>U</b> Blue                                                       | <b>U</b> Azul                                                 | <b>U</b> Blu                                                        | <b>U</b> Azul                                                                   | <b>U</b>    |
| <b>W</b> White                                                      | <b>W</b> Branco                                               | <b>W</b> Bianco                                                     | <b>W</b> Blanco                                                                 | <b>W</b>    |
| <b>Y</b> Yellow                                                     | <b>Y</b> Amarelo                                              | <b>Y</b> Giallo                                                     | <b>Y</b> Amarillo                                                               | <b>Y</b>    |

| 9.12   | OPTIONS – Generator                        | OPÇÕES Gerador                                                   | OPZIONI – Generatore                                                                                                                                 | OPCIONES Generador                                            |                                                                  |                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | FAULT FINDING                              | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                                           | DIAGNOSI DEI GUASTI                                                                                                                                  | RESOLUCION DE AVERIAS                                         |                                                                  |                                                                                                                                                          |
|        | FAULT                                      | CAUSE                                                            | REMEDY                                                                                                                                               | AVARIA                                                        | CAUSA                                                            | VERIFIQUE E REPARE                                                                                                                                       |
|        | No output.                                 | Load plugs not fitted into socket outlets correctly.             | Ensure that the load plugs are fitted correctly into the socket outlets.                                                                             | Não há corrente de saída                                      | Fichas de cargas mal metidas nas tomadas de corrente.            | Certifique-se de que as fichas de cargas estão bem metidas nas tomadas de corrente.                                                                      |
|        |                                            | Loose connection.                                                | Remove end cover and terminal box lid and check for loose connections. Rectify the fault as necessary.                                               |                                                               | Ligações soltas                                                  | Retire a cobertura da extremidade e a tampa da caixa de terminais e veja se há ligações soltas. Repare a avaria conforme for necessário.                 |
|        |                                            | Faulty rectifier.                                                | Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.                                                                                    |                                                               | Rectificador avariado                                            | Consulte o 'manual de instruções de funcionamento e de manutenção do alternador'.                                                                        |
|        |                                            | The No load voltage is low but increases when a load is applied. | Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.                                                                                    |                                                               | A voltagem sem carga é baixa mas aumenta quando se aplica carga. | Consulte o 'manual de instruções de funcionamento e de manutenção do alternador'.                                                                        |
|        |                                            | Incorrect field resistance.                                      | Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.                                                                                    |                                                               | Resistência de campo incorrecta.                                 | Consulte o 'manual de instruções de funcionamento e de manutenção do alternador'.                                                                        |
|        |                                            | The No load voltage falls when a load is applied.                | Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.                                                                                    |                                                               | A voltagem sem carga cai quando se aplica uma carga.             | Consulte o 'manual de instruções de funcionamento e de manutenção do alternador'.                                                                        |
|        |                                            | Loss of residual magnetic field.                                 | Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.                                                                                    |                                                               | Perda de campo magnético residual.                               | Consulte o 'manual de instruções de funcionamento e de manutenção do alternador'.                                                                        |
|        |                                            | Output winding(s) damaged.                                       | Measure the voltage across the winding(s). Replace the generator if damaged.                                                                         |                                                               | Cabo(s) de saída danificados.                                    | Meça a voltagem no(s) cabo(s). Substitua o gerador se estiver danificado.                                                                                |
|        |                                            | Field winding damaged.                                           | Replace the generator.                                                                                                                               |                                                               | Cabos de campo danificados.                                      | Substitua o gerador.                                                                                                                                     |
|        | Generator fails to provide maximum output. | Engine is not running at full speed.                             | Check the engine speed with a tachometer. Consult Ingersoll-Rand if the engine is found to be running slow (Refer to section 4 General Information). | O gerador não é capaz de fornecer a potência de saída máxima. | O motor não trabalha à rotação máxima.                           | Verifique a rotação do motor com um conta-rotações. Consulte Ingersoll-Rand se constatar que o motor está lento. (Consulte a secção 4 Informação Geral). |
|        |                                            | Drive belt is not tensioned correctly.                           | Re-tension the drive belt.                                                                                                                           |                                                               | A correia de accionamento está mal esticada.                     | Volte a esticar a correia.                                                                                                                               |
|        |                                            | Drive pulley is loose on the drive shaft.                        | Check the drive pulley and tighten as required.                                                                                                      |                                                               | A polie de transmissão está solta no veio motor.                 | Inspeccione a polie de transmissão e aperte-a conforme for necessário.                                                                                   |

Revision 00  
01/97

P380CU

**The output voltage collapses when a load is connected.**

*Overload condition.*

Check and reset each circuit breaker. If the condition persists then investigate the cause and rectify the fault as necessary. (see also 'Circuit breaker trips')

*Short circuit.*

Check for a short circuit and rectify the fault as necessary.

*Incorrect wiring.*

Check the wiring and rectify the fault as necessary.

**A potência de saída vai-se abalar quando se liga uma carga.**

*Condição de sobrecarga.*

Inspeccione e rearme todos os disjuntores. Se a condição persistir investigue então a causa e repare a avaria conforme for necessário. (veja também) "Disparos de Disjuntor".

*Curto-circuito*

Procure o curto-circuito e repare a avaria conforme for necessário.

*Instalação incorrecta.*

Inspeccione a instalação e repare a avaria conforme for necessário.

**Circuit breaker trips**

*Overload condition.*

Check and reset each circuit breaker. If the condition persists then investigate the cause and rectify the fault as necessary. (see also 'Circuit breaker trips')

*Short circuit.*

Check for a short circuit and rectify the fault as necessary.

*Fault in appliance.*

Check the appliance and rectify the fault as necessary.

**Disparos de disjuntor**

*Condição de sobrecarga.*

Investigue a causa e repare a avaria conforme for necessário.

*Curto-circuito.*

Procure o curto-circuito e repare a avaria conforme for necessário.

*Avaria na destinação.*

Inspeccione a destinação e repare a avaria conforme for necessário.

**A circuit breaker fails to re-set whilst the machine running.**

*Circuit breaker latching mechanism faulty.*

Repair or replace as necessary.

**Um disjuntor não rearma com a máquina a funcionar.**

*Mecanismo de trinco do disjuntor avariado.*

Repare ou substitua o disjuntor conforme for necessário.

**Refer also to the Generator Manufacturer's Manual.**

**Refira-se também ao Manual do Fabricante do Gerador.**

Revision 00  
01/97

**9.13**

**OPTIONS –  
Generator**

**OPÇÕES  
Gerador**

**OPZIONI –  
Generatore**

**OPCIONES  
Generador**

# 9.14

## OPTIONS – Generator

## OPÇÕES Gerador

## OPZIONI – Generatore

## OPCIONES Generador

P380CU

| QUASTO                                                        | CAUSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONTROLLO E RIMEDI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AVERIA                                               | CAUSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | COMPROBACION Y SOLUCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nessun output.</b>                                         | <p><i>Le spine di carico non sono inserite correttamente nelle aperture delle prese di corrente.</i></p> <p><i>Collegamento staccato.</i></p> <p><i>Raddrizzatore guasto.</i></p> <p><i>La tensione di non carico è bassa ma aumenta quando viene applicato il carico.</i></p> <p><i>Resistenza di campo scorretta.</i></p> <p><i>La tensione di non carico cade quando viene applicato il carico.</i></p> <p><i>Perdita di campo magnetico residuo.</i></p> <p><i>Avvolgimento (i) di uscita danneggiato.</i></p> <p><i>Avvolgimento di campo danneggiato.</i></p> | <p>Assicurarsi che le spine di carico siano inserite correttamente nelle aperture delle prese di corrente.</p> <p>Togliere il coperchio laterale e la linguetta della scatola del terminale e controllare che non ci siano collegamenti staccati. Correggere il guasto se necessario.</p> <p>Consultare il 'manuale di manutenzione e d'istruzione per l'operatore' dell'alternatore.</p> <p>Consultare il 'manuale di manutenzione e d'istruzione per l'operatore' dell'alternatore.</p> <p>Consultare il 'manuale di manutenzione e d'istruzione per l'operatore' dell'alternatore.</p> <p>Consultare il 'manuale di manutenzione e d'istruzione per l'operatore' dell'alternatore.</p> <p>Misurare la tensione lungo l'avvolgimento (i). Sostituire il generatore se danneggiato.</p> <p>Sostituire il generatore.</p> | <b>No hay salida</b>                                 | <p><i>Los enchufes de carga no se han puesto correctamente en las tomas de corriente.</i></p> <p><i>Conexiones sueltas</i></p> <p><i>Rectificador defectuoso</i></p> <p><i>La tensión sin carga es baja pero aumenta cuando se aplica una carga</i></p> <p><i>Resistencia del campo incorrecta.</i></p> <p><i>La tensión sin carga disminuye cuando se aplica una carga</i></p> <p><i>Pérdida de campo magnético residual</i></p> <p><i>Devanado(s) de salida dañado(s)</i></p> <p><i>Devanado del campo dañado</i></p> | <p>Cerciorarse de que los enchufes de carga se han puesto correctamente en las tomas de corriente.</p> <p>Quitar la tapa final y la tapa de la caja de terminales y comprobar si hay conexiones sueltas. Subsanar el fallo según proceda.</p> <p>Consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y operadores del alternador.</p> <p>Consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y operadores del alternador.</p> <p>Consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y operadores del alternador.</p> <p>Consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y operadores del alternador.</p> <p>Consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y operadores del alternador.</p> <p>Medir la tensión entre el (los) devanado(s). Cambiar el generador en caso de daños.</p> <p>Cambiar el generador.</p> |
| <b>Il generatore non riesce ad emettere l'output massimo.</b> | <p><i>Il motore non gira a piena velocità.</i></p> <p><i>La cinghia della trasmissione non è bene in tensione.</i></p> <p><i>La puleggia di guida è allentata sull'albero motore.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Controllare la velocità del motore con il contagiri. Se il motore gira troppo lentamente consultare Ingersoll-Rand (vedere la sezione 4 Informazioni Generali).</p> <p>Rimettere in tensione la cinghia della trasmissione.</p> <p>Controllare la puleggia di guida e serrare a seconda delle necessità.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>El generador no proporciona una salida máxima</b> | <p><i>El motor no funciona a plena velocidad</i></p> <p><i>Correa de accionamiento tensada incorrectamente</i></p> <p><i>Polea de accionamiento floja sobre el eje de accionamiento</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Comprobar la velocidad del motor con un tacómetro. Consultar a Ingersoll-Rand si se comprueba que el motor funciona lentamente. (Consultar la sección 4 Información general).</p> <p>Tensar de nuevo la correa de accionamiento.</p> <p>Comprobar la polea de accionamiento y apretarla según proceda.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 9.15      OPTIONS –                      OPÇÕES                      OPZIONI –                      OPCIONES

# **INGERSOLL-RAND®**

# **P380CU**

(DK) (S) (N) (SF)

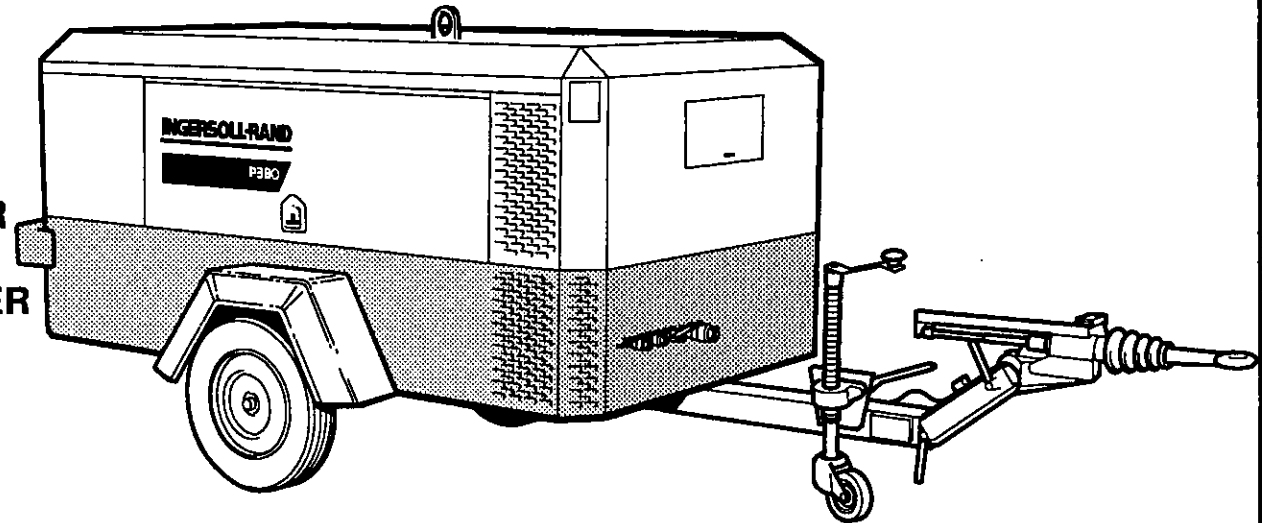
OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

DRIFTS- OG VEDLIGEHODELSE MANUAL

DRIFTS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSINSTRUKSJONER

KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEKIRJA



THIS UNIT WAS PURCHASED FROM

**IMPORTANT: FURNISH COMPLETE  
SERIAL NUMBER WHEN ORDERING  
PARTS**

## 1.0

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

P380CU

## SAFETY

## WARNINGS

Warnings call attention to instructions which must be followed precisely to avoid injury or death.

## CAUTIONS

Cautions call attention to instructions which must be followed precisely to avoid damaging the product, process or its surroundings.

## NOTES

Notes are used for supplementary information.

## SAFETY PRECAUTIONS

## General information

Ensure that the operator reads and understands the decals and consults the manuals before maintenance or operation.

Ensure that the Operation and Maintenance manual, and the manual holder, are not removed permanently from the machine.

Ensure that maintenance personnel are adequately trained, competent and have read the Maintenance Manuals.

Make sure that all protective covers are in place and that the canopy/doors are closed during operation.

## SIKKERHED

## ADVARSLER

Ved advarsler skal instruktioner følges som anført for at undgå skader eller dødsfald.

## FORSIGTIGHED

Ved forsigtighed skal instruktioner følges præcist for at undgå skade på produktet eller omgivelser.

## BEMÆRK

Bemærk anføres ved supplerende information.

## SIKKERHED

## Generelle oplysninger

Det skal sikres, at operatøren har læst og forstået decaler og har rådført sig med brugsvejledningen før vedligeholdelse eller betjening.

Sørg for, at Drifts- og vedligeholdelsesvejledningen og holderen dertil ikke fjernes fra maskinen.

Det skal sikres, at vedligeholdelsespersonalet har fået en passende oplæring, er kvalificeret og har læst vedligeholdelsesmanualerne.

Det skal sikres, at alle beskyttelseskærme er på plads, og at kabinet/døre er lukkede, når maskinen er i drift.

## SÄKERHET

## VARNING!

Med Varning! menas att alla anvisningar måste följas noggrant för att undvika allvarliga olyckor.

## OBS!

Med Obs! menas att alla anvisningar måste följas noggrant för att undvika skador på maskinen, arbetet eller arbetsplatsen.

## ANVISNING

Med anvisning hänvisas till kompletterande information.

## SÄKERHETS FÖRESKRIFTER

## Allmän Information

Övertyga dig om att operatören läser och förstår vad som står på dekalerna innan underhållsarbeten utföres och innan han börjar använda maskinen.

Se till att instruktionsboken samt dess hållare inte avlägsnas permanent från maskinen.

Tillse att underhållspersonalen är tillräckligt utbildad, kompetent och har läst Underhållsanvisningarna.

Försäkra dig om att alla skydd (galler, plåtar) sitter där de skall och att alla dörrar och luckor är stängda under drift.

## SIKKERHET

## ADVARSLER!

Ved ADVARSLER må instruksjonene følges nøyaktig for å unngå skader eller dødsfall.

## FORSIKTIG!

Med FORSIKTIG menes at alle instruksjoner må følges nøye for å unngå skader på utstyret eller dets omgivelser.

## BEMERK!

BEMERK anføres for utfyllende opplysninger.

## SIKKERHETSFORSKRIFTER

## Generelle opplysninger

Overbevis deg om at operatøren leser og forstår skiltene og setter seg inn i instruksjonsboken før han foretar vedlikeholdsarbeid og setter maskinen i drift.

Bruks- og vedlikeholdshåndboken eller holderen må ikke fjernes permanent fra maskinen.

Allt vedlikeholdspersonell må være skikkelig opplært og ha lest vedlikeholdshåndbøkene.

Påse at alle beskyttelsesdeksler er på plass og at dører og luker er stengte når maskinen er i drift.

## TURVALLISUUS

## VAROITUKSET

Varoituksilla kiinnitetään huomio sellaisiin ohjeisiin, joita on ehdottomasti noudatettava loukkaantumisten ja hengenmenetyksen välttämiseksi.

## HUOMAUTUKSET

Huomautuksilla kiinnitetään huomio sellaisiin ohjeisiin, joita on noudatettava tarkoin tuote-, prosessi- tai työympäristövahinkojen välttämiseksi.

## HUOM

Huom.-otsikon alla annetaan tarvittavia lisätietoja.

## TURVATOIMET

## Yleisiä tietoja

On varmistauduttava, että koneen käyttäjä lukee kaikki turvatarrat ja ymmärtää hyvin niiden merkityksen sekä perehtyy ohjekirjoihin ennen kuin ryhtyy huoltotoimiin tai käyttämään konetta.

On varmistauduttava, että käyttö- ja huolto-ohjekirjaa ja ohjekirjatilinettä ei poisteta pysyvästi koneesta.

On varmistauduttava, että huoltohenkilöstö on riittävän hyvin koulutettua ja ammattitaitoista sekä hyvin perillä koneen huolto-ohjekirjoista.

Pida huoli siitä, että kaikki suojakannet ovat paikoillaan ja että suojukset/luukut ovat kiinni käytön aikana.

The specification of this machine is such that the machine is not suitable for use in flammable gas risk areas. If such an application is required then all local regulations, codes of practice and site rules must be observed. To ensure that the machine can operate in a safe and reliable manner, additional equipment such as gas detection, exhaust spark arrestors, and intake (*shut-off*) valves may be required, dependant on local regulations or the degree of risk involved.

Specifikationer på denne maskine er ikke af en sådan art at den kan bruges i risikoområder. (Områder hvor der kan være gas, benzindampe eller lignende). Hvis maskinen skal bruges i sådanne områder, må alle regler for området undersøges. Der kan, for at sikre at maskinen kan fungere uden at der opstår farlige situationer, forlanges monteret gasdetektor, gnistfang, indsugningsspærventil eller lignende, efter det lokale regulativ eller graden af risiko.

Maskinen är inte konstruerad att användas inom områden var explosiva eller brännbara gaser kan förekomma. Om maskinen ändå måste användas inom ett sådant område måste man noggrant följa alla säkerhetsföreskrifter. För att maskinen skall kunna användas där sådana gaser förekommer måste man kanske montera extra utrustning såsom gasvarnare, gnistfångare på avgasröret och avstängningsventiler på luftintaget. Hur omfattande åtgärder man måste vidtaga beror på lokala föreskrifter och hur man bedömer säkerhetsriskerna.

Denne maskinen er ikke konstruert for bruk i områder hvor det finnes risiko for brennbare gasser. Hvis det er påkrevet med en type maskin for slike forhold, må alle aktuelle forskrifter for arbeidsplassen følges. For å sikre forsvarlig og sikker drift av maskinen, kan det bli nødvendig å montere tilleggsutstyr såsom gnistfanger, gass detektor og spesielle anstengningsventiler - avhengig av gjeldende forskrifter og risikonivå.

Tämän koneen tekniset ominaisuudet ovat sellaiset, että sitä ei voi käyttää paikoissa, joissa on tulenarkaa kaasua. Jos kysymys on sellaisesta käyttösovelluksesta, silloin on noudatettava kaikkia paikallisia määräyksiä, käytännön ohjeita sekä työpaikkaan liittyviä sääntöjä. Jotta voitaisiin varmistaa koneen turvallinen ja luotettava toiminta, voi olla tarpeen käyttää lisälaitteita, esim. kaasuntunnistinta, pakokaasujen kipinänsammutinta ja erityisiä imu- tai sulkuventtiileitä riippuen paikallisista määräyksistä tai olosuhteiden vaarallisuusasteesta.

Under no circumstances should volatile liquids such as Ether be used for starting this machine.

Der må under ingen omstændigheder anvendes flygtige væsker, såsom æter, til at starte maskinen.

Under inga omständigheter bör man använda några lättflyktiga vätskor, liknande eter, som start hjälp.

Det må under ingen omstendigheter forsøkes å starte motoren med startgass eller andre flyktige væsker.

Koneen käynnistämiseen ei missään tapauksessa saa käyttää eetterin kaltaisia haihtuvia nesteitä.

#### Compressed air

Ensure that the machine is operating at the rated pressure and that the rated pressure is known to all relevant personnel.

All air pressure equipment installed in or connected to the machine must have safe working pressure ratings of at least the machine rated pressure.

If more than one compressor is connected to one common downstream plant, effective check valves and isolation valves must be fitted and controlled by work procedures, so that one machine cannot accidentally be pressurised / over pressurised by another.

#### Trykluft

Det skal sikres, at maskinen arbejder ved det tilladte mærketryk, samt at alt relevant personale kender dette mærketryk.

Alt tryklufstusdyr, der installeres i eller kobles til maskinen, skal have et maksimalt driftstryk, der mindst svarer til maskinens mærketryk.

Hvis mere end en kompressor forbindes med et fælles anlæg, skal de påmonteres effektive kontrolventiler og isolationsventiler, og disse skal overvæges som led i faste arbejdsprocedurer, så en maskine ikke utilsigtet udsættes for tryk/overtryk fra en anden.

#### Tryckluften

Tillse att maskinens driftstryck inte överskrider och att driftspersonalen är informerad om max. driftstryck.

All utrustning kopplad till maskinen måste tåla ett arbetstryck som minst motsvarar maskinens max-tryck.

Om fler än en kompressor är kopplad till en gemensam anläggning måste effektiva backventiler och självstängande ventiler monteras och regleras genom arbetsrutiner, så att en maskin inte av misstag kan trycksättas/ges övertryck av en annan.

#### Trykkluft

Se til at maskinen arbejder med merketrykk og at alle aktuelle personer kjenner til dette trykket.

Alt luftutstyr som er montert i/på eller koblet til maskinen må ha et største tillate arbeidstrykk som er minst like stort som maskinens.

Hvis mer enn én kompressor er koblet til et felles anlegg bak kompressorene, må skikkelige tilbakeslagsventiler og skilleventiler settes inn og styres av arbeidsmåten for å hindre at en maskin trykkesettes/trykkesettes for mye av en annen.

#### Painelima

Varmistaudu, että kone toimii sille tarkoitetulla paineella ja että tämä nimellispaine on kaikkien asianmukaisten henkilöstön kuuluvien tiedossa.

Kaikilla sellaisilla paineilimalaitteilla, jotka on joko asennettu tai liitetty koneeseen, täytyy olla turvallinen nimellistoimintapaine, joka on vähintään yhtä korkea, kuin itse koneen nimellispaine.

Jos useampia kuin yksi kompressori on liitetty samaan jäljempänä olevaan laitteistoon, on käytettävä tehokkaita sulku- ja eristysventtiileitä, jotka ovat prosessin ohjattavissa, niin että koneet eivät pääse vahingossa paineistamaan tai ylipaineistamaan toisiaan.

# 1.2

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

P380CU

Compressed air must not be used for a direct feed to any form of breathing apparatus or mask.

The discharged air contains a very small percentage of compressor lubricating oil and care should be taken to ensure that downstream equipment is compatible.

If the discharged air is to be ultimately released into a confined space, adequate ventilation must be provided.

When using compressed air always use appropriate personal protective equipment.

All pressure containing parts, especially flexible hoses and their couplings, must be regularly inspected, be free from defects and be replaced according to the Manual instructions.

Compressed air can be dangerous if incorrectly handled. Before doing any work on the unit, ensure that all pressure is vented from the system and that the machine cannot be started accidentally.

Avoid bodily contact with compressed air.

The safety valve located in the separator tank must be checked periodically for correct operation.

Trykluft må ikke anvendes direkte til luftforsynede åndedrætsværn eller masker af nogen art.

Afgangsluften indeholder en meget lille mængde kompressorsmørelje. Det bør omhyggeligt sikres, at udstyret efter kompressoren kan tåle dette.

Hvis afgangsluften til slut slippes ud i et lukket rum, skal dette rum forsynes med passende ventilation.

I forbindelse med brug af trykluft skal der altid anvendes passende personlige værnemidler.

Alle tryksikre dele, navnlig flexslanger og slangekroblinger, skal efterses regelmæssigt. De skal være uden fejl og skal udskiftes i overensstemmelse med instrukserne i manualerne.

Trykluft kan være farlig ved forkert håndtering. Før der udføres noget arbejde på maskinen, kontrolleres det, at systemet er helt udluftet, og at maskinen ikke kan startes ved et uheld.

Undgå kropskontakt med trykluft.

Det efterses regelmæssigt, at sikkerhedsventilen i separationsbeholderen fungerer korrekt.

Tryckluften får inte användas direkt i andningsmasker eller liknande.

Tryckluft innehåller en liten mängd kompressorolja, varför utrustning som kopplas till systemet måste kunna tåla sådan olja.

Om tryckluft används i ett slutet utrymme, måste man ordna tillfredsställande ventilation.

Vid användning av tryckluft skall lämplig skyddsutrustning användas.

Alla trycksatta komponenter, speciellt slangor och kopplingar, måste kontrolleras regelbundet. Har någon del minsta defekt måste den bytas enligt anvisningarna i Instruktionsboken.

Trykluft kan förorsaka skador om den handhas vårdslöst. Innan arbete påbörjas på maskinen se till att det är trycklöst överallt och att ingen kan starta maskinen av misstag.

Rikta aldrig tryckluft direkt mot någon kroppsdel.

Funktionen av säkerhetsventilen i separator tanken skall kontrolleras med jämna mellanrum.

Trykluft må ikke brukes til direkte mating av noe som helst åndedrettsapparat eller maske.

Ustøttsluften inneholder en meget liten prosentdel smørelje fra kompressoren, og man må forvise seg om at alt utstyr bak kompressoren er forenlig med dette.

Hvis utstøttsluften før eller senere slippes ut på et innestengt område må man sørge for tilstrekkelig ventilasjon.

Bruk alltid aktuelt verneutstyr ved bruk av trykluft.

Alle trykkløsende deler, spesielt fleksible slanger og koblinger, må undersøkes med jevne mellomrom, de må være helt i orden og skiftes ifølge anvisningene i håndboken.

Trykluften kan være farlig hvis den behandles skjødesløst. Før det skal utføres noe arbeid på maskinen, må det kontrolleres at systemet er trykkløst – og at maskinen ikke kan startes ved et uhell.

Unngå kroppskontakt med trykluft.

Sikkerhetsventilens funksjon må kontrolleres regelmessig.

Minkään hengityskojeiden tai kasvonsuojainten suoraan syöttöön ei pidä käyttää paineilmaa.

Paineella purkautuvassa ilmassa on hyvin pieni prosentti kompressorin voiteluöljyä; sen vuoksi on varmistettava, että jäljempänä olevat laitteet eivät ole vaarassa vahingoittua sen vaikutuksesta.

Jos purkautuva ilma johdetaan viime kädessä johonkin suljettuun tilaan, on huolehdittava siitä, että tuuletus on riittävän tehokas.

Paineilmaa käsiteltäessä on aina käytettävä tarkoituksenmukaisia henkilökohtaisia suojaimia.

Käikki osat, joiden sisällä on painetta, varsinkin taipuisat letkut ja niiden liittimet, täytyy tarkastaa säännöllisin väliajoin. Niissä ei myöskään saa olla mitään vikoja ja niiden vaihto täytyy suorittaa ohjekirjan ohjeiden mukaisesti.

Paineilma saattaa olla vaarallista, jos sitä käsitellään väärällä tavalla. Ennen kuin laitteen parissa ryhdytään työskentelemään, on varmistauduttava, että järjestelmästä on poistettu kaikki paine ja että kone ei pääse käynnistymään epähuomiossa.

Fyysistä kosketusta paineilman kanssa on vältettävä.

Erotinsäiliössä olevan varoventtiilin toimivuus täytyy tarkastaa aika ajoin (enintään 2 vuoden välein).

| P380CU | Materials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Materialer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Materialer                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Aineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>The following substances may be produced during the operation of this machine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brake lining dust</li> <li>engine exhaust fumes</li> </ul>                                                                                                                                                                         | <p>Der kan udvikles følgende stoffer, når maskinen er i drift:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bremsestøv</li> <li>udstødningsgas fra motoren</li> </ul>                                                                                                                                                                              | <p>Nedanstående hälsovådliga ämnen avges när maskinen används</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>damm från bromsbeläggen</li> <li>avgaser</li> </ul>                                                                                                                                                                     | <p>Nedenstående helsefarlige stoffer kan utskilles når maskinen benyttes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>støv fra bremsebåndene</li> <li>eksos fra dieselmotoren</li> </ul>                                                                                                                            | <p>Koneen ollessa toiminnassa saattaa kehittyä seuraavia aineita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jarrupäälysteistä irtoavaa pölyä</li> <li>moottorin pakokaasuhöyryjä.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
|        | <b>AVOID INHALATION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>UNDGÅ INDÅNDING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>UNNDVIK INANDNING!</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>UNNGÅ INHALASJONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>VÄLTÄ SISÄÄNHENGITTÄMISTÄ NIIDEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        | <p>Ensure that adequate ventilation of the cooling system and exhaust gases is maintained at all times.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Det sikres, at der hele tiden opretholdes en passende udluftning af kølesystem og udstødningsgas.</p>                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Se till att alltid ha god ventilation runt maskinen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Påse at det alltid er god ventilasjon der maskinen er parkert.</p>                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Pida huoli siitä, että ilmanvaihto on aina riittävän tehokas jäähdytysjärjestelmän ja pakokaasujen osalta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | <p>The following substances are used in the manufacture of this machine and may be hazardous to health if used incorrectly:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>anti-freeze</li> <li>compressor lubricant</li> <li>engine lubricant</li> <li>preservative grease</li> <li>rust preventative</li> <li>diesel fuel</li> <li>battery electrolyte</li> </ul> | <p>Der er ved fremstillingen af denne maskine anvendt følgende stoffer, som kan være sundhedsskadelige ved forkert anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kølevæske</li> <li>kompressorolie</li> <li>motorolie</li> <li>beskyttende fedt</li> <li>rustbeskyttelsesmiddel</li> <li>dieselolie</li> <li>akkumulatorsyre</li> </ul> | <p>Följande ämnen har använts vid tillverkning av maskinen och kan vara skadliga för hälsan om de används på fel sätt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>frostskyddsvätska</li> <li>kompressorolja</li> <li>motorolja</li> <li>skyddsfett</li> <li>rostskyddsvätska</li> <li>dieselolja</li> <li>batterisyra</li> </ul> | <p>Under produksjonen av denne maskinen er det benyttet følgende stoffer som kan være helsefarlige ved feil bruk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>frostvæske</li> <li>kompressorolje</li> <li>motorolje</li> <li>smørefett</li> <li>antirustmidler</li> <li>dieselolje</li> <li>batterisyre</li> </ul> | <p>Tämän koneen valmistuksen yhteydessä on käytetty seuraavia aineita, jotka saattavat olla terveydelle haitallisia, jos niitä käytetään vaaralla tavalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pakkasnestettä</li> <li>kompressorin voiteluainetta</li> <li>moottorin voiteluainetta</li> <li>suoja- ja rasvaa</li> <li>ruosteenestoainetta</li> <li>dieselpolttoainetta</li> <li>akunestettä.</li> </ul> |
|        | <b>AVOID INGESTION, SKIN CONTACT AND INHALATION OF FUMES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>UNDGÅ INDTAGELSE, KONTAKT MED HUDEN OG INDÅNDING AF DAMPENE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ATT SVÄLJA, FÅ DEM PÅ HUDEN ELLER INANDAS ÅNGORNA AV OVANSTÅENDE ÄMNET BÖR UNNDVIKAS</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>UNNGÅ Å SVELGE OG HUDKONTAKT MED DISSE STOFFENE, OG UNNGÅ INHALASJON AV RØYK OG DAMP</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>ON VÄLTETTÄVÄ NIIDEN NIELEMISTÄ JA KOSKETUSTA IHON KANSSA SEKÄ NIISTÄ NOUSEVIEN HÖYRYJEN SISÄÄNHENGITTÄMISTÄ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | <p>Should compressor lubricant come into contact with the eyes, then irrigate with water for at least 5 minutes.</p>                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Hvis kompressor-smøreolie kommer i kontakt med ens øjne, skal man skylle øjnene med vand i mindst 5 minutter.</p>                                                                                                                                                                                                                             | <p>Om kompressorns smörjmedel skulle komma in i ögonen måste dessa sköljas med vatten i minst 5 minuter.</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>Hvis kompressorens smøreolje kommer inn i øynene må man skylle ut med vann i minst 5 minutter.</p>                                                                                                                                                                                                             | <p>Jos kompressorin voiteluainetta pääsee silmiin, niitä täytyy huuhdella vedellä vähintään 5 minuutin ajan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|        | <p>Should compressor lubricant come into contact with the skin, then wash off immediately.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Hvis kompressor-smøreolie kommer i kontakt med huden, skal man straks vaske den af.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Om kompressorns smörjmedel råkar komma i kontakt med huden måste det tvättas av omedelbart.</p>                                                                                                                                                                                                                               | <p>Hvis kompressorens smøreolje kommer på huden, må den straks vaskes av.</p>                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Jos kompressorin voiteluainetta pääsee iholle, se täytyy pestä pois välittömästi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|        | <p>Consult a physician if large amounts of compressor lubricant are ingested.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Man skal straks gå til læge, hvis man sluger store mængder kompressor-smøreolie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Sök läkarvård om större mängder kompressorsmörjmedel har förtärats.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Søk legehjelp hvis større mengder kompressorsmøreolje svelges.</p>                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Jos kompressorin voiteluainetta tulee vahingossa nielaistua suuria määriä, on käännyttävä lääkärin puoleen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Revision 00  
01/97

# 1.3

SAFETY

SIKKERHED

SÄKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS

## 1.4

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

P380CU

Consult a physician if compressor lubricant is inhaled.

Never give fluids or induce vomiting if the patient is unconscious or having convulsions.

Safety data sheets for compressor and engine lubricants should be obtained from the lubricant supplier.

Components of a non-metallic fibrous material may contain small quantities of white asbestos. When handling, dismantling or assembling these components, the following must be observed:

- . Always operate in a well ventilated area.
- . Dispose of waste in a sealed container.
- . Use water to damp down dust.
- . Avoid inhalation of dust particles.

Rådspørg en læge i tilfælde af indånding af kompressor-smøreolie.

Hvis patienten er bevidstløs eller har krampeanfald, må man aldrig give dem noget at drikke eller fremkalde opkastning.

Sikkerhedsvejledning for kompressor- og motorsmøremidler skal indhentes fra leverandøren deraf.

Komponenter af ikke-metallholdigt fibermateriale kan indeholde små mængder hvidt asbest. Ved håndtering, afmontering eller montering af disse komponenter skal der iagttages følgende forholdsregler:

- . Arbejdet skal udføres på et sted med god udluftning.
- . Affaldet bortskaffes i en forseglet beholder.
- . Støvet bindes med vand.
- . Undgå indånding af støvpartikler.

Sök läkarvård om kompressorsmörjmedel inandas.

Ge aldrig en patient vätska eller framkalla kräkningar om patienten är medvetslös eller har krampfall.

Säkerhetsdatablad för smörjmedel till kompressor och motor bör skaffas från smörjoleverantören.

Komponenter av icke-metalliskt poröst material kan innehålla små kvantiteter av skadliga fibrer. När man handskas med sådana komponenter se till att:

- . alltid jobba med god ventilation.
- . stoppa avfall och bytta delar i plastsäckar som knyts ihop innan de kastas.
- . bind dammet med vatten.
- . undvik inandning av dammet.

Sök legehjelp hvis kompressorsmøreolje innåndes.

En pasient som er bevisstløs eller har krampetrekninger må aldri gis noe å drikke, og må ikke kaste opp.

Smøreoljeleverandøren vil skaffe til veie dataark over kompressorens og motorens smøreoljer.

Komponenter av ikke-metallisk, poröst materiale kan inneholde mindre kvanta av asbest. Ved håndtering, demontering og montering av disse komponentene, benyttes følgende forholdsregler:

- . jobb alltid med god ventilasjon
- . plasser avfallet i en lukket beholder
- . bind støvet med vann
- . unngå inhalasjon av støvet

Jos kompressorin voiteluainetta pääsee hengityselimiin, on käännyttävä lääkäriin puoleen.

Jos potilas on tajuttomana tai saa kouristuksia, hänelle ei pidä antaa nestettä eikä häntä pidä yrittää saada antamaan ylen.

Kompressorin ja moottorin voiteluaineita koskevat turvatiedot on hankittava voiteluaineiden toimittajalta.

Kuituisesta epämetallista valmistetuissa komponenteissa saattaa olla pieniä määriä valkoista asbestia. Tällaisia komponentteja käsiteltäessä, irrotettaessa tai asennettaessa on noudatettava seuraavia ohjeita:

- . Työskentele aina palkassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
- . —Hävitä jätteenä käytettävä tiiviisti suljettua astiaa.
- . —Kostuta poly vedellä.
- . —Valta polyhiukkasten sisäänhengittämistä.

**Battery**

Batteries contain corrosive liquid and produce explosive gas. Do not expose to naked lights. Always wear personal protective clothing when handling. When starting the machine from a slave battery ensure that the correct polarity is observed and that connections are secure.

**DO NOT ATTEMPT TO SLAVE START A FROZEN BATTERY SINCE THIS MAY CAUSE IT TO EXPLODE.**

**Radiator**

Hot engine coolant and steam can cause injury. Ensure that the radiator filler cap is removed with due care and attention.

**Generator**

The generator set is designed for safety in use. However, the responsibility for safe operation rests with those who install, use and maintain it. The following safety precautions are offered as a guide, which, if conscientiously followed, will minimise the possibility of accidents throughout the useful life of this equipment.

**Batteri**

Batterier indeholder ætsende syre og udvikler eksplosiv gas. Batterier må ikke udsættes for åben ild. Der skal altid anvendes beskyttelsestøj ved håndtering af batterier. Når maskinen startes fra et slavebatteri, skal det kontrolleres, at polariteten er korrekt, samt at forbindelserne er sikre og i orden.

**MASKINEN MÅ IKKE STARTES FRA ET FROSSET SLAVEBATTERI, DA BATTERIET VIL KUNNE EKSPLODERE.**

**Køler**

Ophedet kølemiddel og damp kan være farligt. Det sikres, at kølerdækslet fjernes med stor omhu og forsigtighed.

**Generator**

Generatoren er konstrueret med sikkerhed i brug for øje. Imidlertid påhviler det dem, der installerer, bruger og vedligeholder den at sørge for sikker drift. Følgende sikkerhedsforskrifter er ment som en vejledning, som hvis de følges omhyggeligt vil nedsætte faren for ulykker i hele udstyrets levetid.

**Batteri**

Batterier innehåller frätande vätska och producerar explosiv gas. Använd aldrig öppen låga invid batteriet. Använd alltid skyddrustning vid hanteringen. Om maskinen skall startas med hjälpbatteri, tillse att detta anslutes korrekt och att kabelskorna är ordentligt åtdragna.

**FÖRSÖK ALDRIG STARTA MED HJÄLPBATTERI OM MASKINENS EGET BATTERI ÄR FRUSET EFTERSOM DETTA DÅ KAN EXPLODERA.**

**Kylare**

Het kylvätska och ånga kan orsaka brännskador. Var försiktig när kylarlocket skruvas av.

**Generator**

Generatoraggregatet är konstruerat för riskfri användning. Ansvar för säker drift vilar emellertid på dem som installerar, kör och underhåller aggregatet. Följande säkerhetsåtgärder rekommenderas som ledning. Om de följs noga minskar detta risken för olyckshändelser så länge denna utrustning är i bruk.

**Batteri**

Batterier inneholder etsende syre og danner eksplosiv gass, og må ikke komme i nærheten av bart lys. Bruk alltid personlig verneutstyr ved håndtering. Husk alltid riktig polaritet og se til at alle forbindelser er faste hvis maskinen startes ved hjelp av et hjelpebatteri.

**ET BATTERI SOM ER FROSSET MÅ ALDRI STARTES VED HJELP AV ET ANNET BATTERI FORDI DET DA KAN EKSPLODERE.**

**Radiator**

Varm kjølevæske og damp er farlig. Radiatorens påfyllingslokk må fjernes med stor forsiktighet.

**Generator**

Generatorsettet er laget med tanke på sikker bruk, men det er den som installerer, bruker og vedlikeholder settet som er ansvarlige for trygg virkemåte. Disse forholdsreglene er ment å være veiledende - hvis de følges vil dette redusere faren for uhell så lenge utstyret brukes.

**Akku**

Akut sisältävät syövyttävää nestettä ja kehittävät räjähdysvaarallisia kaasuja. Niiden läheisyydessä ei pidä käsitellä avotulta. Niitä käsiteltäessä on aina käytettävä henkilökohtaista suoja-asua. Kun kone käynnistetään lisaakun avulla, on varmistettava, että napaisuudet ovat oikeat ja että liittännat ovat hyvin kiinni.

**JÄÄTNYNTÄ AKKUA EI SAA YRITTÄÄ KÄYNNISTÄÄ LISÄAKUN AVULLA, SILLÄ SE SAATTAÄ SILLOIN RÄJÄHTÄÄ.**

**Jäähdytін**

Moottorin kuuma jäähdytysneste ja höyry voivat aiheuttaa palovammoja. Varmistaudu, että jäähdyttimen täyttöaukon kansi irrotetaan riittävän varovaisesti.

**Generaattori**

Tämä generaattorikoneikko on suunniteltu nimenomaan turvallista käyttöä ajatellen. Käytön turvallisuudesta ovat kuitenkin vastuussa ne, jotka suorittavat koneikon asennuksen, sekä ne, jotka käyttävät ja huoltavat sitä. Seuraavat turvaohjeet on annettu vain opastukseksi, mutta niitä tunnollisesti noudattamalla voidaan onnettomuuksien vaara pitää mahdollisimman pienenä laitteiston koko käyttöajan ajan.

## 1.6

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

P380CU

## Emergency Stop Controls

**Important Note:**— In addition to the key operated emergency stop control on the main control panel, a second control is provided at the socket control panel in the event of electrical hazards associated with generator operation. Use this second control to immediately isolate all electrical power to all sockets, then use the key control to stop the engine.

Operation of the generator must be in accordance with recognised electrical codes and local health and safety codes.

The generator set should be operated by those who have been trained in its use and delegated to do so, and who have read and understand the operator's manual. Failure to follow the instructions, procedures and safety precautions in the manual may increase the possibility of accidents and injuries.

Do not start the generator set unless it is safe to do so. Do not attempt to operate the generator set with a known unsafe condition. Fit a danger notice to the generator set and render it inoperative by disconnecting the battery and disconnecting all ungrounded conductors so others who may not know of the unsafe condition will not attempt to operate it until the condition is corrected.

## Nødstop

**Viktig note:**Foruden at have den tastaktiverede nødstopkontrol på hovedkontrolpanelet, findes der endnu en kontrol, som sidder på stikpanelet og er beregnet til elektriske farer i forbindelse med generatordriften. Med denne kontrol kan man øjeblikkeligt afbryde enhver strømforsyning til alle stik, og derefter tastkontrollen til standsning af maskinen.

Driften af denne generator skal være i overensstemmelse med anerkendte elektriske kodekser og gældende sundheds- og sikkerhedskodekser.

Generatoren bør bruges og kontrolleres af folk, der er blevet trænet dertil og har fået det til opgave, og som har læst og forstået brugsvejledningen. Hvis man ikke følger anvisningerne, fremgangsmåderne og sikkerhedsanvisningerne i håndbogen, forøger det faren for ulykker og personskade.

Start ikke generatoren, med mindre det er sikkert at gøre det. Prøv ikke at køre generatoren under forhold, man ved er usikre. Er der usikkerhed, bør man sætte et skilt på generatoren derom og gøre den driftsudygtig ved at afbryde batteriforbindelsen og alle ikke-jordforbundne ledere, så andre, der ikke kender til udstyrets usikre tilstand, ikke forsøger at bruge det, før det er sat i stand.

## Nødstopreglage

**Observera!**Förutom det nyckelaktiverade nødstopreglaget på huvudkontrollpanelen finns ännu ett reglage vid uttagspanelen, om det skulle uppstå elektriska riskmoment i samband med generatorfunktionen. Använd detta reglage för att omedelbart koppla bort all ström från samtliga uttag, och stoppa sedan motorn med nyckelreglaget.

Generatoren får endast användas i enlighet med erkänd elektrisk praxis och gällande säkerhetsbestämmelser.

Generatoraggregatet bör skötas av specialutbildad personal som tilldelats denna uppgift och som har läst och förstått handledningen. Underlåtenhet att åtgärda instruktioner, metoder och säkerhetsåtgärder i handboken kan medföra risk för olyckshändelser och personskador.

Starta inte generatoraggregatet om detta inte kan ske utan risk. Försök inte köra ett generatoraggregat som uppvisat något feltilstånd. Sätt en varningsskylt på generatoraggregatet och försätt det ur funktion genom att koppla ifrån batteriet och alla ojordade ledare, så att de som inte vet om risktilståndet inte försöker köra det förrän felet åtgärdats.

## Nødstopkontroller

**Viktig anmerking!** tillegg til de tastbetjente nødstopkontrollene på hovedpanelet, finnes det en annen kontroll på kontaktpanelet i tilfelle elektriske farer i forbindelse med generatorbruk. Bruk denne kontrollen for å slå all elektrisk strøm av kontaktene øyeblikkelig, deretter stopper du motoren med tastene på hovedpanelet.

Generatoren må alltid brukes ifølge aktuelle regler og bestemmelser og de forholdsregler som gjelder.

Generatorsettet må bare brukes av skikkelig opplærte folk som har lest og forstått håndboken. Hvis anvisningene, fremgangsmåtene og sikkerhetsreglene i håndboken ikke følges kan dette øke faren for uhell og skade.

Generatorsettet må ikke startes med mindre dette trygt kan gjøres, og det må aldri brukes hvis man vet at det lider av en mangel eller feil. Heng i så fall et fare-oppslag på settet og sørg for at det ikke kan brukes, f.eks. ved å koble fra batteriet og alle ledere som ikke er jordet. Dette vil hindre at noen, som ikke kjenner til omstendighetene, forsøker å starte det.

## Hätäpysäytyskatkaisimet.

**Tärkeä huomautus:**—Pääohjaustaulussa olevan avainkäyttöisen hätäpysäytimen lisäksi on käytettävissä toinenkin hätäpysäytyskatkaisin; se on sijoitettu kytkentäpaneeliin ja sitä on tarkoitus käyttää generaattorin toiminnassa ilmenevien sähköhäiriöiden yhteydessä. Tällä katkaisimella saadaan viipymättä katkaistua virransyöttö kaikkiin liitäntäpisteisiin; sen jälkeen pysäytetään moottori avainkatkaisimesta.

Generaattorin käytössä on noudatettava yleisesti hyväksyttyjä, sähkölaitteita koskevia määräyksiä sekä paikallisia terveys- ja turvamááráyksiä.

Generaattorikoneikon käyttö on uskottava sellaisille henkilöille, jotka ovat saaneet tarvittavan koulutuksen sekä valtuudet sen käyttöön ja jotka ovat ymmärtämyksellä perehtyneet käyttäjän ohjekirjaan. Ohjekirjassa annettujen käyttö- ja menettelyohjeiden noudattamatta jättäminen ja siinä selostettujen turvatoimien laiminlyöminen voi lisätä onnettomuuksien ja tapaturmien vaaraa.

Generaattorikoneikko on käynnistettävä vain silloin, kun se voidaan suorittaa turvallisesti. Generaattorikoneikkoa ei siis pidä yrittää käyttää tiedettäessä, että se ei ole turvallisessa käyttökunnossa. Tällöin koneikko on varustettava varoitustaululla ja sen käyttö estettävä kytkemällä irti sekä akku että kaikki maadoittamattomat johtimet, niin että muut henkilöt, jotka eivät ehkä ole tietoiset koneikon vaarallisesta tilasta, eivät yritä käyttää sitä ennen kuin vika on korjattu.

P380CU

An earth point is provided beneath the socket outlets.

The generator set should only be used with the earth point connected directly to the general earth/ground mass. An earth spike kit is available as an optional extra for this purpose (refer to the *parts catalogue*).

**WARNING: DO NOT OPERATE THE MACHINE UNLESS IT HAS BEEN SUITABLY EARTHED.**

Generator sets must be connected to the load only by trained and qualified electricians who have been delegated to do so, and when required by applicable regulations, their work should be inspected, and accepted by the inspection agency having authority, prior to attempting to operate the generator set.

Do not make contact with electrically energised parts of the generator set and/or interconnecting cables or conductors with any part of the body or with any non-insulated conductive object.

Make sure the generator set is effectively grounded in accordance with all applicable Regulations prior to attempting to make or break load connections and prior to attempting operation.

Under stikkontakterne forefindes et jordpunkt.

Generatoren bør kun bruges med en jordforbindelse direkte til jordbunden. Med henblik herpå er et jordspydsæt til rådighed som ekstraudstyr (se *reservedelskatalogen*).

**ADVARSEL: BRUG IKKE MASKINEN, MED MINDRE DEN ER KORREKT JORDFORBUNDET.**

Generatoren må kun forbindes med strømforsyningen af trænede og kvalificerede elektrikere, der har fået dette til opgave, og hvis gældende regulativer foreskriver dette, skal deres arbejde inspiceres og accepteres af den pågældende inspektionsmyndighed, før man prøver at køre sættet.

Lad ikke nogen del af legemet eller en uisoleret ledende genstand komme i kontakt med elektrisk strømførende dele af generatoren eller forbindelseskabler og ledere.

Sørg for, at generatoren er effektivt jordforbundet i overensstemmelse med regulativerne, før man prøver at tilslutte eller afbryde belastningsforbindelser og før man prøver at sætte generatoren i drift.

En jordningspunkt finns under uttagen.

Generatoren får endast användas med jordningen direkt ansluten till den allmänna jordledningen. En jordningssats kan erhållas som tillsatsutrustning för detta ändamål (se *reservdelskatalogen*).

**VARNING! ANVÄND INTE MASKINEN UTAN LÄMPLIG JORDLEDNING.**

Generatorer får endast anslutas till belastning av utbildade elektriker som anlitats för denna uppgift. När bestämmelserna kräver skall deras arbete inspekteras och godkännas av vederbörande myndighet innan generatoren tas i bruk.

Vidrör inte strömförande delar av generatoren och/eller förbindelseskablar eller ledare med någon kroppsdel eller med något oisolerat elledande föremål.

Se till att generatoren är effektivt jordad enligt alla gällande bestämmelser innan någon försöker sluta eller bryta pålastanslutningen eller köra maskinen.

Det sitter er jordingspunkt under uttakene.

Generatorsettet må bare brukes med jordingspunktet koblet direkte til den generelle jordingsmassen. Et spesielt jordingssett er tilgjengelig som tilbehør (se *katalogen over deler*).

**ADVARSEL: MASKINEN MÅ IKKE BRUKES MED MINDRE DEN ER SKIKKELIG JORDET.**

Alle generatorsett må kobles til belastningen av fullt opplærte, kvalifiserte elektrikere. Før settet tas i bruk må aktuell myndighet inspisere arbeidet og godkjenne det, hvis dette forlanges av loven.

Berør ikke strømførende deler av generatorsettet og/eller forbindelseskablene eller lederne med noen del av kroppen eller med en uisolert ledende gjenstand.

Se til at settet er skikkelig jordnet ifølge alle aktuelle regler og bestemmelser før du gjør noe forsøk på å slutte eller bryte forbindelser, samt før du tar det i bruk.

Köjevastakkeiden alapuolella on maadoituspiste.

Generaattorikoneikkoa on käytettävä vain silloin, kun sen maadoituspiste on kytkettynä suoraan yhteiseen maadoitusmassaan. Tähän tarkoitukseen on saatavissa lisävarusteena erityinen maattopinnesarja (katso *varaosaluettelo*).

**VAROITUS: KONETTA SAA KÄYTTÄÄ AINOASTAAN SIINÄ TAPAUKSESSA, ETTÄ SE ON SOPIVALLA TAVALLA MAADOITETTU.**

Generaattorikoneikon kytkemisen sitä kuormittavaan laitteeseen saavat suorittaa vain asianmukaisen koulutuksen ja pätevyyden omaavat sähköasentajat, joille on annettu siihen valtuudet. Mikäli asiaa koskevat määräykset niin edellyttävät, heidän työnsä on alistettava asianomaisen sähkötarkastuslaitoksen tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi ennen kuin generaattorikoneikkoa ryhdytään käyttämään.

Varo, että mikaan kehosi osa tai mikaan eristämätön, sähköä johtava esine ei pääse koskettamaan generaattorikoneikon magnetoituja osia taikka sen yhdysjohtoja tai johtimia.

On varmistettava, että generaattorikoneikko on maadoitettu kunnollisesti kaikkien kysymykseen tulevien määräysten edellyttämällä tavalla ennen kuin koneikko kytketään sitä kuormittavaan laitteeseen tai siitä irti sekä ennen kuin koneikkoa ryhdytään käyttämään.

Revision 00  
01/97

1.7

SAFETY

SIKKERHED

SÅKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS

## 1.8

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

P380CU

Do not attempt to make or break electrical connections to generator sets standing in water or on wet ground.

Prior to attempting to make or break electrical connections at the generator set, stop the engine, disconnect the battery and disconnect and lock out the ungrounded conductors at the load end.

Keep all parts of the body and any hand-held tools or other conductive objects, away from exposed live parts of the generator set engine electrical system. Maintain dry footing, stand on insulating surfaces and do not contact any other portion of the generator set when making adjustments or repairs to exposed live parts of the generator set engine electrical system.

Replace the generator set terminal compartment cover as soon as connections have been made or broken. Do not operate the generator set without the terminal cover secured firmly in place.

Close and lock all access doors when the generator set is left unattended.

Do not use extinguishers intended for Class A or Class B fires on electrical fires. Use only extinguishers suitable for class BC or class ABC fires.

Prøv ikke at tilslutte eller afbryde elektriske forbindelser til generatoren stående i vand eller på våd jord.

Før man forsøger at tilslutte eller afbryde elektriske forbindelse til generatoren, skal man standse maskinen og afbryde batteriet, for derefter at afbryde og isolere de ikke-jordforbundne ledere i lastenden.

Hold alle legemets dele og hånd-værktøj eller andre ledende objekter borte fra blottlagte strømførende dele af generatorens elektriske system. Stå tørt, på isolerende overflade, og rør ikke nogen anden del af generatoren under justering eller reparation af blottlagte strømførende dele af generatorens elektriske system.

Sæt dækslet på klemkassen, så snart forbindelser er tilsluttet eller afbrudt. Brug aldrig generatoren, med mindre dette dæksel sidder godt og rigtigt fast.

Luk og aflås alle adgangslåger, når generatoren skal stå uden tilsyn.

Brug ikke ildslukker, der er beregnet til klasse A- eller klasse B-brand mod elektriske brande. Brug kun ildslukkere, der er beregnet til brande af klasse BC eller ABC.

Försök inte sluta eller bryta elektriska anslutningar till generatorer som står i vatten eller på vått underlag.

Innan något försök görs att koppla till eller från strömmen vid generatoraggregatet görs följande: stoppa motorn, koppla ifrån batteriet, samt koppla bort och spärra icke jordade ledare vid laständen.

Håll alla kroppsdelar och handverktyg eller andra elledande föremål borta från blottlagda strömförande delar på generatormotorns elsystem. Stå alltid på tørt och isolerat underlag och vidrör inte någon annan del av generatoren under justeringar eller reparationer på blottlagda strömförande delar av generatormotorns elsystem.

Sätt tillbaka locket på generatorens kopplingsdosa så snart anslutningen har slutits eller brutits. Kör inte generatoren om inte kopplingsdosans lock sitter stadigt på plats.

Stäng och lås alla dörrar när generatoren lämnas utan tilsyn.

Använd inte brandsläckare avsedda för Klass A eller Klass B bränder på elektrisk eldsvåda. Använd endast brandsläckare avsedda för klass BC eller ABC bränder.

Du må aldri slutte eller bryte elektriske forbindelser til et generatorsett som står i vann eller på et vått underlag.

Før du forsøker å slutte eller bryte elektriske forbindelser ved generatorsettet, må du stoppe motoren, koble fra batteriet og koble fra og låse de ikke-jordede lederne ut ved lastenden.

Hold alle deler av kroppen og alt håndverktøy og alle andre ledende gjenstander klar av blottlagte strømførende deler på generatorens elektriske system. Stå på et tørt og isolert underlag og berør ikke noen annen del av generatoren når du foretar justeringer eller når du reparerer blottlagte strømførende deler av generatorens elektriske system.

Sett dekselet tilbake på plass over generatorens terminalavslutte straks forbindelsene er sluttet eller brutt. Generatoren eller må ikke brukes med mindre dekselet sitter godt på plass.

Lukk og lås alle adkomstdører/luker når settet står uten tilsyn.

Bruk aldri brannslukkere beregnet på brann klasse A eller B ved elektrisk brann. Bruk kun brannslukkere beregnet på brann av klasse BC eller ABC.

Vedessä tai kostealla alustalla olevan generaattorikoneikon sähköliitäntöjä ei pidä yrittää kytkeä eikä irrottaa.

Ennen kuin generaattoriosassa ryhdytään suorittamaan mitään sähköliitäntöjä tai niiden irrotuksia on pysäytettävä moottori, irrotettava akku verkkovirrasta sekä irrotettava ja varmistettava kuormituspuun maadoittamattomat johtimet.

On pidettävä huoli siitä, että mitkään kehon osat tai käsityövälineet tai muut sähköä johtavat esineet eivät pääse koskettamaan generaattorikoneikon moottorin sähköjärjestelmän suojaamattomia jännitteellisiä osia. Huolehdi siitä, että jalansijasi on kuiva, seisoi aina eristetyllä alustalla alaka kosketa mitään generaattorikoneikon muita osia suorittaessasi säätöjä tai korjauksia generaattorikoneikon moottorin sähköjärjestelmän suojaamattomille jännitteellisille osille.

Kiinnitä generaattorikoneikon liittimien suojakansi takaisin paikalleen heti, kun tarvittavat liitännät on tehty tai irrotettu. Generaattorikoneikkoa ei saa koskaan käyttää, jollei liittimien suojakansi ole kiinnitettyä hyvin paikalleen.

Sulje ja lukitse kaikki huoltoluukut aina, kun generaattorikoneikko jätetään valvonnatta.

Sähkölaitepaloissa ei pidä käyttää sammuttimia, jotka on tarkoitettu paloluokkiin A ja B. On käytettävä yksinomaan sellaisia sammuttimia, joiden paloluokitus on joko BC tai ABC.

P380CU

Keep the towing vehicle or equipment carrier, generator set, connecting cables, tools and all personnel at least 3 metres from all power lines and buried power cables, other than those connected to the generator set.

Hold bugserkøretøjet eller udstyrstrollyen, generatoren, forbindelseskabler, værktøj og alt personale mindst 3 meter væk fra alle andre elkabler og nedgravede kabler end dem, der er forbundet med generatoren.

Bogserfordon eller utrustningsvagn, generatoraggregat, förbindelseskablar, verktyg och all personal måste hållas minst 3 meter från alla elkablar och underjordiska kablar, utom sådana som är anslutna till generatoren.

Trekkbilen eller utstyrstransportøren, generatorsettet, forbindelseskablene, alt verkøy og alle personer må holdes minst 3 m unna alle kraftledninger og undergrunnskabler, bortsett fra dem som er koblet til settet.

Pidä vetoajoneuvo tai laitteiston kuljetusalusta, generaattorikoneikko, yhdysjohdot, työvälineet sekä kaikki henkilökuntaan kuuluvat vähintään 3 metrin etäisyydellä kaikista voimajohdoista ja maakaapeleista lukuun ottamatta niitä, jotka on liitetty generaattorikoneikkoon.

Attempt repairs only in clean, dry, well lighted and ventilated areas.

Reparationer bør kun foretages i rene, tørre, godt oplyste og velventilerede områder.

Reparationer får bara utföras på en ren, torr, välventilerad plats med god belysning.

Reparasjonsarbeider må bare utføres på rene, tørre, godt opplyste og godt ventilerte steder.

Korjaustoimiin on ryhdyttävä vain puhtaissa, kuivissa, hyvin valaistuissa ja tehokkaalla ilmanvaihdolla varustetuissa tiloissa.

Connect the generator set only to loads and/or electrical systems that are compatible with its electrical characteristics and that are within its rated capacity.

Forbind kun generatoren med belastninger og/eller elektriske systemer, som er forenelige med dets elektriske egenskaber og indenfor dets mærkekapacitet.

Anslut bara generatoren till belastning och/eller elsystem som lämpar sig för dess elektriska egenskaper och ligger inom dess märkapacitet.

Generatorsettet må bare kobles til belastning og/eller elektriske systemer som er forenlige med settets elektriske egenskaper og som ligger innen dets merkekapasitet.

Generaattorikoneikko tulee kytkeä vain sellaisiin sitä kuormittaviin laitteisiin ja/tai sähköjärjestelmiin, jotka ovat yhteensopivat sen omien sähköominaisuuksien kanssa ja ovat sen nimellistehon puitteissa.

## ELECTRICAL SHOCK

## ELEKTRISKE STØD

## STRÖMSTÖT

## ELEKTRISK STØT.

## SÄHKÖISKU

### First aid

### Førstehjælp

### Första förband

### Førstehjelp

### Ensläp

**WARNINGS:** Do not touch the victims skin with bare hands until the electrical source has been isolated.

**ADVARSEL:** Rør ikke ved ofrets hud med de bare hænder, før strømkilden er afbrudt.

**WARNING!** Vidrör inte patientens hud med bara händerna förrän strömkällan har isolerats.

**ADVARSEL:** vedkommendes hud må ikke berøres med bare hender før all elektrisk kraft er slått av.

**VAROITUS:** Älä koske uhrin ihoa paljain käsin ennen kuin virtalähde on eristetty.

Isolate the electrical supply if possible or remove the plug or cable away from the victim.

Afbryd strømtilførslen om muligt, eller tag stikkontakten eller ledningen fra ofret.

Isolera strömkällan om det är möjligt eller tag bort pluggen eller kablén från patienten.

Slå strømmen av hvis mulig, eller ta støpselet eller kablen bort fra vedkommende.

Katkaise virransyöttö, jos suinkin mahdollista, tai siirrä pistoke tai sähköjohto pois uhrin läheisyydestä.

If this is not possible, stand on dry insulating material and pull the victim clear of the conductor, preferably using non-conductive material such as dry wood.

Er det muligt, skal man stå på tørt, isolerende materiale og trække ofret væk fra strømlederen, helst med isolerende materiale såsom tørt træ.

Om detta inte är möjligt, stå på torr isolerande material och drag undan patienten från den strömförande delen. Använd helst isolerande material som t ex torr trä.

Hvis dette ikke er mulig må du stå på et tørt og isolerende stoff og trekke vedkommende klar av lederen, helst ved hjelp av et isolerende materiale som f.eks. tørt tre.

Jos se ei ole mahdollista, asetu seisomaan kuivalle eristysainealustalle ja veda uhri syrjään sähköjohtimesta; kuiva puu on paras eriste tähän tarkoitukseen.

If the victim is breathing, turn the victim into the recovery position described below.

Hvis ofret trækker vejret, skal han eller hun vendes om i den nedenfor beskrevne genoplivningsstilling.

Om patienten andas skall han/hon placeras i den uppvakningsställning som beskrivs nedan.

Hvis vedkommende puster må han/hun legges i stabilt sideleie som vist nedenfor.

Jos uhri hengittää, kaänna hänet jaljempaan kuvattuun elvytysasentoon.

Revision 01  
05/95

# 1.9

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÅKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

| 1.10   | SAFETY                                                                                                                                                                    | SIKKERHED                                                                                                                                          | SÄKERHET                                                                                                                                                                       | SIKKERHET                                                                                                                                                                                | TURVALLISUUS                                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | If the victim is unconscious, perform resuscitation as follows:                                                                                                           | Er ofret bevidstløs, giver man kunstigt åndedragt således:                                                                                         | Om patienten är medvetslös utförs följande återupplivning:                                                                                                                     | Foreta kunstig åndrett som følger hvis vedkommende er bevisstløs:                                                                                                                        | Jos uhri on tajuton, suorita seuraavat elvytystoimenpiteet:                                                                                                                                                    |
|        | <b>OPEN THE AIRWAY:-</b>                                                                                                                                                  | <b>ÅBN LUFTVEJEN:</b>                                                                                                                              | <b>RENSA LUFTVÄGARNA:</b>                                                                                                                                                      | <b>ÅPNE LUFTVEIENE:</b>                                                                                                                                                                  | <b>AVAA HENGITYSTIET:-</b>                                                                                                                                                                                     |
|        | 1. Tilt the victims head back and lift the chin upwards.                                                                                                                  | 1. Læg ofrets hovede tilbage og løft hagen opad.                                                                                                   | 1. Luta patientens huvud bakåt och lyft hakan uppåt.                                                                                                                           | 1. Bøy vedkommendes hode tilbake og løft haken.                                                                                                                                          | 1. Käännä uhrin päätä taaksepäin ja nostaa leukaa ylöspäin.                                                                                                                                                    |
|        | 2. Remove objects from the mouth and throat (including false teeth, tobacco, chewing gum etc.)                                                                            | 2. Fjern genstande fra mund og hals (indbefattet kunstige tænder, tobak, tyggegummi o.l.)                                                          | 2. Rensa bort ev. föremål från mun och svalg (inklusive löständer, tobak, tuggummi osv.)                                                                                       | 2. Fjern ventuelle gjenstander fra munnen og halsen (inkludert gebiss, tobakk, tyggegummi o.l.).                                                                                         | 2. Poista kaikki mitä uhrilla on suussa ja kurkussa (mukaan luettuina tekohampaat, tupakka, purukumi yms.).                                                                                                    |
|        | <b>BREATHING</b>                                                                                                                                                          | <b>VEJRTRÆKING</b>                                                                                                                                 | <b>ANDNING</b>                                                                                                                                                                 | <b>PUSTING</b>                                                                                                                                                                           | <b>HENGITYS</b>                                                                                                                                                                                                |
|        | 1. Check that the victim is breathing by looking, listening and feeling for breath.                                                                                       | 1. Konstater, om ofret trækker vejret, ved at se, lytte og føle.                                                                                   | 1. Titta, lyssna och känn efter om patienten andas.                                                                                                                            | 1. Undersøk at vedkommende puster ved å se, lytte og føle.                                                                                                                               | 1. Varmistaudu katsomalla, kuuntelemalla ja tunnustelemalla, että uhri hengittää.                                                                                                                              |
|        | <b>CIRCULATION</b>                                                                                                                                                        | <b>PULS</b>                                                                                                                                        | <b>CIRKULATION</b>                                                                                                                                                             | <b>SIRKULASJON:</b>                                                                                                                                                                      | <b>VERENKIERTO</b>                                                                                                                                                                                             |
|        | 1. Check for a pulse in the victims neck.                                                                                                                                 | 1. Mærk på ofrets hals, om pulsen slår.                                                                                                            | 1. Kontrollera pulsen på patientens hals.                                                                                                                                      | 1. Kjenn etter pulsen på vedkommendes hals.                                                                                                                                              | 1. Kokeile pulssia uhrin kaulasta.                                                                                                                                                                             |
|        | <b>IF THE VICTIM IS BREATHING BUT NO PULSE IS PRESENT:-</b>                                                                                                               | <b>HVIS OFRET TRÆKKER VEJRET, MEN MAN IKKE MÆRKER NOGEN PULS:</b>                                                                                  | <b>OM PATIENTEN ANDAS MEN INGEN PULS KÄNNES:</b>                                                                                                                               | <b>HVIS VEDKOMMENDE PUSTER, MEN INGEN PULS ER MERKBAR:</b>                                                                                                                               | <b>JOS UHRI HENGITTÄÄ, MUTTA PULSSIA EI TUNNU LAINKAAN:-</b>                                                                                                                                                   |
|        | 1. Pinch the victims nose firmly.                                                                                                                                         | 1. Klem ofrets næsebor fast sammen.                                                                                                                | 1. Klåm ihop nåsan på patienten.                                                                                                                                               | 1. Klem vedkommendes nese bestemt sammen.                                                                                                                                                | 1. Purista lujasti uhrin nenää.                                                                                                                                                                                |
|        | 2. Take a deep breath and seal your lips around the victims lips.                                                                                                         | 2. Tag et dybt åndedrag og luk læberne om ofrets læber.                                                                                            | 2. Tag ett djupt andetag och pressa samman läpparna runt patientens läppar.                                                                                                    | 2. Pust dypt inn og legg leppene over vedkommendes lepper.                                                                                                                               | 2. Veda syvään henkeä ja paina huulesi lujasti uhrin huulia vasten.                                                                                                                                            |
|        | 3. Blow slowly into the victims mouth watching for the chest to rise. Let the chest fall completely before repeating the action. Give breaths at a rate of 10 per minute. | 3. Pust langsomt ind i ofrets mund og hold øje med, om brystet hæves. Lad så brystet tømme, før du gentager. Giv ånde omkring 10 gange i minuttet. | 3. Blås långsamt in i patientens mun och se samtidigt efter att bröstorgen höjer sig. Låt bröstorgen sjunka helt innan åtgärden upprepas. Ge 10 konstgjorda andetag per minut. | 3. Blås langsomt inn i vedkommendes munn – hold øye med at brystkassen hever seg. Vent til brystkassen har senket seg helt igjen, og gjenta. Hold en takt på 10 innblåsingar pr. minutt. | 3. Puhalla hitaasti uhrin suuhun pitäen samalla silmällä tämän rinnan kohoamista. Odota kunnes rinta on laskenut täysin ennen kuin toista samat toimenpiteet. Ilmaa on puhallettava noin 10 kertaa minuutissa. |

|                                                                                               |                                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                                                                        | 4. If the victim must be left in order to get help, give 10 breaths before going for help and then return as quickly as possible and continue. | 4. Hvis man forlader ofret for at hente hjælp, giver man først ti pust og vender hurtigst muligt tilbage for at fortsætte. | 4. Om patienten måste lämnas ensam medan man skaffar hjälp, ge först 10 konstgjorda andetag. Kom sedan tillbaka så snabbt som möjligt och fortsätt med den konstgjorda andningen. | 4. Hvis det blir nødvendig å forlate vedkommende for å hente hjelp: gi ham/henne 10 innpustinger, – hent hjelp og vend tilbake og fortsett hurtigst mulig. | 4. Jos joudut jättämään uhrin kutsuaksesi apua paikalle, puhalla ilmaa 10 kertaa ennen kuin lähdet. Palaa takaisin niin pian kuin suinkin voit ja jatka elvytystä. |
|                                                                                               | 5. Check for a pulse after every 10 breaths.                                                                                                   | 5. Efter hvert tiende pust mærker man, om pulsen slår.                                                                     | 5. Kontrollera pulsen efter vart 10:e andetag.                                                                                                                                    | 5. Undersøk pulsen etter hver 10 innpustinger.                                                                                                             | 5. Kokeile pulssia aina 10 puhalluskerran jälkeen.                                                                                                                 |
|                                                                                               | 6. When breathing restarts, place the victim into the recovery position described later in this section.                                       | 6. Når ofret igen trækker vejret, lægger man ham eller hende i genoplivningsstillingen, der beskrives i det følgende.      | 6. När patienten börjar andas igen skall han/hon placeras i den uppvakningsställning som beskrivs längre fram i detta avsnitt.                                                    | 6. Legg vedkommende i stabilt sideleie, som beskrevet senere i dette avsnittet, når han/hun begynner å puste igjen.                                        | 6. Kun uhri alkaa jälleen hengittää, aseta hänet jalkapäänä tassä osassa kuvattuun elvytysasentoon.                                                                |
| IF THE VICTIM IS NOT BREATHING AND HAS NO PULSE:-                                             |                                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
| HVIS OFRET IKKE TRÆKKER VEJRET OG PULSEN IKKE SLÅR.                                           |                                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
| OM PATIENTEN INTE ANDAS OCH INTE UPPVISAR NÅGON PULS:                                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
| HVIS VEDKOMMENDE IKKE PUSTER OG IKKE HAR PULS:                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
| JOS UHRI EI HENGITÄ EIKÄ PULSSIA TUNNU LAINKAAN:-                                             |                                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
| 1. Call or telephone for medical help.                                                        | 1. Råb eller telefonér efter lægehjælp.                                                                                                        | 1. Tillkalla läkarhjälp.                                                                                                   |                                                                                                                                                                                   | 1. Rop eller ring for å tilkalle legehjelp.                                                                                                                | 1. Kutsu tai soita lääkäri paikalle.                                                                                                                               |
| 2. Give two breaths and begin chest compression as follows:                                   | 2. Giv to kunstige åndedrætspust og begynd at presse brystkassen sammen som følger:                                                            | 2. Ge två konstgjorda andetag och inled extern hjärtmassage på följande sätt:                                              |                                                                                                                                                                                   | 2. Foreta to innblåsninger og begynn brystkassekompresjon som følger:                                                                                      | 2. Suorita kaksi puhallusta ja aloita rintakehän paineleminen toimien seuraavasti:                                                                                 |
| 3. Place the heel of the hand two fingers breadth above the ribcage/breastbone junction.      | 3. Læg håndroden to fingres bredde over stedet, hvor brystben og brystkasse forenes.                                                           | 3. Placera handloven två fingrars bredd ovanför den punkt där bröstkorgen möter bröstbenet.                                |                                                                                                                                                                                   | Legg håndflaten to fingerbredder over det sted hvor brystkassen og brystbenet møtes.                                                                       | 3. Aseta toisen kätesi kämmenen kanta kahden sormen leveyden verran uhrin kylkiluiden ja rintaluun yhtymäkohdan yläpuolelle.                                       |
| 4. Place the other hand on top and interlock the fingers.                                     | 4. Læg den anden hånd oven på og flet fingrene sammen.                                                                                         | 4. Lägg den andra handen ovanpå och flata samman fingrarna.                                                                |                                                                                                                                                                                   | 4. Legg den andre hånden oppå og "lås" fingrene sammen.                                                                                                    | 4. Pane toinen kätesi toisen päälle niin, että sormet tulevat ristitysten.                                                                                         |
| 5. Keeping the arms straight, press down 4–5cm (1,5"–2") 15 times at a rate of 80 per minute. | 5. Med armene lige, pres nedad 4–5 cm femten gange med en hastighed af 80 pres i minuttet.                                                     | 5. Tryck med raka armar nedåt 4–5 cm 15 gånger med en hastighet av 80 tryckningar per minut.                               |                                                                                                                                                                                   | 5. Hold armene rett og press 4 – 5 cm 15 ganger ned med en takt på 80 pr. minutt.                                                                          | 5. Pidä käsivarret suorina ja paina 4'5 cm alaspäin 15 kertaa tahtiin 80/min.                                                                                      |
| 6. Repeat the cycle (2 breaths, 15 compressions) until medical help takes over.               | 6. Gentag processen (2 pust, 15 pres) , indtil lægehjælpen overtager ofret.                                                                    | 6. Upprepa cykeln (2 andetag, 15 tryckningar) tills läkarhjälp anländer.                                                   |                                                                                                                                                                                   | 6. Gjenta syklusen (2 innpustinger, 15 kompresjoner) til lege overtar.                                                                                     | 6. Toista samaa jaksoa (2 puhallusta, 15 painallusta) kunnes läkäriänapu ehtii paikalle.                                                                           |

Revision 00  
01/97

| 1.12   | SAFETY                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SIKKERHED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SÄKERHET                                                                                                                                                                                                                                                                                       | SIKKERHET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | TURVALLISUUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <p>7. If the victims condition improves, confirm the pulse and continue with breaths. Check for a pulse after every 10 breaths.</p> <p>8. When breathing restarts, place the victim into the recovery position described below.</p>                                                                        | <p>7. Hvis ofrets tilstand bedres, føler man pulsen og giver igen kunstigt åndedræt ved mund-til-mund-metoden. Føl efter pulsen for hvert tiende pust.</p> <p>8. Når ofret igen trækker vejret, lægger man det i genoplivningsstilling som nedenfor beskrevet.</p>                                                          | <p>7. Om patientens tillstånd förbättras, tag pulsen och fortsätt med konstgjord andning. Kontrollera pulsen efter vart 10:e andetag.</p> <p>8. När patienten börjar andas igen skall han/hon läggas i uppvakningsställning enligt beskrivning nedan.</p>                                      | <p>7. Hvis vedkommendes tilstand forbedres: bekræft pulsen og fortsæt med innblåsing. Underøk pulsen etter hver 10. innånding.</p> <p>8. Når vedkommende begynner å puste igjen legges han/hun i stabilt sideleie som beskrevet under.</p>                                                                                 | <p>7. Jos uhrin tila paranee, varmistaudu pulssista ja jatka puhalluksia. Kokeile pulssia aina 10 puhalluskerran jälkeen.</p> <p>8. Kun uhri alkaa jälleen hengittää, aseta hänet jäljempänä tässä osassa kuvattuun elvytysasentoon.</p>                                                                                                    |
|        | RECOVERY POSITION                                                                                                                                                                                                                                                                                          | GENOPLIVNINGSSTILLING                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UPPVAKNINGSSTÄLLNING                                                                                                                                                                                                                                                                           | STABILT SIDELEIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ELVYTYSASENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|        | <p>1. Turn the victim onto the side.</p> <p>2. Keep the head tilted with the jaw forward to maintain the open airway.</p> <p>3. Ensure that the victim cannot roll forwards or backwards.</p> <p>4. Check for breathing and pulse at regular intervals. If either stops, follow previous instructions.</p> | <p>1. Vend ofret om på siden.</p> <p>2. Hovedet skal stadig ligge tilbage, med kæben fremad, så luftvejen holdes åben.</p> <p>3. Sørg for, at ofret ikke kan rulle frem eller tilbage.</p> <p>4. Afkontroller vejtrækning og puls med regelmæssige mellemrum. Standser en af dem, følger man de forudgående instrukser.</p> | <p>1. Vänd patienten på sidan.</p> <p>2. Håll huvudet lutat med käken framåt för att hålla andningsvägarna öppna.</p> <p>3. Se till att patienten inte kan rulla över på mage eller rygg.</p> <p>4. Kontrollera regelbundet andning och puls. Om endera upphör, följ instruktionerna ovan.</p> | <p>1. Legg vedkommende på siden.</p> <p>2. Hold hodet bøyet bakover, med kjeven frem, for å holde luftveiene åpne.</p> <p>3. Vær sikker på at vedkommende ikke kan rulle frem eller tilbake.</p> <p>4. Undersøk vedkommendes pust og puls med jevne mellomrom. Gå frem som beskrevet over hvis en eller begge stopper.</p> | <p>1. Kaännä uhri kyljelleen.</p> <p>2. Pidä pää kallistettuna ja leuka työnnettynä eteen, niin että hengitystie pysyy avoimena.</p> <p>3. Varmista, että uhri ei pääse pyörimään eteen eikä taakse.</p> <p>4. Kokeile uhrin hengitystä ja pulssia säännöllisin välein. Jos jompikumpi niistä lakkaa, noudata edellä annettuja ohjeita.</p> |
|        | <p><b>WARNING: Do not give liquids until the victim is conscious.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>ADVARSEL: Ofret må ikke drikke noget, før han eller hun er ved fuld bevidsthed.</b></p>                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>VARNING! Försök inte ge patienten vätska förrän han/hon återfått medvetandet.</b></p>                                                                                                                                                                                                    | <p><b>ADVARSEL: vedkommende må ikke gis noe å drikke før han/hun er ved bevissthet.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>VAROITUS: Uhrille ei saa antaa mitään nestettä ennen tajunnan palaamista.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | <p><b>Transport</b></p> <p>When loading or transporting machines ensure that the specified lifting and tie down points are used.</p>                                                                                                                                                                       | <p><b>Transport</b></p> <p>Ved læsning skal de afmærkede anhugningssteder benyttes.</p>                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Transport</b></p> <p>När maskinen lastas, lossas eller transporteras skall anvisade lyft- och surningspunkter användas.</p>                                                                                                                                                              | <p><b>Transport</b></p> <p>Bruk de spesifiserte løfte- og festepunkter når maskinen lastes eller transporteres.</p>                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Kuljetus</b></p> <p>Koneita lastattaessa tai kuljetettaessa on pidettävä huoli siitä, että käytetään aina ohjeiden mukaisia nosto- ja kiinnityspisteitä.</p>                                                                                                                                                                          |

When loading or transporting machines ensure that the towing vehicle, its size, weight, towing hitch and electrical supply are all suitable to provide safe and stable towing at speeds either, up to the legal maximum for the country in which it is being towed or, as specified for the machine model if lower than the legal maximum.

Ved læsning eller transport af maskiner, skal det kontrolleres, at det bugserende køretøj, træktilbehøret og elforsyningen kan give en sikker og stabil bugsering ved en hastighed, der enten er den samme som den maksimalt tilladte bugseringshastighed i det pågældende land eller opfylder specifikationerne for maskinmodellen, hvis hastigheden er lavere end den maksimalt tilladte lovlige hastighed.

När maskinen skall bogseras måste man förvissa sig om att dragfordonets storlek, vikt, dragkroken samt dragfordonets el-system är lämpliga för bogsering med max tillåten hastighet.

Ved lasting eller transport av maskinen må du forvise deg om at trekkvognen, dennes størrelse, vekt, trekkrok og elektriske system egner seg og kan sikre trygg og stabil tauing med hastigheter som enten ikke overskrider høyeste, lovlige fart i landet eller den høyeste fart som er spesifisert for den maskinmodell det dreier seg om, hvis denne er lavere enn den lovlige.

Koneita lastattaessa tai kuljetettaessa on pidettävä huoli siitä, että vetävä ajoneuvo, sen koko, paino, hinauskoukku ja sähkövirta ovat kaikki vaaditunlaiset, niin että kuljetus tapahtuu turvallisesti ja vakaasti joko ko. maan suurimmassakin sallitussa ajonopeudessa tai ko. koneen mallille suositetussa suurimmassa ajonopeudessa, jos se on edellistä pienempi.

Before towing the machine, ensure that:-

- the tyres and towing hitch are in a serviceable condition.
- the canopy is secure.
- all ancillary equipment is stored in a safe and secure manner.
- the brakes and lights are functioning correctly and meet necessary road traffic requirements.
- break-away cables/safety chains are connected to the towing vehicle.

The machine must be towed in a level attitude in order to maintain correct handling, braking and lighting functions. This can be achieved by correct selection and adjustment of the vehicle towing hitch and, on variable height running gear, adjustment of the drawbar.

Før maskinen bugseres, skal man sikre, at

- dæk og bugsertøjet er i tilfredsstillende stand.
- at trailerhjelman er sikret.
- at alt tilbehør er placeret rigtigt, og på sikkert sted.
- at bremses og lys fungerer rigtigt og opfylder alle færdselslovens krav.
- at løsrivelseskabler/sikkerhedskæder er forbundet med køretøjet.

Maskinen skal bugseres i vandret stilling for at bibeholde korrekt håndtering, bremsning og lys. Det kan man sikre ved korrekt valg og indstilling af bugserudstyr og - på understel med variabel højde - korrekt indstilling af anhængertrækket.

Se till följande innan maskinen bogseras:

- Däck och dragkrok måste vara i tjänstedugligt skick
- Huvén skall sitta stadigt
- All tillbehörsutrustning skall förvaras säkert och stadigt
- Bromsar och lampor måste fungera korrekt och uppfylla gällande trafikbestämmelser
- Säkerhetskablar/kedjor skall vara fästa på bogserfordonet

Maskinen måste bogseras i plant läge för att behålla korrekta funktioner för hantering, bromsning och belysning. Detta uppnås genom att välja och justera fordonets dragkrok på rätt sätt, samt med justering av dragstangen om justerbar dragstång är monterad.

Før maskinen taues må du forvise deg om:

- at dekkene og dragfestet er helt i orden,
- at dekelet er låst,
- at alt hjelpeutstyr er forsvarlig festet,
- at bremses og lys virker som de skal og oppfyller alle aktuelle trafikkregler,
- at kabler/sikkerhetskjettinger er skikkelig festet til trekkvognen.

Maskinen må taues i vannrett stilling for å sikre at bremses, lys osv. virker som de skal. Dette oppnås ved å justere dragfestet og - hvis maskinen har understell med justerbart drag - trekkstangen.

Ennen kuin konetta ryhdytään hinaamaan, on varmistauduttava, että:-

- renkaat ja hinauskoukku ovat hyväkuntoiset
- suojus on kiinnitetty hyvin paikalleen
- kaikki lisälaitteet on kiinnitetty paikoilleen varmasti ja turvallisesti
- jarrut ja valot toimivat hyvin ja täyttävät kysymykseen tulevat tieliikennemääräykset
- jarruvaijerit/turvaketjut on kytketty vetoajoneuvon.

Koneen on hinattaessa oltava vaakatasossa, niin että sen ohjailtavuus sekä jarrujen ja valojen toiminta säilyvät muuttumattomina. Tähän tulokseen päästään ajoneuvon hinausjoukon oikealla valinnalla ja saadolla sekä (jos kysymyksessä on korkeussäätöinen tyyppi) vetoaisaasäätämällä.

# 1.14

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

P380CU

To ensure full braking efficiency, the front (towing eye) section must always be set level.

For at sikre fuld bremseevne skal den forreste sektion (slæbeøj) altid indstilles lige.

För fullständig bromseffekt måste alltid främre sektionen (bogsgerögl) vara vågrätt inställd.

For å sikre full bremsekraft må fremre seksjon (trekkøyet) alltid stå vannrett.

Täyden jarrutustehon varmistamiseksi on etuosa (hinaussilmukkaosa) aina asetettava tarkoin vaakatasoon.

When adjusting variable height running gear:-

Ved justering af løbeværket med variabel højde:

Gör följande vid inställning av justerbar dragstång:

Ved justering av understell med variabel høyde:

Saadettaessa vetoaisa-asennelman korkeutta:-

Ensure front (towing eye) section is set level

\* vær sikker på, at den forreste (trækøje) del står vandret

■ Se efter att främre sektionen (dragöglan) är plan.

Forviss deg om at fremre (slepeøye) seksjon er vannrett.

varmistaudu, että etuosa (vetokoukkuosa) tulee vaakatasoon;

When raising towing eye, set rear joint first, then front joint.

\* når man løfter trækøjet, skal man indstille den bageste samling før den forreste

■ När dragöglan höjs skall bakre leden inställas först, och sedan den främre.

Når slepeøyet heves, må bakre ledd stilles inn først, deretter fremre.

vetokoukku nostettaessa aseta kohdalleen ensin takimmainen ja sen jälkeen etummainen nivel;

When lowering towing eye, set front joint first, then rear joint.

\* når man sænker trækøjet, skal man indstille den forreste samling før den bageste.

■ När dragöglan höjs skall bakre leden inställas först, och sedan den främre.

Når slepeøyet senkes, må fremre ledd stilles inn først, deretter bakre.

vetokoukku laskettaessa aseta kohdalleen ensin etummainen ja sen jälkeen takimmainen nivel.

When parking always use the handbrake and, if necessary, suitable wheel chocks.

Håndbremsen skal anvendes ved parkering. Anbring eventuelt også klodser til blokering af hjulene.

När maskinen parkeras använd handbroms eller om nödvändigt, bromsklotsar.

Påse at håndbrems og klosser låser hjulene når maskinen skal parkeres.

Pysäköitäessä on aina käytettävä käsijarrua sekä tarvittaessa sopivia vierintäesteitä.

Refer also to section 9 of this manual

Se også afsnit 9 af denne håndbog.

Se även avsnitt 9 i denna handbok.

Se også avsnitt 9 i denne håndboken.

Katso myös tämän ohjekirjan osaa 9.

# **INGERSOLL-RAND®**

---

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**BENYT KUN ORIGINALE INGERSOLL-RAND RESERVEDELE**

**ANVÄND ENDAST INGERSOLL-RAND ORIGINALDELAR**

**BENYTT KUN ORIGINALE INGERSOLL-RAND RESERVEDELER**

**KÄYTÄ YKSINOMAAN ALKUPERÄISIÄ INGERSOLL-RAND VARAOSIA**

## 2.0

### CONTENTS ABBREVIATIONS

### INDHOLDS NØGLE FORKORTELSER

### INNEHÅLL TECKENFÖRKLARINGAR

### INNHOOLD TEGNFORKLARING

### SISÄLLYSLUETTELO/ LYHENTEET

P380CU

#### 1. SAFETY

#### 1. SIKKERHED

#### 1. SÄKERHET

#### 1. SIKKERHET

#### 1. TURVALLISUUS

#### 2. CONTENTS

#### 2. INDHOLDSFORTEGNELSE

#### 2. INNEHÅLL

#### 2. INNHOOLD

#### 2. SISÄLLYS

#### 3. FOREWORD

#### 3. FORORD

#### 3. FÖRORD

#### 3. FORORD

#### 3. ESIPUHE

#### 4. GENERAL INFORMATION

Dimensions.  
Data.

#### 4. GENERELLE OPPLYSNINGER

Dimensjoner.  
Data.

#### 4. ALLMÄN INFORMATION

Dimensioner.  
Specifikationer.

#### 4. GENERELLE OPPLYSNINGER

Dimensjoner  
Data

#### 4. YLEISTÄ TIETOA

Mitat.  
Tekniset tiedot.

#### 5. OPERATING INSTRUCTIONS

Commissioning.  
Prior to starting.  
Starting.  
Stopping.  
Emergency stopping.  
Re-starting.  
Monitoring during operation.  
Decommissioning.

#### 5. DRIFTSVEJLEDNING

Kommissionering.  
Før opstart.  
Start.  
Stop.  
Nødstop.  
Genstart.  
Overvågning under drift.  
Brugsophør.

#### 5. DRIFTSINSTRUKTIONER

Igångsättning.  
Innan uppstart.  
Start av maskinen.  
Stopp av maskinen.  
Nödstop.  
Start efter ett nödstop.  
Övervakning under drift.  
Skrotning.

#### 5. BRUK AV MASKINEN

Oppstart  
Før start  
Start av maskinen  
Stopp av maskinen  
Nødstop  
Start etter nødstop  
Overvåkning under drift  
Kompressoren tas ut av drift

#### 5. KÄYTTÖOHJEET

Käyttöönotto.  
Ennen käynnistystä.  
Käynnistys.  
Pysäytys.  
Hätäpysäytys.  
Uudelleenkäynnistys.  
Valvonta käytön aikana.  
Käytöstä poistaminen.

#### 6. MAINTENANCE

Routine maintenance.  
Lubrication.  
Speed & pressure regulation.  
Torque settings table.

#### 6. VEDLIGEHOJDELSE

Regelmæssig vedligeholdelse.  
Smøring.  
Regulering af hastighed og tryk.  
Tabel over momentindstillinger.

#### 6. UNDERHÅLL

Löpande underhåll.  
Smörjning.  
Justering av varv- och  
tryckreglering.  
Åtdragningsmoment.

#### 6. VEDLIKEHOLD

Regelmessig vedlikehold  
Smøring  
Justering av turtall og trykk  
Tabell over tiltrekningsmomenter

#### 6. HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Rutiinihuolto.  
Voiteluhuolto.  
Nopeuden ja paineen säätö.  
Vaantömomenttiasetusten  
taulukko.

#### 7. MACHINE SYSTEMS

Electrical system.  
Piping & instrumentation system.

#### 7. MASKINSYSTEMER

Det elektriske system.  
Rørføring & instrumentering.

#### 7. MASKINSYSTEM

Elektriska systemet.  
Rör- och instrumentsystem.

#### 7. MASKINSYSTEMER

Det elektriske anlegget  
Rørføring og instrumentering

#### 7. KONEEN JÄRJESTELMÄT

Sähköjärjestelmä.  
Putkisto ja mittaristo.

#### 8. FAULT FINDING

#### 8. FEJLFINDING

#### 8. FELSÖKNING

#### 8. FEILSØKING

#### 8. VIANETSINTÄ

#### 9. OPTIONS

#### 9. TILBEHØR

#### 9. TILLVAL

#### 9. EKSTRAUTSTYR

#### 9. LISÄVARUSTEET

##### Lubricator.

Safety.  
General Information.  
Operating Instructions.  
Maintenance.  
Fault Finding.

##### Smøreapparat.

Sikkerhed.  
Generelle oplysninger.  
Driftsvejledning.  
Vedligeholdelse.  
Fejlfinding.

##### Smörjapparat.

Säkerhet.  
Allmän Information.  
Driftsinstruktioner.  
Underhåll.  
Felsökning.

##### Smøreapparat

Sikkerhet  
Generelle opplysninger  
Driftsinstruksjoner  
Vedlikehold  
Feilsøking

##### Voitelulaite

Turvallisuus.  
Yleistä tietoa.  
Käyttöohjeet.  
Huolto ja kunnossapito.  
Vianetsintä.

**Generator**

General Information.  
Operating Instructions.  
Maintenance.

**ABBREVIATIONS**

|     |                  |
|-----|------------------|
| *   | Not illustrated  |
| †   | Option           |
| WDG | Generator option |
| AR  | As required      |
| AUS | Australia        |
| D   | Germany          |
| DK  | Denmark          |
| E   | Spain            |
| F   | France           |
| GB  | Great Britain    |
| I   | Italy            |
| N   | Norway           |
| NL  | Netherlands      |
| P   | Portugal         |
| S   | Sweden           |
| SA  | Saudi Arabia     |
| SF  | Finland          |

**Generator**

Generelle oplysninger.  
Driftsvejledning.  
Vedligeholdelse.

**FORKORTELSER**

|     |                        |
|-----|------------------------|
| *   | Ikke illustrere        |
| †   | Valgmulighed           |
| WDG | Generator valgmulighed |
| AR  | Som påkrævet           |
| AUS | Australien             |
| D   | Tyskland               |
| DK  | Danmark                |
| E   | Spanien                |
| F   | Frankrig               |
| GB  | England                |
| I   | Italien                |
| N   | Norge                  |
| NL  | Holland                |
| P   | Portugal               |
| S   | Sverige                |
| SA  | Saudi Arabien          |
| SF  | Finland                |

**Generator**

Allmän Information.  
Driftsinstruktioner.  
Underhåll.

**FÖRKORTNINGAR**

|     |                   |
|-----|-------------------|
| *   | Inte visat        |
| †   | Tillval           |
| WDG | Generator tillval |
| AR  | Efter behov       |
| AUS | Australien        |
| D   | Tyskland          |
| DK  | Danmark           |
| E   | Spanien           |
| F   | Frankrike         |
| GB  | Stor Britannien   |
| I   | Italien           |
| N   | Norge             |
| NL  | Holland           |
| P   | Portugal          |
| S   | Sverige           |
| SA  | Saudi-Arabien     |
| SF  | Finland           |

**Generator**

Generelle opplysninger  
Driftsinstruksjoner  
Vedlikehold

**TEGNFORKLARING**

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| *   | Ikke illustrert       |
| †   | Ekstraustyr           |
| WDG | Generator ekstraustyr |
| AR  | Etter behov           |
| AUS | Australia             |
| D   | Tyskland              |
| DK  | Danmark               |
| E   | Spania                |
| F   | Frankrike             |
| GB  | Storbritannia         |
| I   | Italia                |
| N   | Norge                 |
| NL  | Nederland             |
| P   | Portugal              |
| S   | Sverige               |
| SA  | Saudi Arabia          |
| SF  | Finland               |

**Generaattori**

Yleistä tietoa.  
Kayttöohjeet.  
Huolto ja kunnossapito.

**LYHENTEET**

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| *   | Ei kuvaa                 |
| †   | Lisävaruste              |
| WDG | Generaattori lisävaruste |
| AR  | Tarpeen mukaan           |
| AUS | Australia                |
| D   | Saksa                    |
| DK  | Tanska                   |
| E   | Espanja                  |
| F   | Ranska                   |
| GB  | Iso-Britannia            |
| I   | Italia                   |
| N   | Norja                    |
| NL  | Hollanti                 |
| P   | Portugali                |
| S   | Ruotsi                   |
| SA  | Saudi-Arabia             |
| SF  | Finland                  |

# 3.0

## FOREWORD

## FORORD

## FÖRORD

## FORORD

## ESIPUHE

P380CU

The contents of this manual are considered to be proprietary and confidential to Ingersoll-Rand and should not be reproduced without the prior written permission of Ingersoll-Rand.

Nothing contained in this document is intended to extend any promise, warranty or representation, expressed or implied, regarding the Ingersoll-Rand products described herein. Any such warranties or other terms and conditions of sale of products shall be in accordance with the standard terms and conditions of sale for such products, which are available upon request.

This manual contains instructions and technical data to cover all routine operation and scheduled maintenance tasks by operation and maintenance staff. Major overhauls are outside the scope of this manual and should be referred to an authorised Ingersoll-Rand service department.

The design specification of this machine has been certified as complying with EC directives. As a result of this ;

(a) Any machine modifications are strictly prohibited, and will invalidate EC certification.

(b) This machine must not be used in USA/Canada. (Where EC certification is not valid, and other certification will be required.)

Indholdet i denne vejledning tilhører Ingersoll-Rand og skal behandles fortroligt og må ikke gengives uden forudgående skriftlig tilladelse fra Ingersoll-Rand.

Intet indeholdt i dette dokument har til hensigt at udgøre noget løfte, garanti eller oplysning, hverken udtrykkelig eller underforstået, vedrørende de Ingersoll-Rand produkter, som beskrives heri. Eventuelle garantier eller andre salgsbetingelser for produkterne skal være i overensstemmelse med for sådanne produkter gældende almindelige salgsbetingelser, der kan rekvireres efter anmodning.

Denne vejledning indeholder alle de instruktioner og tekniske data, der er nødvendige for, at drifts- og vedligeholdelsespersonale kan klare allerutineopgaver. Hovedreparationer o.l. er udenfor vejledningens område og bør henvises til en autoriseret Ingersoll-Rand serviceafdeling.

Denne maskines designspecifikation er attesteret som værende i overensstemmelse med EU-direktiver. Derfor:

(a) er det strengt forbudt at foretage nogen form for ændring af denne maskine, og det vil sætte EU-certifikatet ud af kraft, og

(b) denne maskine må ikke bruges i USA/Canada (Hvor EU-certifikat ikke er gyldigt og anden certificering vil være nødvendig).

Innehållet i denna instruktionsbok är Ingersoll - Rands' egendom och får därför inte kopieras utan IR:s skriftliga medgivande.

Innehållet i denna instruktionsbok uttrycker inte några löften eller garantier beträffande utrustningen som beskrives. Alla garantier och försäljningsvillkor är enligt gängse praxis vid försäljning av entreprenadutrustning såvida inte annat överenskommit skriftligen.

Denna handbok innehåller instruktioner och tekniska data som täcker alla rutinarbeten och regelbundet underhåll som utförs av drift- och underhållspersonal. Större översynsarbeten behandlas inte av handboken och bör utföras av en serviceverkstad som godkänts av Ingersoll-Rand.

Designspecifikatinen för denna maskin har intyg på att den överensstämmer med EG-direktiv. Detta medför att:

(a) alla maskinmodifieringar är strängt förbjudna och gör EG-intyget ogiltigt.

(b) denna maskin får inte användas i USA/Kanada (där EG-intyg inte gäller utan det krävs andra intyg).

Innholdet i denne instruksjonsboken er Ingersoll-Rands eiendom og skal behandles fortrolig. Den må ikke kopieres uten skriftlig tillatelse fra Ingersoll-Rand.

Innholdet i denne instruksjonsboken har ikke til hensikt å gi noen løfter eller garantier - hverken uttrykkelig eller underforstått - om Ingersoll-Rand-utstyret som beskrives i denne katalogen. Salgs- og garanti bestemmelser er i henhold til gjeldende bestemmelser. Disse kan oversendes på forespørsel.

Denne håndboken inneholder anvisninger og tekniske data som kreves av dem som til daglig bruker og vedlikeholder maskinen. Større vedlikehold ligger imidlertid utenfor det denne boken angir, og nærmeste Ingersoll-Rand serviceavdeling må kontaktes for slikt.

Det bekreftes at maskinens designspesifikasjoner oppfylter EC-direktivenes krav. Følgelig:

(a) er enhver modifikasjon/ændring av maskinen strengt forbudt og vil sette EC-sertifiseringen ut av kraft.

(b) må denne maskinen ikke brukes i USA/Canada fordi EC-sertifisering ikke gjelder i disse landene, slik at annen sertifisering kreves.

Tämä ohjekirja sisältää luottamuksellista tietoa, joka on Ingersoll-Randin omaisuutta, eikä sitä saa jäljentää ilman Ingersoll-Randilta etukäteen saatua kirjallista lupaa.

Tässä kirjassa annetuilla tiedoilla ei ole tarkoitus laajentaa mitään nimenomaisia tai oletettuja lupauksia, takuita tai esityksiä kirjassa kuvattujen Ingersoll-Rand tuotteiden osalta. Kaikki takuut sekä muut tuotteiden myyntiä koskevat ehdot noudattavat tällaisten tuotteiden vakuumyymintiehoja, jotka toimitetaan pyydettyinä.

Tämä ohjekirja sisältää kaikki ohjeet ja tekniset tiedot, jotka käyttö- ja huoltohenkilöstö tarvitsee koneen tavanomaisista käyttöä ja huolto-ohjelman mukaisia huoltotoimia varten. Tässä ohjekirjassa ei ole käsitelty laajempia korjaustoimia, vaan ne on syytä antaa valtuutetun Ingersoll-Rand huoltopisteen suorittaviksi.

Tämän koneen rakenteellisten ominaisuuksien on todettu täyttävän EC-direktiivien asettamat vaatimukset. Niin ollen:

(a) kaikenlaisten muutosten tekeminen koneeseen on ankarasti kielletty ja mitätöi sille myönnetyn EC-sertifioinnin;

(b) tätä konetta ei saa käyttää USA:ssa eikä Kanadassa (koska EC-sertifiointi ei ole voimassa näissä maissa ja koneelta vaaditaan muu vastaava sertifiointi).

P380CU

All components, accessories, pipes and connectors added to the compressed air system should be:

- of good quality, procured from a reputable manufacturer and, wherever possible, be of a type approved by Ingersoll-Rand.
- clearly rated for a pressure at least equal to the machine maximum allowable working pressure.
- compatible with the compressor lubricant/coolant.
- accompanied with instructions for safe installation, operation and maintenance.

Details of approved equipment are available from Ingersoll-Rand Service departments.

The use of repair parts other than those included within the Ingersoll-Rand approved parts list may create hazardous conditions over which Ingersoll-Rand has no control. Therefore Ingersoll-Rand cannot be held responsible for equipment in which non-approved repair parts are installed.

Ingersoll-Rand reserves the right to make changes and improvements to products without notice and without incurring any obligation to make such changes or add such improvements to products sold previously.

Alle komponenter, tilbehør, rør og stik, som er føjet til trykluftsystemet, skal

- være af god kvalitet, fra en velanset fabrikant, og – hvor det er muligt – godkendt af Ingersoll-Rand
- klart godkendt til et tryk, der mindst svarer til maskinens maksimale tilladte brugstryk
- kompatible med kompressorens smøremiddel/kølevæske.
- ledsages af vejledning i sikker installering, drift og vedligeholdelse.

Enkeltheder om godkendt udstyr er til rådighed fra Ingersoll-Rands serviceafdelinger.

Anvendelse af andre reservedele end dem, som er nævnt i Ingersoll-Rand's godkendte stykliste, kan medføre risici, som Ingersoll-Rand ikke har kontrol over. Derfor kan Ingersoll-Rand ikke holdes ansvarlig for udstyr, hvori der er installeret ikke-godkendte reservedele.

Ingersoll-Rand forbeholder sig ret til at ændre og forbedre produkterne uden varsel og uden at være forpligtet til at udføre sådanne ændringer eller tilføje sådanne forbedringer på tidligere solgte produkter.

Samtlige komponenter, tilbehør, rørdninger og kopplingsdetaljer som anvendes till trykluftsystemet måste:

- ha god kvalitet, vara anskaffade från en ansedd tillverkare och om möjligt vara av en typ som godkärts av Ingersoll-Rand
- klart ha en tryckkapacitet som minst motsvarar maskinens maximalt tillåtna arbetstryck
- passa till kompressorns smörjmedel/kylmedium
- åtföljas av instruktioner för säker installation, drift och underhåll

Uppgifter om godkänd utrustning kan erhållas från Ingersoll-Rands serviceavdelningar.

Användandet av andra reservdelar än de som finns upptagna i Ingersoll-Rand's godkända reservdelistor kan förorsaka farliga situationer över vilka IR inte har någon kontroll. Ingersoll-Rand kan därför inte påtaga sig något ansvar för utrustning där piratdelar monterats.

Ingersoll-Rand förbehåller sig rätten att göra förändringar och förbättringar på sina produkter utan att meddela detta och utan att påtaga sig några förpliktelser att göra liknande förändringar och förbättringar på förut såld utrustning.

Alle komponenter, alt tilbehør og alle rør og forbindelser som bruges i et trykluftsystem må:

- være av god kvalitet, købt hos en anerkjent producent og, hvor dette er muligt, av en type godkjent av Ingersoll-Rand.
- være helt klart beregnet på et tryk som er minst lik maskinens største tillatte arbeidstrykk.
- være forenlige med kompressorens smøremiddel/kjølemiddel.
- ha anvisninger for trygg og sikker montering, drift og vedlikehold.

Nærmere opplysninger om godkjent utstyr er tilgjengelig fra Ingersoll-Rands serviceavdelinger.

Bruk av andre reservedeler enn de som er oppført i Ingersoll-Rands godkjente deleliste kan føre til farlige situasjoner som Ingersoll-Rand ikke har kontroll over. Ingersoll-Rand kan derfor ikke holdes ansvarlig for utstyr hvor uoriginale reservedeler er benyttet.

Ingersoll-Rand forbeholder seg retten til å gjøre forandringer og forbedringer uten forutgående varsel – og uten å ta på seg forpliktelser om å gjøre lignende forandringer og forbedringer på tidligere solgte maskiner.

Kaikkien paineilmajärjestelmään lisättävien komponenttien, lisävarusteiden, putkien ja liittimien täytyy olla:

- hyvänlaatuisia, hyvämaineiselta valmistajalta hankittuja sekä, mikäli suinkin mahdollista, Ingersoll-Randin hyväksymää tyyppiä
- selvästi tarkoitettu käytettäväksi vähintäänkin koneen suurinta sallittua toimintapainetta vastaavassa paineessa
- yhteensopivat kompressorin voiteluaineen/jaahdytysnesteen kanssa
- varustetut ohjeilla turvallista asennusta, käyttöä ja huoltoa silmällä pitäen.

Ingersoll-Randin huolto-osastot toimittavat pyydettyä yhtiön hyväksymiä laitteita koskevat tiedot.

Muiden kuin Ingersoll-Randin hyväksymään varaosaluetteloon kuuluvien vaihto-osien käytöstä voi olla seurauksena vaaroja, joita Ingersoll-Randin on mahdotonta etukäteen huomioida. Ingersoll-Rand ei sen vuoksi ole vastuussa mistään sellaisista koneista, joissa on käytetty muita kuin hyväksytyjä varaosia.

Ingersoll-Rand pidätää oikeuden tehdä tuotteisiinsa muutoksia ja parannuksilman eri tiedonantoa olematta silti velvollinen tekemään tällaisia muutoksia tai parannuksia aikaisemmin myytyihin tuotteisiin.

# 3.2

## FOREWORD

## FORORD

## FÖRORD

## FORORD

## ESIPUHE

P380CU

The intended uses of this machine are outlined below and examples of unapproved usage are also given, however Ingersoll-Rand cannot anticipate every application or work situation that may arise.

**IF IN DOUBT CONSULT SUPERVISION.**

This machine has been designed and supplied for use only in the following specified conditions and applications:

- Compression of normal ambient air containing no known or detectable additional gases, vapours, or particles
- Operation within the ambient temperature range specified in the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.
- Generation of electricity at 110volts or 220 volts nominal at 50 Hertz with centre tap earth.

The use of the machine in any of the situation types listed in table 1:-

- a) Is not approved by Ingersoll-Rand,
- b) May impair the safety of users and other persons, and
- c) May prejudice any claims made against Ingersoll-Rand.

Den påtænkte anvendelse for denne maskine er anført herunder tillige med eksempler på ikke-godkendt anvendelse, men det er ikke muligt for Ingersoll-Rand at forudsige enhver mulig anvendelse eller arbejdssituation.

**KONTAKT TILSYNET TVIVLSSTILFÆLDE.**

Denne maskine er bygget og leveret udelukkende til brug under og til følgende specifikke omstændigheder og formål:

- Kompression af normal omgivelsesluft, der ikke indeholder kendte eller detekterbare gasser, dampe eller partikler.
- Drift i omgivelser indenfor det temperaturområde, der er specificeret i denne håndbogs afsnit *GENERELLE OPLYSNINGER*.
- Generatoren er beregnet til Frembringelse af elektricitet med 110 volt eller 220 volt nominelt ved 50 hertz med punktsjordsforbindelse. Man skal undlade:

Brug af maskinen i nogen af de situationer, der er nævnt i tabel 1:-

- a) Er ikke godkendt af Ingersoll-Rand,
- b) Kan nedsætte sikkerheden for brugere eller andre personer, og
- c) Kan være til præjudice for eventuelle krav, der fremsættes imod Ingersoll-Rand.

För maskinen lämpliga användningsområden men även områden som inte är godkända är listade nedan. Ingersoll-Rand kan emellertid inte förutse alla områden inom vilka maskinen skulle kunna användas.

**I KONTAKTA INGERSOLL-RAND ELLER ANNAN SAKKUNNG OM DU ÄR TVEKSAM.**

Denna maskin har konstruerats och levererats för att användas enbart vid följande specificerade villkor och användningsområden:

- Komprimering av normal omgivningsluft som inte innehåller några kända eller märkbare extra gaser, ångor eller partiklar.
- Drift inom de gränser för utomhustemperatur som anges i avsnittet *ALLMÄN INFORMATION* i denna handbok.
- Alstring av elektricitet med nominellt 110V eller 220V vid 50Hz och centrumjordning.

Användning av maskinen inom några av områdena listade i tabell 1:-

- a) Ej godkänd av Ingersoll-Rand
- b) Kan utgöra fara för användare eller andra personer och
- c) Kan förändra Ingersoll-Rands garantiåtaganden.

De bruksområden denne maskinen er beregnet på står opført nedenfor, sammen med eksempler på misbrug. Imidlertid kan ikke Ingersoll-Rand forutse alle tænkelige arbeidssituasjoner som eventuelt kan oppstå.

**RÅDSPØR ANSVARSHAVENDE HVIS DU ER I TVIL.**

Denne maskinen er konstruert, bygget og levert kun med tanke på bruk innen følgende spesifikke forhold og områder:

- Kompresjon av normal, omgivende luft uten kjente eller merkbare gasser, damper eller partikler.
- Bruk innen den omgivende temperaturskala som står nærmere spesifisert i *GENERELLE OPLYSNINGER*-seksjonen i denne håndboken.
- Frembringelse av 110 volt eller 220 volt med nominell 50 Hz med senter tappjord.

Bruk av maskinen i en hvilken som helst av de situasjoner som står oppført i tabell 1:

- a) er ikke godkjent av Ingersoll-Rand,
- b) kan ha uheldige virkninger på brukerens og andres sikkerhet og
- c) kan gjøre eventuelle krav mot Ingersoll-Rand ugyldig.

Jäljempänä on selostettu niitä käyttösovelluksia, joita varten kone on suunniteltu, ja samalla annetaan myös esimerkkejä ei-hyväksyttävistä käyttötarkoituksista. Ingersoll-Rand ei kuitenkaan pysty etukäteen huomioimaan kaikkia mahdollisia käyttösovelluksia tai työtilanteita. **JOS OLET EPÄVARMA ASIASTA, KÄÄNNY TYÖNJOHTAJIEN PUOLEEN.**

Tämä kone on suunniteltu ja toimitettu yksinomaan seuraavia, tarkoin määriteltyjä käyttöolosuhteita ja -tarkoituksia varten:

- Normaalin ympäröivän ilman puristaminen; ilmassa ei tiedetä olevan tai siinä ei ole havaittavissa muita kaasuja, höyryjä tai hiukkasia
- Koneita on käytettävä tämän ohjekirjan osassa *YLEISTÄ TIETOA* ilmoitetulla ympäröivän ilman lämpötila-alueella.
- Nimellinen sähkövirrankehitys arvoilla 110 V tai 220 V ja 50 Hz valiottomadoitusta käyttäen. \*

Koneen käyttäminen taulukossa 1 mainittuihin tarkoituksiin:-

- a) on vastoin Ingersoll-Randin nimenomaisia suosituksia;
- b) saattaa vaarantaa käyttäjien ja muiden ihmisten turvallisuutta, ja
- c) voi miltätöidä Ingersoll-Randille mahdollisesti osoitettavat korvausvaatimukset.

TABLE 1

TABEL 1

TABELL 1

TABELL 1

TAULUKKO 1

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Use of the machine to produce compressed air for:<br>a) direct human consumption<br><br>b) indirect human consumption, without suitable filtration and purity checks. | Brug af maskinen til produktion af trykluft, der anvendes:<br>a) direkte af mennesker<br><br>b) indirekte af mennesker, uden passende filtrering og renhedskontrol.       | Produktion av tryckluft för:<br>a) direkt inandning<br><br>b) indirekt inandning utan lämplig filtrering och kontroll av luftens renhet.                      | Bruk av maskinen for å fremstille trykluft til:<br>a) direkte forbruk av mennesker,<br><br>b) indirekte forbruk av mennesker uten egnet og tilfredsstillende filtrering og renhetsskontroller. | Koneen käyttäminen paineilman kehittämiseksi:<br>a) suoraan ihmisten hengitettäväksi<br><br>b) epäsuorasti ihmisten hengitettäväksi ilman asianmukaista suodatusta ja puhtaustarkastusta. |
| Use of the machine outside the ambient temperature range specified in the <i>GENERAL INFORMATION SECTION</i> of this manual.                                          | Brug af maskinen udenfor det omgivende temperaturområde, der er anført under <i>GENERELLE OPLYSNINGER</i> i denne manual.                                                 | Användning av maskinen utom temperaturområdet angivet i "ALLMÄN INFORMATION".                                                                                 | Bruk av maskinen utenfor den omgivende temperaturskala som står nærmere spesifisert i <i>GENERELLE OPLYSNINGER</i> -seksjonen i denne håndboken.                                               | Koneen käyttäminen tämän ohjekirjan osassa YLEISTÄ TIETOA ilmoitetun ympäristön ilman lämpötila-alueen ulkopuolella.                                                                      |
| Use of the machine where there is any actual or foreseeable risk of hazardous levels of flammable gases or vapours.                                                   | Brug af maskinen, hvor der er en faktisk eller forudsigelig risiko for farlige mængder af brandbare gasser eller dampe.                                                   | Användning av maskinen där det förekommer eller finns uppenbar risk för att brandfarliga gaser eller ångor kan förekomma.                                     | Bruk av maskinen hvor det er eller kan bli fare for farlige nivåer av brannfarlige gasser eller damper.                                                                                        | Koneen käyttäminen paikoissa, missä on todellinen tai ennakoitavissa oleva vaara, että tulenarkojen kaasujen tai höyryjen määrä voi nousta vaarallisen suureksi.                          |
| Use of the machine fitted with <i>non Ingersoll-Rand approved components</i> .                                                                                        | Brug af maskinen udstyret med komponenter, der ikke er godkendt af <i>Ingersoll-Rand</i> .                                                                                | Användning av maskinen om denne försetts med delar som inte är <i>Ingersoll-Rand</i> originaldelar.                                                           | Bruk av maskinen utstyrt med deler som ikke er godkjente av <i>Ingersoll-Rand</i>                                                                                                              | Koneen käyttäminen varustettuna muilla kuin <i>Ingersoll-Randin</i> hyväksymillä varaosilla.                                                                                              |
| Use of the machine with safety or control components missing or disabled.                                                                                             | Brug af maskinen, hvis sikkerheds- eller styrekomponenter mangler eller er afbrudt.                                                                                       | Användning av maskinen om säkerhetsutrustning fattas eller är ur funktion.                                                                                    | Bruk av maskinen med manglende eller utskleide deler som angår sikkerhet eller kontroll.                                                                                                       | Koneen käyttäminen sen turva- tai ohjauskomponenttien ollessa irti koneesta tai epäkunnossa.                                                                                              |
| Use of the generator to supply load(s) greater than those specified.                                                                                                  | Brug af generatoren til leverance af større effekt end specificeret.                                                                                                      | Användning av generatorn att leverera större belastning(ar) än specificerat.                                                                                  | Bruk av generatoren til å forsyne belastning(er) større enn oppgitt.                                                                                                                           | Generaattorin käyttäminen kehittämään virtaa kulutuspiir(e)ille, jonka/joiden aiheuttama kuormitus on ohjeiden mukaista raja-arvoa suurempi.                                              |
| Use of unsafe or unserviceable electrical equipment connected to the generator.                                                                                       | Brug af usikkert eller ubrugeligt elektrisk udstyr i forbindelse med generatoren.                                                                                         | Användning av riskabel eller otjänlig elektrisk utrustning kopplad till generatorn.                                                                           | Bruk av utrygge eller dårlig elektrisk utstyr koblet til generatoren.                                                                                                                          | Ei-turvallisten tai käyttökelvottomien sähkölaitteiden käyttäminen generaattoriin kytkettyinä.                                                                                            |
| Use of electrical equipment:<br>(a) Having incorrect voltage and/or frequency ratings.<br>(b) Containing computer equipment and / or similar electronics.             | Utilización de equipos eléctricos:<br>a) con regímenes incorrectos de tensión y/o frecuencia<br>b) que contengan equipos de ordenador y/o aparatos electrónicos similares | Användning av elektrisk utrustning<br>a) med fel spänning och/eller frekvens<br>b) som innehåller datorutrustning och/eller liknande elektroniska komponenter | Bruk av elektrisk utstyr som:<br>a) har feil spenning og/eller frekvens<br>b) inneholder datamaskinutstyr og/eller lignende elektronikk                                                        | Sähkölaitteiden käyttö:<br>a) väärat jännite- ja/tai taajuusarvot<br>b) sisältää tietokoneita ja/tai vastaavaa elektroniikkaa                                                             |

# 3.4

## FOREWORD

## FORORD

## FÖRORD

## FORORD

## ESIPUHE

P380CU

The company accepts no responsibility for errors in translation of this manual from the original English version.

Ingersoll-Rand påtager sig intet ansvar for fejl i oversættelsen fra den originale engelske version.

Företaget påtager sig inget ansvar för fel i översättningen till svenska från den engelska originaltexten.

Selskapet kan ikke holdes ansvarlig på noen måte for feil i oversettelsen av denne håndboken fra engelsk.

Yhtiö ei ole vastuussa virheistä, joita saattaa syntyä kaannettaessa tätä ohjekirjaa vieraille kielille alkuperäisestä englanninkielisestä tekstistä.

*DEXRON is a registered trademark of General Motors Corporation.*

*DEXRON er et registeret varemærke for General Motors Corporation.*

*DEXRON är ett registrerat varumärke tillhörande General Motors Corporation.*

*DEXRON er et registrert varemerke for General Motors Corporation.*

*DEXRON on General Motors Corporationin rekisteröimä tavaramerkki.*

© COPYRIGHT 1998  
INGERSOLL-RAND COMPANY

# **INGERSOLL-RAND®**

---

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**BENYT KUN ORIGINALE INGERSOLL-RAND RESERVEDELE**

**ANVÄND ENDAST INGERSOLL-RAND ORIGINALDELAR**

**BENYTT KUN ORIGINALE INGERSOLL-RAND RESERVEDELER**

**KÄYTÄ YKSINOMAAN ALKUPERÄISIÄ INGERSOLL-RAND VARAOSIA**

# 4.0

GENERAL  
INFORMATION

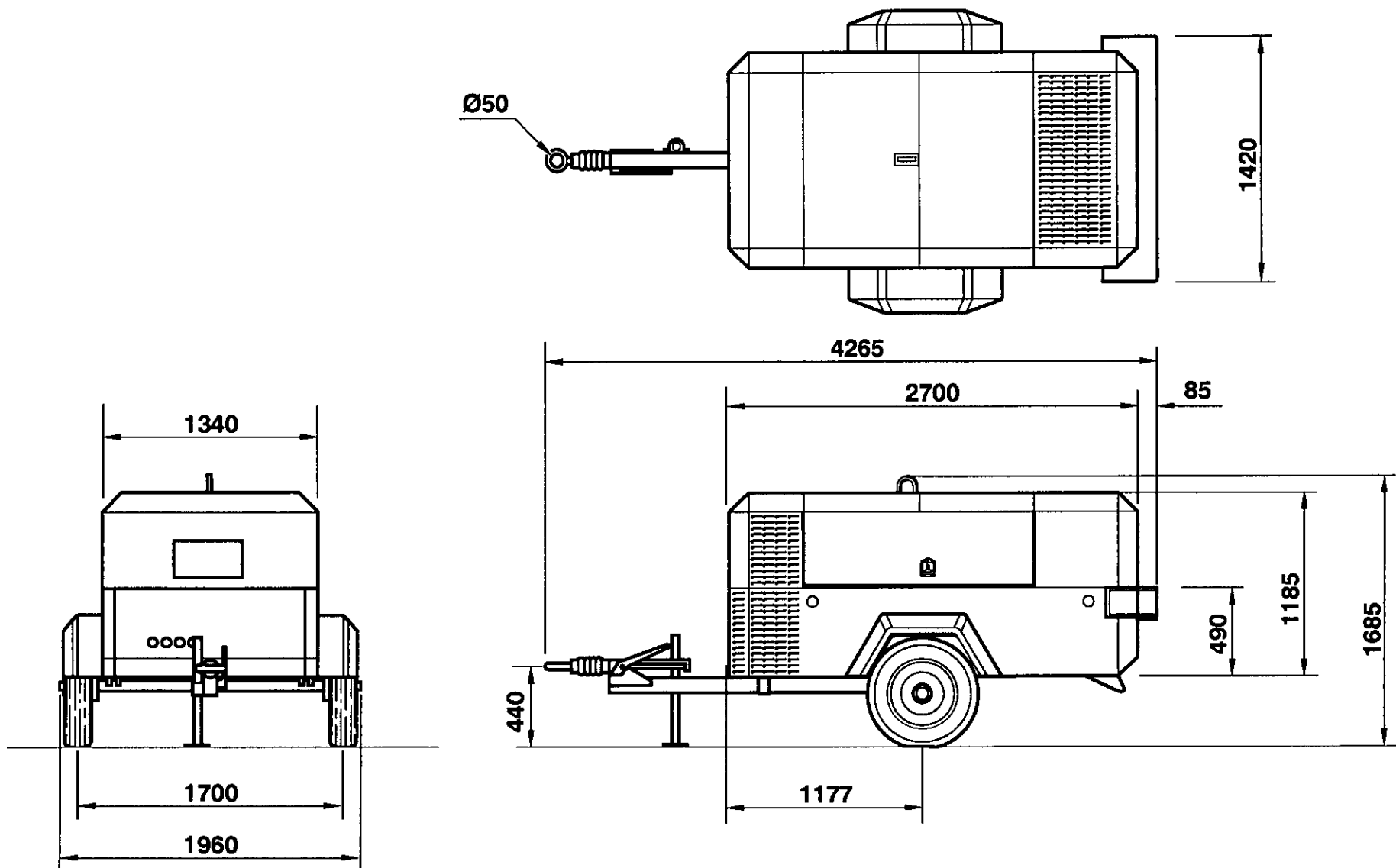
GENERELLE  
OPPLYSNINGER

ALLMÄN  
INFORMATION

GENERELLE  
OPPLYSNINGER

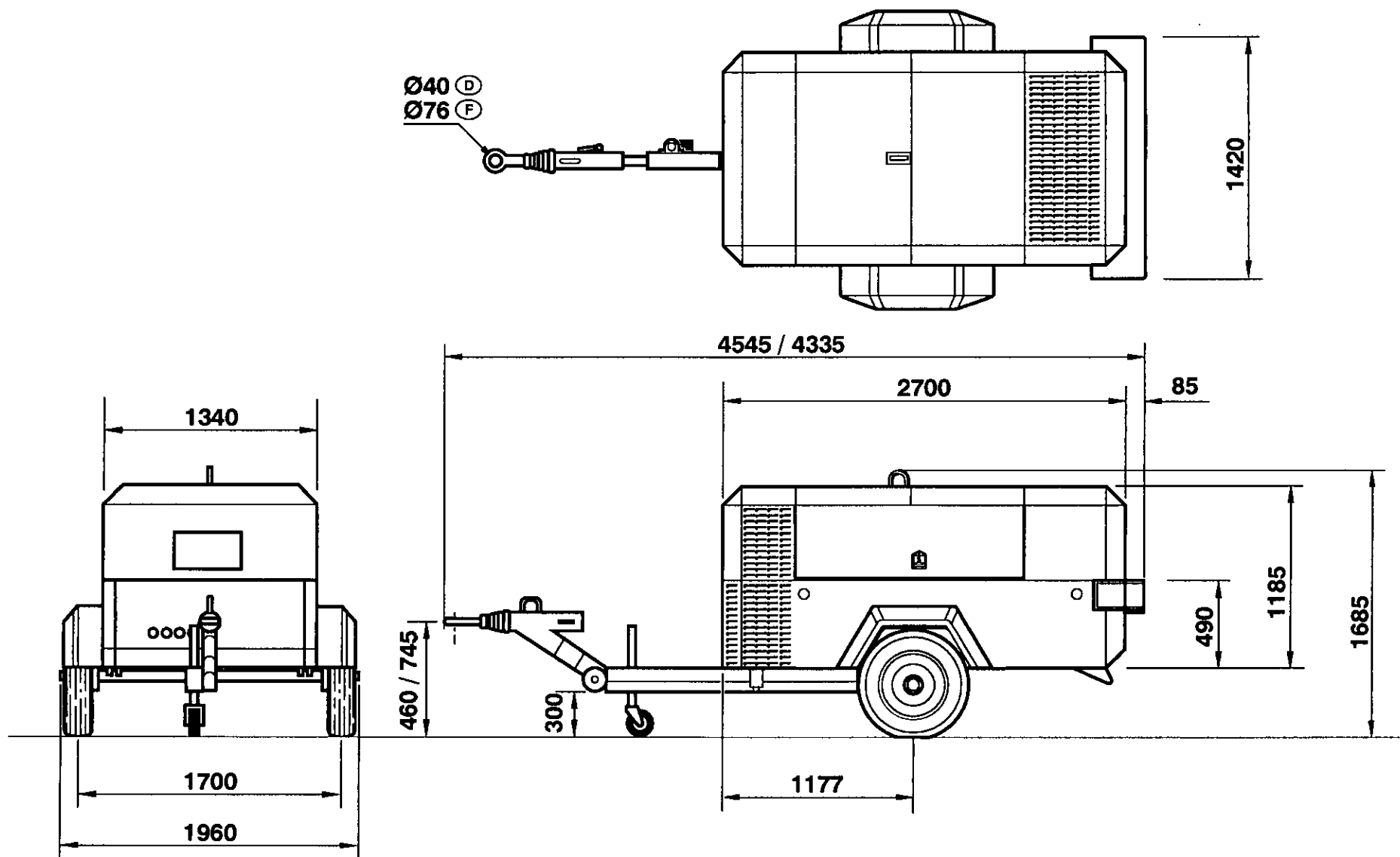
YLEISTÄ  
TIETOA

P380CU



**M&E**

T1170  
Revision 01  
04/98

**M&E**

T1171

Revision 01  
04/98**4.1****GENERAL  
INFORMATION****GENERELLE  
OPLYSNINGER****ALLMÄN  
INFORMATION****GENERELLE  
OPPLYSNINGER****YLEISTÄ  
TIETOA**

## 4.2

### GENERAL INFORMATION

### GENERELLE OPLYSNINGER

### ALLMÄN INFORMATION

### GENERELLE OPLYSNINGER

### YLEISTÄ TIETOA

P380CU

#### COMPRESSOR

#### KOMPRESSOR

#### KOMPRESSOR

#### KOMPRESSOR

#### KOMPRESSORI

Model. **P380CU**  
Actual free air delivery. 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Model. **P380CU**  
Fri afleveret 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Modell. **P380CU**  
Fritt avgiven luftmängd. 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Modell. **P380CU**  
Fritt avgitt luftmengde 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Malli **P380CU**  
Kompressorin tuotto 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Normal operating discharge pressure. 7,0 bar

Normalt driftsafgangstryk 7,0 bar

Normalt drifttryck 7,0 bar

Normalt drifts-  
utløpstrykk. 7,0 bar

Purkauspaine  
normaalikäytössä 7,0 bar

Maximum allowable pressure 8,6 bar

Højest tilladte tryk 8,6 bar

Max. tillåtet tryck 8,6 bar

Største tillate trykk 8,6 bar

Suurin sallittu paine 8,6 bar

Safety valve setting 10,5 bar

Indstilling af sikkerhedsventil 10,5 bar

Säkerhetsventilens inställn 10,5 bar

Sikkerhetsventilens innstilling 10,5 bar

Varoventtiilin asetusarvo 10,5 bar

Maximum pressure ratio (absolute) 8:1

Maksimalt trykforhold (absolut) 8:1

Maximalt tryckförhållande (absolut) 8:1

Maksimalt absolutte trykforhold. 8:1

Suurin painesuhde (absoluuttinen) 8:1

Operating ambient temperature range. (W Model) -10°C to +46°C

Omgivende driftstemperatur. (W Model) -10°C til +46°C

Användnings-  
temperatur. (W Modell) -10°C till +46°C

Bruksområde-  
Utemperatur (W Modell) -10°C  
+46°C

Käyttölämpötila-alue-  
(W Malli) -10°C ...  
+46°C

Operating ambient temperature range. (S Model) -10°C to +52°C

Omgivende driftstemperatur. (S Model) -10°C til +52°C

Användnings-  
temperatur. (S Modell) -10°C till +52°C

Bruksområde-  
Utemperatur (S Modell) -10°C  
+52°C

Käyttölämpötila-alue-  
(S Malli) -10°C ...  
+52°C

Maximum discharge temperature 120°C

Maksimal afgangstemperatur 120°C

Max. utloppstemperatur 120°C

Høyeste utløpstemperatur: 120°C

Suurin purkauslämpötila 120°C

Cooling system. Oil Injection

Kølesystem. Olie-  
indsprøjtning

Kylsystem. Olje-  
insprutning

Kjølesystem. Olje-  
innsprutning

Jaähdytysjärjestelmä  
Oljyn-  
suihkutu-  
styypinen

Oil capacity. 30 litres

Oliekapacitet. 30 liter

Oljevolym. 30 lit.

Oljevolum 30 liter

Öljytilavuus 30 litraa

Maximum oil system temperature 120°C

Maksimal temperatur i oliesystemet 120°C

Max. oljesystem-  
temperatur 120°C

Oljesystemets høyeste temperatur: 120°C

Öljyjärjestelmän maksimilämpötila 120°C

Maximum oil system pressure 10,3 bar

Maksimalt tryk i oliesystemet 10,3 bar

Max. oljesystemtryck 10,3 bar

Oljesystemets største trykk: 10,3 bar

Öljyjärjestelmän maksimipaine 10,3 bar

**LUBRICATING OIL SPECIFICATION**  
(for the specified ambient temperatures).

**SMØREOLIESPECIFIKATIONER**  
(for de specificerede omgivelsestemperaturer).

**SMÖRJOLJESPECIFIKATION**  
(för angivna utomhustemperaturer).

**SMØREOLJER** (ved spesifiserte omgivende temperaturer).

**VOITELUÖLJYN LAATUVAATIMUS**  
(ohjeiden mukaisessa käyttölämpötilassa)

Conforming to:  
MIL-L-46152 - SAE 10W  
or MIL-L-2104B - SAE 10W  
or DEXRON or DEXRON II  
automatic transmission fluid.

I overensstemmelse med:  
MIL-L-46152-SAE 10W  
eller MIL-L-2104B-SAE 10W  
eller DEXRON eller DEXRON II  
automatisk transmissionsvæske.

Stämmer med:  
MIL-L-46152-SAE 10  
eller MIL-L-2104B-SAE 10  
eller DEXRON eller DEXRON II  
automatväxelolja.

Disse må oppfylle kravene til:  
MIL-L-46152-SAE 10W, eller  
MIL-L-2104B-SAE 10W, eller  
DEXRON eller DEXRON II olje til  
automatiske gearkasser.

Täytettävä vaatimukset:  
MIL-L-46152 - SAE 10W tai  
MIL-L-2104B - SAE 10W tai  
DEXRON tai DEXRON II  
automaattivaihteistöljylle.

**NOTE:** Ensure that MIL-L-46152 lubricants meet API class CC only and not CD.

**BEMÆRK:** Det sikres, at MIL-L-46152 smøremidler kun opfylder API-klasse CC og ikke CD.

**ANVISNING!** Se till att MIL-L-46152 oljan möter enbart API klass CC och inte CD.

**BEMERK:** Kontroller at MIL-L-46152 oljen møter bare API-klasse CC og ikke CD.

**HUOM:** Varmistaudu, että MIL-L-46152 voiteluaineet täyttävät pelkästään API-luokituksen CC-eivätkä CD-vaatimuksia.

**NOTE:** If alternative lubricants are to be used then they too must conform to this specification.

**BEMÆRK:** Hvis der skal anvendes andre smøremidler, skal de også opfylde denne specifikation.

**ANVISNING:** Om annan olja väljs måste också den följa specifikationen.

**BEMERK:** Hvis andre oljemerker benyttes, må de møte nedenstående spesifikasjoner:

**HUOM:** Käytettäessä vaihtoehtoisia voiteluaineita niiden on täytettävä tämä laatuvaatimus.

P380CU

| ENGINE                                                                                                               |                                | MOTOR                                                                                                   |                     | MOTOR                                                                                                 |                          | MOTOR                                                                                                                  |                         | MOOTTORI                                                                                                                                                           |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Type/model.                                                                                                          | Cummins<br>4BT 3,9C            | Type/Model.                                                                                             | Cummins<br>4BT 3,9C | Typ/modell.                                                                                           | Cummins<br>4BT 3,9C      | Type/modell                                                                                                            | Cummins<br>4BT 3,9C     | Tyyppi/malli                                                                                                                                                       | Cummins<br>4BT 3,9C          |
| Number of cylinders.                                                                                                 | 4                              | Cylinderantal.                                                                                          | 4                   | Antal cyl.                                                                                            | 4                        | Sylinderantall                                                                                                         | 4                       | Sylinteriluku                                                                                                                                                      | 4                            |
| Oil capacity.                                                                                                        | 9,5 litres                     | Oliekapacitet.                                                                                          | 9,5 liter           | Oljevolym                                                                                             | 9,5 lit.                 | Oljevolum                                                                                                              | 9,5 liter               | Öljytillavuus                                                                                                                                                      | 9,5 litraa                   |
| Speed at full load.                                                                                                  | 2500<br>revs min <sup>-1</sup> | Hastighed ved fuld<br>belastning.                                                                       | 2500 o/min          | Varv vid fullast.                                                                                     | 2500 v/min.              | Turtall ved fullast                                                                                                    | 2500 o/min              | Pyörintänopeus<br>täydellä kuormituksella                                                                                                                          | 2500 r/min                   |
| Speed at idle.                                                                                                       | 1400<br>revs min <sup>-1</sup> | Hastighed i tomgang.                                                                                    | 1400 o/min          | Tomgang.                                                                                              | 1400 v/min.              | Tomgangsturtall                                                                                                        | 1400 o/min              | Pyörintänopeus<br>joutokäynnillä                                                                                                                                   | 1400 r/min                   |
| Electrical system.                                                                                                   | 12V negative<br>earth          | Elektrisk system.                                                                                       | 12V -ve jord        | EI-system.                                                                                            | 12V med<br>negativ jord. | Elektrisk anlegg                                                                                                       | 12V med<br>negativ jord | Sähköjärjestelmä                                                                                                                                                   | 12V,<br>miinus-<br>maadoitus |
| Power available at<br>2500 revs min. <sup>-1</sup>                                                                   | 82 kW                          | Effekt ved 2500 o/min.                                                                                  | 82 kW               | Effekt vid 2500 v/min.                                                                                | 82 kW                    | Effekt ved 2500 o/min                                                                                                  | 82 kW                   | Teho<br>pyörintänopeudella<br>2500 r/min                                                                                                                           | 82 kW                        |
| Fuel tank capacity.                                                                                                  | 170 litres                     | Brændstoftank.                                                                                          | 170 liter           | Bränslevolym.                                                                                         | 170 lit.                 | Drivstofftank                                                                                                          | 170 liter               | Polttoainesäiliön<br>tilavuus                                                                                                                                      | 170 litraa                   |
| For all specified operating<br>temperatures down to -10°C, the<br>specified engine lubricating oil grade is<br>15W40 |                                | For alle specificerede<br>driftstemperaturer ned til -10°C er den<br>specificerede<br>olieklasse 10W40. |                     | For alla specificerade<br>arbetstemperaturer ned till -10°C<br>föreskrivs motorsmörjolja klass 10W40. |                          | For all spesifiserte driftstemperaturer<br>ned til minus 10°C er den spesifiserte<br>smøreolje til motoren grad 10W40. |                         | Moottorissa käytettävän voiteluöljyn<br>luokkavaatimus on 10W40 kaikissa<br>ohjeiden mukaisissa<br>käyttölämpötiloissa kymmenen<br>pakkasasteeseen (-10°C) saakka. |                              |
| <b>SOUND LEVEL DATA</b><br>(‘W’ model)                                                                               |                                | <b>LYDSTYRKEDATA</b><br>(‘W’ model)                                                                     |                     | <b>LJUDNIVÅER</b><br>(‘W’ model)                                                                      |                          | <b>STØYNIVÅDATA</b><br>(‘W’ model)                                                                                     |                         | <b>ÄÄNENTASOTIEDOT</b><br>(‘W’ malli)                                                                                                                              |                              |
| <b>A) To Pneuop code PN8NTC2</b>                                                                                     |                                | <b>A) Til Pneuop-kode PN8NTC2</b>                                                                       |                     | <b>A) Enligt Pneuop kod PN8NTC2</b>                                                                   |                          | <b>A) Ifølge Pneuop-kode PN8NTC2</b>                                                                                   |                         | <b>A) Pneuop-koodin PN8NTC2 mukaan</b>                                                                                                                             |                              |
| Equivalent continuous sound pressure<br>level                                                                        |                                | Tilsvarende bestandig lydtryksniveau.                                                                   |                     | Motsvarande kontinuerlig ljudtrycksnivå                                                               |                          | Tilsvarende kontinuerlig lydtryksnivå                                                                                  |                         | Samanarvoinen jatkuva<br>äänenpainetaso                                                                                                                            |                              |
| Rated load                                                                                                           | 83dB(A)                        | Angiven belastning                                                                                      | 83dB(A)             | Nominell belastning                                                                                   | 83dB(A)                  | Merkebelastning                                                                                                        | 83dB(A)                 | nimelliskuormituksella                                                                                                                                             | 83dB(A)                      |
| No load                                                                                                              | 75dB(A)                        | Uden belastning                                                                                         | 75dB(A)             | Obelastad                                                                                             | 75dB(A)                  | Ingen belastning                                                                                                       | 75dB(A)                 | kuormituksetta                                                                                                                                                     | 75dB(A)                      |
| Sound power level<br>(84/533/EEC)                                                                                    | 102dB(A)                       | Rigtigt<br>strømstyrkeniveau (84/533/EEC)                                                               | 102dB(A)            | Ljudeffektnivå<br>(84/533/EEC)                                                                        | 102dB(A)                 | Lydstrykenivå.<br>(84/533/EEC)                                                                                         | 102dB(A)                | Äänen tehotaso<br>(84/533/EEC)                                                                                                                                     | 102dB(A)                     |
| <b>B) In compliance with 86/188/EEC</b>                                                                              |                                | <b>B) I overensstemmelse med 86/188/EU</b>                                                              |                     | <b>B) Enligt 86/188/EG</b>                                                                            |                          | <b>B) Ifølge 86/188/EEC</b>                                                                                            |                         | <b>B) 86/188/EEC:n mukaan</b>                                                                                                                                      |                              |
| Average sound pressure level at 10m to<br>79/113/EEC                                                                 |                                | Gennemsnitligt lydtryksniveau ved 10m<br>til 79/113/EU                                                  |                     | Genomsnittlig ljudtrycksnivå vid 10 m<br>enl. 79/113/EG                                               |                          | Gjennomsnittlig lydtryksnivå ved 10 m<br>til 79/113/EEC                                                                |                         | Keskimääräinen äänenpainetaso 10 m<br>etäisyydellä 79/113/EEC:n mukaan                                                                                             |                              |
|                                                                                                                      | 74dB(A)                        |                                                                                                         | 74dB(A)             |                                                                                                       | 74dB(A)                  |                                                                                                                        | 74dB(A)                 |                                                                                                                                                                    | 74dB(A)                      |

Revision 01  
12/97

## 4.3

GENERAL  
INFORMATIONGENERELLE  
OPLYSNINGERALLMÄN  
INFORMATIONGENERELLE  
OPPLYSNINGERYLEISTÄ  
TIETOA

# 4.4

## GENERAL INFORMATION

## GENERELLE OPLYSNINGER

## ALLMÄN INFORMATION

## GENERELLE OPLYSNINGER

## YLEISTÄ TIETOA

P380CU

### FIXED HEIGHT RUNNING GEAR Braked version (M&E)

Shipping weight. 1700Kg  
Maximum gross weight. 2240Kg

Maximum horizontal  
towing force 2059Kgf

Maximum vertical  
coupling load 100 Kgf

### VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR Braked version (M&E)

Shipping weight. 1820 Kg  
Maximum gross weight. 2240 Kg

Maximum horizontal  
towing force 2059Kgf

Maximum vertical  
coupling load 100 Kgf

### WHEELS AND TYRES

Number of wheels. 2  
Tyre size. 215 R14C  
Tyre pressure. 4,5bar  
(65 lbf in<sup>-2</sup>)

### UNDERSTEL FAST HØJDE Model med bremse (M&E)

Forsendelsesvægt. 1700Kg  
Maksimal bruttovægt. 2240Kg

Maksimal vandret  
bugsertrækstyrke 2059Kgf

Maksimal lodret  
koblingsbelastning 100 Kgf

### UNDERSTEL VARIABLE HØJDE Model med bremse (M&E)

Forsendelsesvægt. 1820 Kg  
Maksimal bruttovægt. 2240 Kg

Maksimal vandret  
bugsertrækstyrke 2059Kgf

Maksimal lodret  
koblingsbelastning 100 Kgf

### HJUL/DÆK

Antal hjul. 2  
Dækstørrelse. 215 R14C  
Dæktryk. 4,5bar

### FAST DRAGSTÅNG Bromsat utför. (M&E)

Skeppningsvikt. 1700Kg  
Maximal bruttovikt. 2240Kg

Maximal horisontell  
dragkraft. 2059Kgf

Maximal vertikal  
kopplingsbelastning 100 Kgf

### JUSTERBAR DRAGSTÅNG Bromsat utför. (M&E)

Skeppningsvikt. 1820 Kg  
Maximal bruttovikt. 2240 Kg

Maximal horisontell  
dragkraft. 2059Kgf

Maximal vertikal  
kopplingsbelastning 100 Kgf

### HJUL OCH DÄCK

Antal hjul. 2  
Däcksdim. 215 R14C  
Däckstryck. 4,5bar

### UNDERSTELL FAST DRAG Modell med bremsor (M&E)

Forsendelsesvekt 1700Kg  
Største bruttovekt 2240Kg

Største vannrette  
slepekraft. 2059Kgf

Største loddrette  
koblingsbelastning 100 Kgf

### UNDERSTELL JUSTERBART DRAG Modell med bremsor (M&E)

Forsendelsesvekt 1820 Kg  
Største bruttovekt 2240 Kg

Største vannrette  
slepekraft. 2059Kgf

Største loddrette  
koblingsbelastning 100 Kgf

### HJUL OG DEKK

Antall hjul 2  
Dekkdimensjon 215 R14C  
Luftrykk 4,5bar

### KIINTEÄ VETOAISA Vain jarrutettu muunnos (M&E)

Kuljetuspaino 1700Kg  
Suurin bruttopaino 2240Kg

Suurin hinausvoima  
vaakatasossa 2059Kgf

Suurin  
kytkentäkuormitus  
pystytasossa 100 Kgf

### KORKEUSSÄÄTÖINEN VETOAISA Vain jarrutettu muunnos (M&E)

Kuljetuspaino 1820 Kg  
Suurin bruttopaino 2240 Kg

Suurin hinausvoima  
vaakatasossa 2059Kgf

Suurin  
kytkentäkuormitus  
pystytasossa 100 Kgf

### PYÖRÄT JA RENKAAT

Pyörien lukumäärä 2  
Rengaskoko 215 R14C  
Rengaspaine 4,5bar

Further information may be obtained  
by request through Ingersoll-Rand  
customer services department.

Yderligere oplysninger kan fås hos  
kundeservice, Ingersoll-Rand.

Ytterligere informasjon kan på  
begäran erhållas från Ingersoll  
Rands representation.

Ytterligere informasjon kan på  
forespørsel innhentes gjennom  
Ingersoll-Rands serviceavdeling.

Lisätietoja saa pyydettäessä  
Ingersoll-Randin  
asiakaspalveluosaston kautta.

# **INGERSOLL-RAND®**

---

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**BENYT KUN ORIGINALE INGERSOLL-RAND RESERVEDELE**

**ANVÄND ENDAST INGERSOLL-RAND ORIGINALDELAR**

**BENYTT KUN ORIGINALE INGERSOLL-RAND RESERVEDELER**

**KÄYTÄ YKSINOMAAN ALKUPERÄISIÄ INGERSOLL-RAND VARAOSIA**

# 5.0

## OPERATING INSTRUCTIONS

## DRIFTSVEJLEDNING

## DRIFTS- INSTRUKTIONER

## BRUK AV MASKIN

## KÄYTTÖOHJEET

P380CU

### COMMISSIONING

Upon receipt of the unit, and prior to putting it into service, it is important to adhere strictly to the instructions given below in *PRIOR TO STARTING*.

Ensure that the operator reads and understands the decals and consults the manuals before maintenance or operation.

Ensure that the position of the emergency stop device is known and recognised by its markings. Ensure that it is functioning correctly and that the method of operation is known.

Before towing the unit, ensure that the tyre pressures are correct (refer to the *GENERAL INFORMATION* section of this manual) and that the handbrake is functioning correctly (refer to the *MAINTENANCE* section of this manual). Before towing the unit during the hours of darkness, ensure that the lights are functioning correctly (where fitted).

Ensure that all transport and packing materials are discarded.

Ensure that the correct fork lift truck slots or marked lifting / tie down points are used whenever the machine is lifted or transported.

### KOMMISSIONERING

Ved modtagelse af maskinen og før den sættes i drift, er det vigtigt nøje at overholde de instrukser, der er anført i det følgende under *FØR START*.

Det skal sikres, at operatøren har læst og forstået decaler og har rådført sig med brugsvejledningen før vedligeholdelse eller betjening.

Sørg for, at alle ved, hvor *nødstop* er, og at dets afmærkning er kendt. Kontroller, at det fungerer korrekt, og at man ved, hvordan det bruges.

Før bugsering af maskinen kontrolleres dæktryk (se *GENERELLE OPLYSNINGER* i denne vejledning). Det kontrolleres også, at håndbremsen fungerer korrekt (se *VEDLIGEHOLDELSE* i denne vejledning). Før bugsering i lygtefæringstiden kontrolleres det, at lygterne fungerer korrekt (hvis de er monteret).

Kontroller at paknings og transportmaterialet er fjernet.

Sørg for, at gaffeltruckhakkene eller de afmærkede løfte/fastbindingspunkter bruges, når maskinen løftes eller transporteres.

### IGÅNGSÄTTNING

När maskinen levererats och innan den sätts i drift är det viktigt att följa instruktionerna som finns nedan under rubriken *"INNAN UPPSTART"*.

Övertyga dig om att operatören läser och förstår vad som står på dekalerna innan underhållsarbeten utföres och innan han börjar använda maskinen.

Se till att det är känt var nödstoppanordningen sitter och att dess markering känns igen. Se efter att den fungerar rätt och att alla känner till funktionsmetoden.

Innan bogsering kontrollera att trycket i däckarna är riktigt (finns angivet under *"ALLMÄN INFORMATION"*). Kontrollera att handbromsen fungerar tillfredsställande, se under *"UNDERHÅLL"*. Innan bogsering i mörker kontrollera att belysningen fungerar. (Vissa maskiner levereras utan belysning).

Kontrollera att allt emballage samlas ihop och slänges på därför avsedd plats.

Se till att rätt gaffeltruckurtag eller markerade lyft/surtningspunkter används när maskinen lyfts eller transporteras.

### OPPSTART

När maskinen er mottatt – og før den settes i drift – er det viktig å følge instruksjonene under avsnittet *"FØR START"*.

Overbevis deg om at operatøren leser og forstår skiltene og setter seg inn i instruksjonsboken før han foretar vedlikeholdsarbeid og setter maskinen i drift.

Se til at alle som bruker maskinen vet hvor *nødstop*kontrollen befinner seg og kjenner til merkingen. Sørg også for at denne virker som den skal og at bruksmåten er kjent.

Påse at lufttrykket i dekkene er riktig (se under *GENERELLE OPLYSNINGER*) og at håndbrekket virker riktig (se under *VEDLIKEHOLD*) før maskinen taukes. Påse at belysningen virker (hvor monter) hvis maskinen skal taukes etter mørkets frembrudd.

Kontroller at all emballasje blir fjernet.

Se til at de riktige gaffeltrucksporene eller løfte/strammepunkter brukes hver gang maskinen løftes eller transporteres.

### KÄYTTÖNOTTO

Kun kone vastaanotetaan, on tarkeaa, että ennen sen käyttöönottoa noudatetaan tarkoin jäljempänä kohdassa *ENNEN KÄYNNISTYSTÄ* annettuja ohjeita.

On varmistettava, että koneen käyttäjä lukee ja ymmärtää hyvin kaikki tarat ja perehtyy ohjekirjoihin ennen mitään huoltotoimia ja käyttöä.

On varmistettava, että hätäpysäytyslaitteen paikka on tiedossa ja selvästi merkitty. Varmista myös, että se toimii hyvin ja että sen käytöstavasta ollaan hyvin selvillä.

Ennen koneen hinaamista on varmistettava, että rengaspaineet ovat vaaditussa arvossa (ks. ohjekirjan osaa *YLEISTÄ TIETOA*) ja että käsijarru toimii kunnolla (ks. ohjekirjan osaa *HUOLTO JA KUNNOSSAPITO*). Ennen kuin konetta hinataan pimeällä täytyy varmistaa, että sen valot toimivat kunnollisesti (jos on).

On varmistauduttava, että koneesta on poistettu kaikki siinä kuljetuksen aikana olleet suojauskaukset.

On varmistauduttava, että aina konetta nostettaessa ja kuljetettaessa käytetään oikeita haarukkatrukkuria tai merkittyjä nosto-/kiinnityspisteitä.

When selecting the working position of the machine ensure that there is sufficient clearance for ventilation and exhaust requirements, observing any specified minimum dimensions (to walls, floors etc.).

Når man vælger maskinens arbejdsposition skal man forvise sig om, at der er nok frihøjde til, at ventilation og udstødning kan fungere korrekt. Det gør man ved at sørge for minimumsafstande til gulve, vægge o.l.

När man väljer arbetsläge för maskinen måste det finnas tillräckligt utrymme för ventilation och avgaser med hänsyn till ev. föreskrivna minimimått (till väggar, golv osv.).

Ved valg av maskinens arbeidsstilling må du sørge for stor nok klaring for ventilasjon og eksos – husk eventuelle minstemål (vegger, golv osv.).

Valittaessa koneen sijoituspaikkaa on varmistauduttava, että sen ympärille jää riittävästi vapaata tilaa ilmanvaihtoa ja pakokaasujen poistoa varten. Tällöin on huomioitava annetut vähimmäisetäisyydet (esim. seiniin, lattiaan jne.).

Adequate clearance needs to be allowed around and above the machine to permit safe access for specified maintenance tasks.

Der skal også være tilstrækkelig plads rundt om og over maskinen til, at man har plads til uden risiko at udføre givne vedligeholdelsesopgaver.

Utrymmet måste vara tillräckligt omkring och ovanför maskinen för att ge riskfritt tillträde för föreskrivna underhållsuppgifter.

Husk også at det må være stor nok klaring rundt og over maskinen for trygg adkomst for vedlikehold.

Koneen ympärille ja yläpuolelle täytyy jättää riittävästi tilaa, niin että tarvittavat huoltotoimet saadaan suoritettua turvallisesti.

Ensure that the machine is positioned securely and on a stable foundation. Any risk of movement should be removed by suitable means, especially to avoid strain on any rigid discharge piping.

Sørg for, at maskinen står sikkert og på stabil overflade. Enhver risiko for, at maskinen flytter sig, skal afværges på passende vis, især med henblik på at undgå, at faste rørforbindelse udsættes for pres.

Se till att maskinen står säkert och på stadigt underlag. Avlägsna alla risker för rörelse på lämpligt sätt, i synnerhet för att inte utsätta fasta anslutningar för påfrestningar.

Maskinen må stå trygt og støtt på et solid underlag. Faren for at den beveger seg under bruk må elimineres på beste måte, – det er særlig viktig å hindre påkjenninger mot stive utløpsrør.

On varmistauduttava, että kone on sijoitettu turvallisesti lujalle ja vakaalle alustalle. Koneen mahdollinen siirtyminen on estettävä sopivin keinoin, niin että varsinkaan jäykkiin paineilmaputkiin ei pääse kohdistumaan rasitusta.

## LUBRICATION

The engine is initially supplied with engine oil sufficient for a nominal period of operation (for more information, consult The Engine Manufacturer's Manual).

**CAUTION:** Always check the oil levels before a new machine is put into service.

If, for any reason, the unit has been drained, it must be re-filled with new oil before it is put into operation.

Attach the battery cables to the battery ensuring that they are tightened securely.

## SMØRING

Motoren er påfyldt olie nok til en normal driftperiode. (Mere information kan fås i *Motorfabrikantens Vejledning*).

**FORSIGTIG:** Husk altid at kontrollere oliestanden, før en ny maskine sættes i drift.

Hvis maskinen af en eller anden grund er tømt for olie, skal den fyldes op igen med ny olie, før den sættes i drift.

Monter batterikablerne. Sørg for at de er fastspændte.

## SMÖRJNING

Motorn levereras med olja för drift fram till första oljebytet. (Ytterligare information finns i *Motorns Instruktionsbok*).

**OBSE!** Kontrollera andock alltid oljenivån innan en ny maskin tas i drift.

Om maskinen av en eller annan anledning tömts på olja, kontrollera noga att ny olja fyllts på innan uppstart.

Anslut batterikablarna och kontrollera att det blir fullgod kontakt mellan kabelskor och batteripoler.

## SMØRING

Motoren er fra fabrikken levert med olje tilstrekkelig til første oljeskiftet. (For ytterligere opplysninger, se i *INSTRUKSJONSBOKEN FOR MOTOREN*).

**FORSIKTIG:** Kontroller alltid oljenivåene før en ny maskin settes i drift.

Hvis maskinen av en eller annen grunn har blitt tømt for olje, må den fylles opp igjen før oppstart.

Monter batteri kabelene til batteriet, og kontroller at de festes skikkelig.

## VOITELU

Moottori toimitetaan alunperin varustettuna moottoriöljyllä, joka riittää nimelliseksi käyttöajaksi (ks. lisätietoja *Moottorin valmistajan ohjekirjasta*).

**HUOMAUTUS:** Tarkasta öljypinnan korkeus aina ennen kuin otat uuden koneen käyttöön.

Jos kone on jostakin syystä tyhjennetty öljystä, se täytyy täyttää uudella öljyllä ennen käyttöönottoa.

Liitä akun kaapelit akkuun varmistuen, että ne tulevat kiristettyä lujasti.

# 5.2

## OPERATING INSTRUCTIONS

## DRIFTSVEJLEDNING

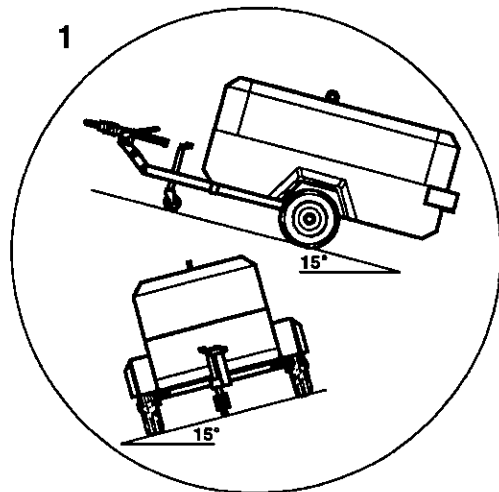
## DRIFTS- INSTRUKTIONER

## BRUK AV MASKIN

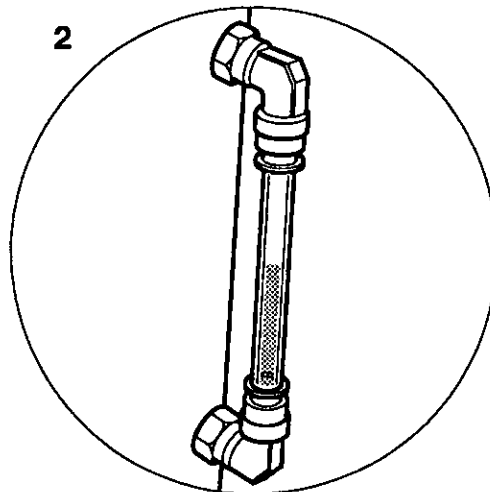
## KÄYTTÖOHJEET

P380CU

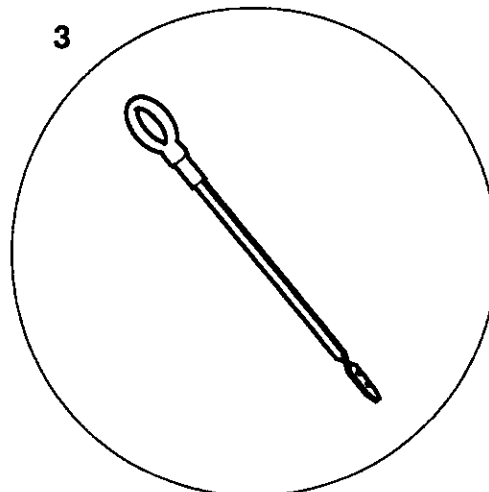
1



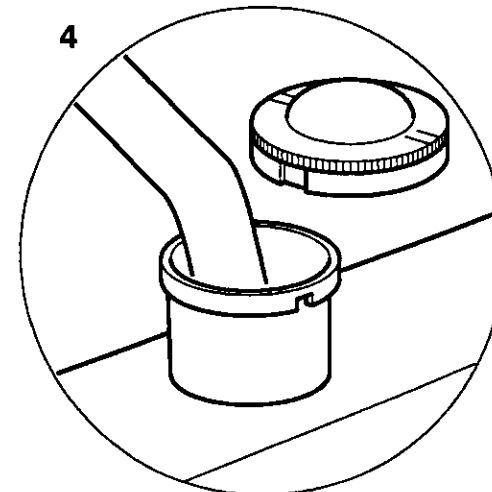
2



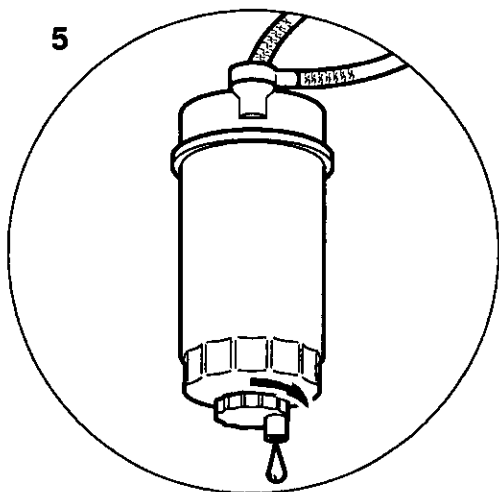
3



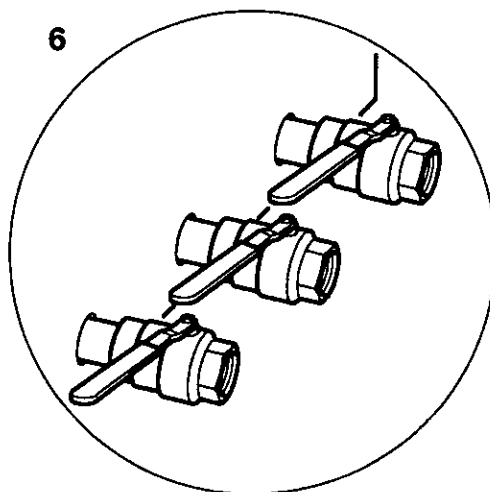
4



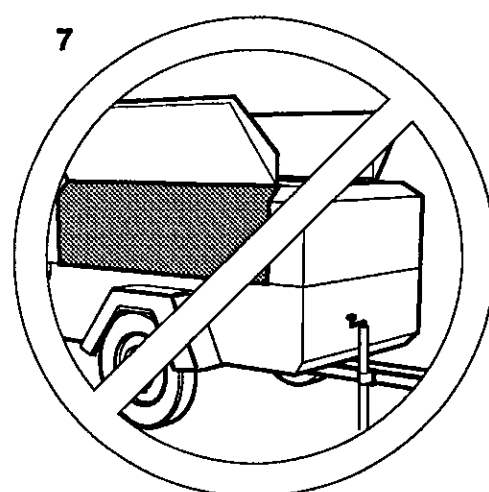
5



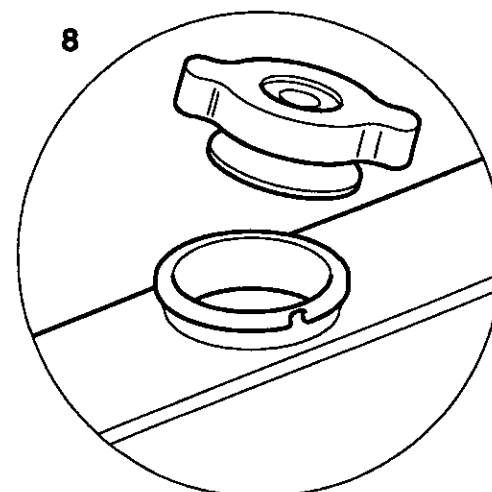
6



7



8



**WARNING:** All air pressure equipment installed in or connected to the machine must have safe working pressure ratings of at least the machine rated pressure, and materials compatible with the compressor lubricant (refer to the GENERAL INFORMATION section).

**ADVARSEL:** Alt lufttrykudstyr, som er monteret på eller i forbindelse med maskinen, skal have en sikker arbejdstryk-klassificering, der svarer til eller overgår maskinens, og materialer, der kan forenes med kompressorens smøremiddel (se under GENERELLE OPLYSINGER).

**VARNING!** All tryckluftutrustning som är installerad i eller ansluten till maskinen måste tåla ett arbetstryck som minst motsvarar maskinens tryckkapacitet samt bestå av material som passar med kompressorns smörjmedel (se avsnittet ALLMÄN INFORMATION).

**ADVARSEL:** Alt lufttryksutstyr installert i eller koblet til maskinen må trygt kunne arbeide med minst maskinens merketrykk og bestå av materialer som er forenlige med kompressorens smøremidler (se avsnittet GENERELLE OPPLYSNINGER).

**VAROITUS:** Kaikkien koneeseen asennettavien tai liitettävien painelmalaitteiden turvallisen toimintapaineen täytyy olla vähintään sama kuin koneen oma nimelliskäyttöpaine ja niiden valmistusalueiden täytyy kestää kompressorin voiteluainetta (ks. osaa YLEISTÄ TIETOA).

**WARNING:** If more than one compressor is connected to one common downstream plant, effective check valves and isolation valves must be fitted and controlled by work procedures, so that one machine cannot accidentally be pressurised / over pressurised by another.

**ADVARSEL:** Hvis mere end en kompressor forbindes med et fælles anlæg, skal de påmonteres effektive kontrolventiler og isolationsventiler, og disse skal overvåges som led i faste arbejdsprocedurer, så en maskine ikke utilsigtet udsættes for tryk/overtryk fra en anden.

**VARNING!** Om fler än en kompressor är kopplad till en gemensam anläggning måste effektiva backventiler och självstängande ventiler monteras och regleras genom arbetsrutiner, så att en maskin inte av misstag kan trycksättas/ges övertryck av en annan.

**ADVARSEL:** Hvis mer enn en kompressor er koblet til et fellesanlegg bak kompressoren MÅ tilbakeslags- og skilleventiler monteres og styres av arbeidsgangen for å hindre at én maskin ikke trykkes av en annen ved et uhell.

**VAROITUS:** Jos useampia kuin yksi kompressor on liitetty samaan jäljempänä olevaan laitteistoon, on käytettävä tehokkaita, prosessin ohjaamia sulku- ja eristysventiileitä, niin että koneet eivät pääse vahingossa paineistamaan/ylipaineistamaan toisiaan.

**WARNING:** If flexible discharge hoses are to carry more than 7 bar pressure then it is recommended that safety retaining wires are used on the hoses.

**ADVARSEL:** Hvis fleksible afløbsslanger vil blive udsat for et tryk på mere end 7 bar, anbefales det at fastgøre dem med sikkerhedswire.

**VARNING!** Om böjliga utloppsslangar skall utsättas för tryck över 7 bar bör de fästas med säkerhetsvagnar.

**ADVARSEL:** Hvis fleksible utløpsslanger kommer til å ha et trykk på over 7 bar, må disse holdes på plass av sikkerhetsfester.

**VAROITUS:** Jos taipuisissa paineletkuissa on tarkoitus käyttää yli 7 baarin paineita ilmaa, on suotavaa varustaa letkut turvallisuuden vuoksi erttyisillä varmistusvaljereilla.

#### PRIOR TO STARTING

Refer to the diagram on page 5.2

1. Place the unit in a position that is as level as possible. The design of the unit permits a 15 degree lengthways and sideways limit on out of level operation. It is the engine, not the compressor, that is the limiting factor.

When the unit has to be operated out of level, it is important to keep the engine oil level near the high level mark (with the unit level).

#### FÖR START

Se diagrammet på side 5.2

1. Maskinen placeres så jævnt som muligt. Maskinens konstruktion tillader drift ved max. 15 graders niveauforskydning på langs eller på tværs. Det er motoren, og ikke kompressoren, der sætter grænsen.

Når maskinen skal arbejde niveauforskydet, er det vigtigt at holde motorens oliestand så tæt på høj som muligt (når maskinen står i vater).

#### INNAN UPPSTART

Se illustration på sidan 5.2

1. Placera maskinen så horisontellt som möjligt. Maskinens konstruktion tillåter att den under drift lutar 15 grader. Det är motorn och inte kompressorn som är den begränsande faktorn.

Om maskinen körs när den inte står plant är det viktigt att oljenivån hålls på max. (Kontrollerat när maskinen står plant).

#### FÖR START

Se diagrammet på side 5.2

1. Plasser maskinen så horisontalt som mulig. Maskinen er konstruert for å tåle hellinger på 15° i både sideretning og lengderetning. Det er motoren – som er begrensningsfaktoren.

Hvis maskinen må kjøres i helling, er det viktig at motorens oljenivå holdes nær max (målt når maskinen står horisontalt).

#### ENNEN KÄYNNISTYSTÄ

Ks. kaaviota sivulla 5.2

1. Sijoita kone paikkaan, missä se on mahdollisimman lähellä vaakatasoa. Koneen rakenne sallii enintään 15 asteen poikkeaman vaakatasosta pituus- ja sivusuunnassa käytön aikana. Rajoittava tekijä tässä suhteessa on moottori, ei itse kompressor.

Kun konetta joudutaan käyttämään vaakatasosta poikkeavassa asennossa, on tärkeää, että moottoriöljyn pinta on lähellä maksimitasoa (koneen ollessa vaakatasossa).

# 5.4

## OPERATING INSTRUCTIONS

## DRIFTSVEJLEDNING

## DRIFTS- INSTRUKTIONER

## BRUK AV MASKIN

## KÄYTTÖOHJEET

P380CU

**CAUTION:** Do not overfill either the engine or the compressor with oil.

**FORSIGTIG:** Hverken motor eller kompressor må overfyldes med olie.

**OBS!** Overfyll varken motor- eller kompressorolja.

**FORSIKTIG!** Overfyll hverken motor eller kompressorenhet med olje.

**HUOMAUTUS:** On syytä välttää sekä moottorin että kompressorin öljyn liika-täyttöä.

2. Check the compressor oil level in the sight glass located on the separator tank.

2. Kompressorens oliestand kontrolleres på skueglasset, der sidder på separationsbeholderen.

2. Kontrollera kompressoroljenivån i siktglasat på separatortanken.

2. Kompressoroljens nivå kontrolleres gjennom nivåglasset på separatortanken.

2. Tarkasta kompressorin öljypinnan korkeus erotinsäiliössä olevasta tarkastusikkunasta.

3. Check the engine lubrication oil in accordance with the operating instructions in the Engine Operator's Manual.

3. Motorens oliestand kontrolleres i henhold til driftsvejledningen i Motorfabrikantens Vejledning.

3. Kontrollera motoroljan enligt anvisningarna i Motorns Instruktionsbok.

3. Kontroller at motoroljen er i henhold til instruksjonsboken fra motorleverandøren.

3. Tarkasta moottorin voiteluöljy Moottorin käyttöohjekirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti.

4. Check the diesel fuel level. A good rule is to top up at the end of each working day. This prevents condensation from occurring in the tank.

4. Dieselloiestanden kontrolleres. Det er en god regel at fylde op ved slutningen af hver arbejdsdag. Dette forhindrer, at opstår kondensering i beholderen.

4. Kontrollera diesellojenivån. En god regel är att fylla upp efter varje skift. Det förhindrar att kondens bildas i dieseltanken.

4. Kontroller nivået i dieseltanken. Det er en god regel å fylle opp tanken etter hver arbeidsdag. Dette forhindrer at det oppstår kondens i tanken.

4. Tarkasta diesellolyn määrä. On hyvä tapa täyttää säiliö jokaisen työpäivän päättyessä. Silloin säiliössä ei tapahdu kosteuden tiivistymistä.

**CAUTION:** Use only a No. 2-D diesel fuel oil with a minimum octane number of 45 and a sulphur content not greater than 0,5%.

**FORSIGTIG:** Brug kun en nr. 2-D dieselolie med et mindste oktantal på 45 og et svovlindhold på højst 0,5%.

**OBS!** Använd endast Dieselolja nr 2 med ett oktantal om minst 45 och max svavelhalt 0,5%

**FORSIKTIG!** Bruk kun dieselolje av kvaliteten 2D med et oktantal på minimum 45 og svovelinnhold på max 0,5 %.

**HUOMAUTUS:** On käytettävä pelkästään dieselöljyä nro 2-D, jonka oktaaniluku on vähintään 45 ja rikkipitoisuus enintään 0,5%.

**CAUTION:** When refuelling:-

- switch off the engine.
- do not smoke.
- extinguish all naked lights.
- do not allow the fuel to come into contact with hot surfaces.
- wear personal protective equipment.

**FORSIGTIG:** Husk ALTID ved påfyldning af brændstof:-

- Sluk for motoren.
- Rygning forbudt.
- Sluk for al åben ild.
- Brændstoffet må ikke komme i kontakt med varme overflader.
- Brug personlige værnemidler.

**OBS!** Var ALLTID FÖRSIKTIG vid bränslepåfyllning och vidtag följande:

- stäng av motorn.
- rok inte i närheten.
- ha inte öppen låga i närheten
- se till att bränsle inte skvätter på heta ytor
- använd lämplig skyddsutrustning

**FORSIKTIG!** Ved påfylling av drivstoff

- må motoren slås av.
- er røkning strengt forbudt.
- må alt bart lys slukkes.
- må drivstoffet ikke komme i kontakt med varme flater.
- må du alltid bruke personlig verneutstyr.

**HUOMAUTUS:** Polttoainesäiliötä täytettäessä on:-

- sammutettava moottori
- oltava tupakoimatta
- sammutettava kaikki avotulet
- varottava, ettei polttoainetta pääse kuumille pinnoille
- käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita.

5. Drain the fuel filter water separator of water, ensuring that any released fuel is safely contained.

5. Tap vandet af brændstoffiltrets vandseparator og sørg for, at brændstof, der eventuelt er sluppet ud, sikres.

5. Tappa av vattnet från bränslefiltrets vattenavskiljare och se till att ev. utsläppt bränsle tillvaratas på ett säkert sätt.

5. Tapp alt vann av drivstoffilterets vannutskiler. Pass på at drivstoff som lekker ut fanges opp på en trygg måte.

5. Tyhjennä polttoainesuodattimen vedenerotin vedestä ja huolehdi siitä, että ulos valunut polttoaine ei aiheuta vaaraa.

6. Open the service valve(s) to ensure that all pressure is relieved from the system. Close the service valve(s).

6. Serviceventilen åbnes for at sikre, at systemet ikke er under tryk. Luk serviceventilen.

6. Öppna en luftkran så att tryckluftsystemet är trycklöst. Stäng luftkranen.

6. Åpne en luftkran for å kontrollere at tryckluftsystemet er trykkløst. Steng deretter luftkranen.

6. Avaa käyttöventiili(t) ja varmista siten, että järjestelmään ei jää lainkaan painetta. Sulje käyttöventiili(t).

**7. CAUTION:** Do not operate the machine with the canopy/doors in the open position as this may cause overheating and operators to be exposed to high noise levels.

**7. FORSIGTIG:** Maskinen må ikke benyttes med kølerhjelme/dæklader åbne, da dette kan forårsage overophedning, samt bevirke, at operatørerne bliver udsat for høje støjniveauer.

**7. OBS!** Kör inte maskinen med dörrar och luckor öppna då det kan förorsaka överhettning och att personalen utsätts för höga ljudnivåer.

**7. FORSIKTIG!** Kjør ikke maskinen med dører eller luker åpne, da dette kan medføre overoppheting og medvirke til at operatørene blir utsatt for høye støynivåer.

**7. HUOMAUTUS:** Konetta ei pida käyttöä suojuksen/luukkujen ollessa auki, koska se voi aiheuttaa ylikuumenemista ja altistaa koneen käyttöä korkealle melutasolle.

**8. Check the radiator coolant level (with the unit level).**

**8. Kølerens** kølevæskestand kontrolleres (og sammenholdes med standen i maskinen).

**8. Kontrollera** kylvattennivån (med maskinen stående plant).

**8. Kontroller** kjølevannsnivået i radiatoren (med maskinen stående horisontalt).

**8. Tarkasta** jäähdytysnesteen määrä jäähdyttimessä (koneen ollessa vaakatasossa).

Check the air restriction indicator(s). Refer to the **MAINTENANCE** section of this manual.

Luftbegrænsningsindikatoren / -indikatorerne kontrolleres. Se afsnittet om **VEDLIGEHOJDELSE** i denne manual.

Kontrollera dammindikatorerna på insugningsfiltren. Se under rubriken **"UNDERHÅLL"** i instruktionsboken.

Kontroller filterindikatorerne. Se under afsnittet **"VEDLIKEHOLD"** i denne boken.

Tarkasta ilmatukoksen ilmaisin/ilmaisimet. Ks. tämän ohjekirjan kohta **HUOLTO JA KUNNOSSAPITO**.

When starting or operating the machine in temperatures below or approaching 0°C, ensure that the operation of the regulation system, the unloader valve, the safety valve, and the engine are not impaired by ice or snow, and that all inlet and outlet pipes and ducts are clear of ice and snow.

Hvis man starter eller bruger maskinen i temperaturer under eller nær frysepunktet, skal man sikre sig, at reguleringssystemets, aflastningsventilens, sikkerhedsventil og motorens drift ikke generes af sne eller is, og at alle ind- og udløbsrør og -kanaler er fri for sne og is.

När maskinen startas eller körs i temperaturer under eller nära 0°C, får funktionen hos reglersystemet, avlastningsventilen, säkerhetsventilen och motorn inte hindras av is eller snö, och alla in- och utloppsror och kanaler måste vara fria från is och snö.

Hvis maskinen startes eller brukes i temperaturer under eller nær 0°, er det viktig å se til at virkemåten til reguleringssystemet, avlastningsventilen og motoren ikke hindres av is eller sne, samt at ingen inntaks- eller utløpsrør ikke er stoppet til av is eller sne.

Käynnistettäessä tai käytettäessä konetta pakkasella tai lähellä nollaa (0°C) olevassa lämpötilassa on tarkastettava, että lumi tai jää ei häiritse säätöjärjestelmän, vapaavirtausventtiilin, varoventtiilin tai moottorin toimintaa ja että missään tulo- tai lähtöputkissa ja -kanavissa ei ole lunta eikä jäätä.

## STARTING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

## SÅDAN STARTES MASKINEN

Se diagrammet på side 5.6

## START AV MASKINEN

Se illustration på sidan 5.6

## START AV MASKINEN

Se diagrammet på side 5.6

## KONEEN KÄYNNISTYS

Ks. kaaviota sivulla 5.6

**WARNING:** Under no circumstances should volatile liquids such as Ether be used for starting this machine.

**ADVARSEL:** Der må under ingen omstændigheder anvendes flygtige væsker, såsom æter, til at starte maskinen.

**VARNING:** Under Inga omständigheter bör man använda några lättflyktiga vätskor liknande eter som starthjälp.

**ADVARSEL:** Det må under ingen omstændigheder forsøges at starte motoren med startgass eller andre flyktige væsker.

**VAROITUS:** Koneen käynnistämiseen ei missään tapauksessa pidä käyttää halituja nestettä kuten esim. eetteriä.

The Cold start aid is fitted to machines to assist in starting the engine in temperatures of between 0°C and -10°C.

Koldstarthjælpen er monteret på maskiner som hjælp til start af motoren i temperaturer mellem frysepunktet og -10°C.

Kallstartanordningen har monterats på maskinerna för att underlätta start av motorn vid temperaturer mellan 0°C och -10°C.

Maskinens kaldstarthjælpermiddel tar sikte på å gjøre det lettere å starte maskinen i temperaturer mellom 0 og -10°C.

Koneet on varustettu kylmäkäynnistimellä ja sen tarkoitus on helpottaa moottorin käynnistämistä lämpötilassa 0 ... -10°C.

All normal starting functions are incorporated in the key operated switch.

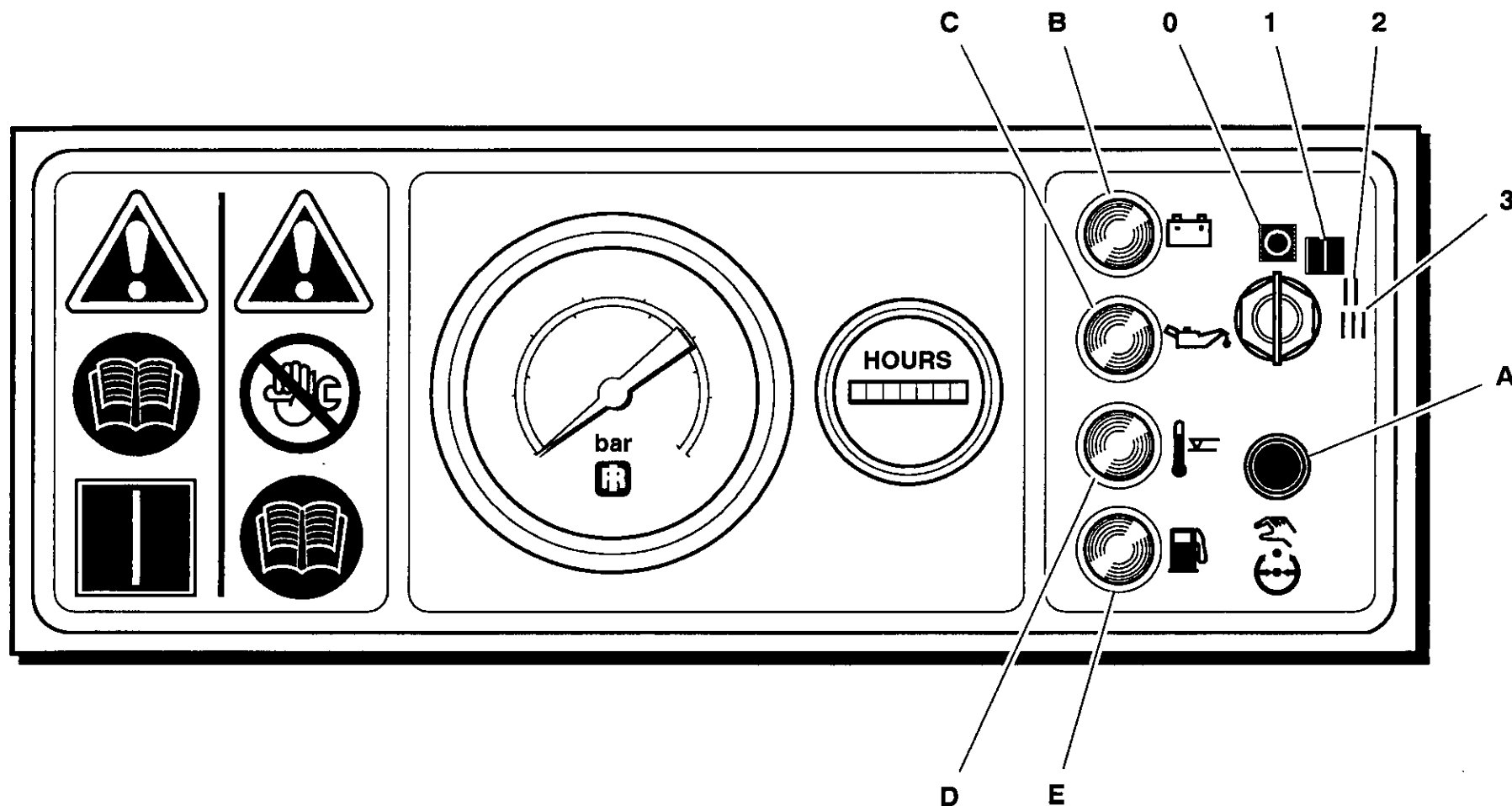
Alle normale startfunktioner er indbygget i den nøglebetjente afbryder.

Alla vanliga startfunktioner finns i startnyckeln.

Alle vanlige startfunksjoner er innebygget i nøkkelbryteren.

Kaikki käynnistystoiminnot tavanomaiset sisältyvät avaimella toimivaan virtalukoon.

P380CU



Turn the keyswitch to position 1, the alternator charge light (B) and the low oil pressure light (C) will illuminate. The machine will only crank if the safety shutdown circuit lights (B) and (C) are illuminated.

Drej nøglen til position 1, og generatorladelampen (B) og lampe (C) for lavt olietryk tændes.

Vrid nyckelbrytaren till läge 1. Växelströmsgeneratorns laddningslampa (B) och lampen för lågt oljetryck (C) tänds.

Drei tenningsnøkkelen til stilling 1. Varsellampen (B) for lading av vekselstrømsdynamoen og lampen for lavt oljetrykk (C) lyser.

Käännä virta-avain asentoon 1. Tällöin latauksen merkkivalo (B) ja öljyripaineen varoitusvalo (C) syttyvät.

Turn the keyswitch to position 2, the high compressor temperature light (D) and the low fuel warning light (E) will also illuminate in addition to lights (B) & (C).

Drej nøglen til position 2, og lampen for høj kompressortemperatur (D) og lampe (E) for lavt olietryk tændes, foruden lamperne (B) og (C).

Vrid nyckelbrytaren till läge 2. Lampen för hög kompressortemperatur (D) och varningslampan för låg bränslenivå (E) tänds då förutom lamporna (B) och (C).

Drei tenningsnøkkelen til stilling 2. Varsellampen for høy kompressortemperatur (D) og for lite drivstoff (E) lyser i tillegg til (B) og (C).

Käännä virta-avain asentoon 2. Tällöin kompressorin ylikuumenemisen varoitusvalo (D) ja polttoainevajauksen merkkivalo (E) syttyvät merkkivalojen (B) & (C) lisäksi.

If a cold start is required, hold the keyswitch in position 2 for 15 seconds.

Hvis koldstart er ønsket, holder man nøglekontakten på position 2 i 15 sekunder.

Om det krävs kallstart hålls startnyckeln i läge 2 i 15 sekunder.

Hvis det er nødvendig med kaldstart holdes tenningsnøkkelen i stilling 2 i 15 sekunder.

Jouduttaessa käyttämään apuna kylmäkäynnistintä on virta-avainta pidettävä 15 sekuntia asennossa 2.

Turn the keyswitch to position 3 (engine start position) until the engine starts.

Drej nøglen til position 3 (motorstartposition), indtil motoren starter.

Vrid nyckelbrytaren till läge 3 (motorstart) tills motorn startar.

Drei tenningsnøkkelen til stilling 3 (startstilling) til motoren starter.

Käännä virta-avain asentoon 3 (moottorin käynnistysasento) ja pidä se siinä kunnes moottori käynnistyy.

When lights (B) & (C) are extinguished release the keyswitch to position 1, lights (D) & (E) will then also extinguish.

Når lamperne (B) og (C) slukkes, går nøglen til position 1, og lamperne (D) og (E) slukkes da også.

Når lamporna (B) och (C) slöcknar skall nyckeln släppas till läge 1, varvid även lamporna (D) och (E) slöcknar.

Slipp tenningsnøkkelen til stilling 1 når varsellampene (B) og (C) har sluknet. Lampene (D) og (E) slukner også.

Kun merkkivalot (B) & (C) ovat sammuneet, päästä virta-avain palautumaan asentoon 1. Tällöin myös merkkivalot (D) & (E) sammuvat.

**NOTE:** In order to allow the machine to start at a reduced load, a valve, which is operated by a button located on the instrument panel, is incorporated in the regulation system. (The valve automatically returns to the start position when the machine is switched off and air pressure relieved from the system).

**BEMÆRK:** For at lade maskinen starte under et lavere tryk end arbejdstrykket er der monteret en ventil på instrumentpanelet. Denne er en del af reguleringsystemet. (Ventilen går automatisk i startposition når maskinen stoppes og trykket går af systemet).

**ANVISNING:** För att motorn skall starta avlastad har, som en del av regleringssystemet, en pålastningsventil monterats på instrumentpanelen. (Ventilen återgår automatiskt till avlastat läge när maskinen har stoppats och trycket släppts ur systemet).

**BEMERK:** For at maskinen kan startes avlastet, er det i reguleringsystemet monteret en pålastbryter - monteret på instrumentpanelet. (Pålastbryteren går automatisk til avlastet posisjon når maskinen stoppes og alt trykket går ut av systemet.)

**HUOM:** Jotta kone voitaisiin käynnistää pienellä kuormituksella, säätöjärjestelmä on varustettu venttiilillä, jota käytetään kojetaulussa olevasta painikkeesta. (Venttiili palautuu itsestään käynnistysasentoon, kun kone kytketään pois toiminnasta ja järjestelmän ilmanpaine purkautuu.)

. Allow the engine to reach its operating temperature - then press the button (A).

. Lad motoren varme op i 2-5 minutter inden der trykkes på lastventil knappen (A).

. Låt först maskinen nå arbetstemperatur - tryck därefter in knappen för pålastningsventilen (A).

. La motoren varme seg opp til normal driftstemperatur - og trykk så inn pålastbryteren (A).

. Odota kunnes moottori on saavuttanut normaalin käyttölämpötilansa ja paina sitten painiketta (A).

# 5.8

## OPERATING INSTRUCTIONS

## DRIFTSVEJLEDNING

## DRIFTS- INSTRUKTIONER

## BRUK AV MASKIN

## KÄYTTÖOHJEET

P380CU

. At this point in the operation of the machine it is safe to apply *full load* to the engine.

. Når maskinen når dette punkt, er det sikkert at belaste motoren maksimalt.

. Man kan nu belasta maskinen fullt.

. På dette tidspunkt er maskinen klar til å kjøres for full belastning.

. Koneen käytön tssä vaiheessa on turvallista kohdistaa moottoriin täysi kuormitus.

### STOPPING THE MACHINE

### SÅDAN STOPPES MASKINEN

### STOPP AV MASKINEN

### STOPP AV MASKINEN

### KONEEN PYSÄYTYS

Refer to the diagram on page 5.6

Se diagrammet på side 5.6

Se illustration på sidan 5.6

Se diagrammet på side 5.6

Katso kaaviota sivulla 5.6

. Close the service valve.

. Luk for serviceventilen.

. Stäng luftkranen.

Steng luftkranen.

. Sulje käyttöventtiili.

. Allow the machine to run unloaded for a short period of time to reduce the engine temperature.

. Lad maskinen køre aflastet et kort stykke tid, så motorens temperatur falder.

. Låt maskinen gå avlastad ett tag så att motortemperaturen sjunker.

. La maskinen gå avlastet for en stund for å kjøle ned dieselmotoren.

. Anna koneen käydä kuormittamattomana jonkin aikaa, niin että moottorin lämpötila laskee.

. Turn the start switch to the 0 (off) position.

. Startafbryderen drejes om på 0 (off).

. Vrid nyckeln till position 0, (off).

. Drei nøkkelbryteren til posisjon 0 (off).

. Käännä virta-avain asentoon 0 (pois).

**NOTE:** As soon as the engine stops, the automatic blowdown valve will relieve all pressure from the system.

**BEMÆRK:** Når motoren stoppes vil den automatiske afblæsningsventil åbne for at lukke trykket af systemet.

**ANVISNING:** Så snart maskinen stoppas kommer den automatiske depressions-ventilen att öppna och släppa ut allt tryck ur systemet.

**BEMERK:** Straks dieselmotoren har stoppet, vil den automatiske avblåsningsventilen slippe ut lufttrykket i systemet.

**HUOM:** Heti kun moottori pysähtyy, automaattinen paineenpurkausventtiili poistaa kaiken paineen järjestelmästä.

If the automatic blowdown fails to operate, then pressure must be gradually relieved by operating the manual blowdown valve. Suitable personal protective equipment should be worn.

. Hvis den automatiske afblæsning ikke virker, skal man gradvist lette trykket ved at bruge den manuelle afblæsningsventil. Eget personbeskyttelsesudstyr skal bæres.

. Om den den automatiske avblåsningsventilen inte fungerar måste trycket avlastas gradvis med den manuella avblåsningsventilen. Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

. Hvis den den automatiske trykkavlastningsventilen ikke virker, må trykket gradvis avlastes ved hjelp av den manuelle avlastningsventilen. Bruk egnet, personlig verneutstyr.

. Jos automaattinen paineenalennusventtiili ei toimi, painetta täytyy laskea vähitellen käsikäyttöisen paineenalennusventtiilin avulla. Tällöin on käytettävä asianmukaisia henkilökohtaisia suojaimia.

**CAUTION:** Never allow the machine to stand idle with pressure in the system.

**FORSIGTIG:** Lad aldrig maskinen gå i tomgang, når systemet er under tryk.

**OBS!** Låt aldrig maskinen stå med tryck i systemet.

**FORSIKTIG:** La aldri maskinen stå med trykk i systemet.

**HUOMAUTUS:** Koneita ei saa jättää pysähdysiin niin, että järjestelmään jää painetta.

### EMERGENCY STOPPING

### NØDSTOP

### NØDSTOPP

### NØDSTOPP

### HÄTÄPYSÄYTYS

Refer to the diagram on page 5.6

Se diagrammet på side 5.6

Se illustration på sidan 5.6

Se diagrammet på side 5.6

Katso kaaviota sivulla 5.6

In the event that the unit has to be stopped in an emergency, **TURN THE KEY SWITCH LOCATED ON THE INSTRUMENT PANEL TO THE 0 (OFF) POSITION.**

. Hvis maskinen skal afbrydes ved et nødstilfælde, **SKAL NØGLEN PÅ INSTRUMENTPANELET DREJES OM PÅ 0 (OFF).**

. Om maskinen behöver nödstoppas - **VRIÐ NYCKELN TILL POSITION 0 (OFF).**

. Hvis maskinen må nødstoppes, **DREIES NØKSELBRYTEREN TIL POSISJON 0 (OFF).**

. Jos kone joudutaan pysäyttämään äkillisesti vaaratilanteessa **KÄÄNNÄ KOJETAULUSSA OLEVA VIRTÄ-AVAIN ASENTOON 0 (POIS).**

**RE-STARTING  
EMERGENCY**

If the machine has been switched off because of a machine malfunction, then identify and correct the fault before attempting to re-start.

If the machine has been switched off for reasons of safety, then ensure that the machine can be operated safely before re-starting.

Refer to the *PRIOR TO STARTING* and *STARTING THE UNIT* instructions earlier in this section before re-starting the machine.

**MONITORING DURING OPERATION**

Should any of the safety shut-down conditions occur, the unit will stop. These are:

- Low engine oil pressure
- High air discharge temperature
- High engine oil temperature
- Alternator not charging the electrical system.
- Low engine fuel level.

**CAUTION:** To ensure an adequate flow of oil to the compressor at low temperature, never allow the discharge pressure to fall below 3,5 bar.

**DECOMMISSIONING****AFTER****AN****GENSTART EFTER NØDSTOP**

Hvis maskinen er blevet afbrudt på grund af fejlfunktion i maskinen, skal fejlen findes og afhjælpes, før der gøres forsøg på at starte maskinen igen.

Hvis maskinen er blevet afbrudt på grund af sikkerhedsrisici, skal det kontrolleres, at maskinen kan betjenes sikkert, før maskinen startes igen.

Se *FØR START* og *SÅDAN STARTES MASKINEN* i dette afsnit, før maskinen startes igen.

**OVERVÅGNING UNDER DRIFT**

Hvis en af følgende afbrydelsesbetingelser forekommer, vil maskinen standse. De er:

- For lavt olietryk i motoren.
- For høj luftafgangstemperatur.
- For høj motorolie temperatur.
- Generatoren lader ikke det elektriske system.
- Lavt motorbrændstofsstand.

**ADVARSEL:** For at sikre, at der ved lav temperatur altid er tilstrækkelig olietilførsel til kompressoren, skal man sørge for, at afgangstrykket aldrig går under 3,5 bar.

**BRUGSOPHØR****START EFTER ETT NÖDSTOPP**

Om maskinen stoppats på grund av ett fel, lokalisera felet och åtgärda, innan maskinen startas på nytt.

Om maskinen stoppats på grund av att den utgjort en säkerhetsrisk, övertyga Dig om att Du kan starta igen utan risk.

Innan maskinen åter startas läs instruktionerna under "*INNAN UPPSTART*" och "*START AV MASKINEN*".

**ÖVERVAKNING UNDER DRIFT**

Om någon av situationerna nedan uppstår, stannar maskinen.

- Lågt oljetryck
- Hög temperatur på utgående luft
- Hög motorolje temperatur
- Generatorm laddar ej upp elektriska systemet.
- Låg bränslenivå i motorn.

**OBS!** För att få tillräckligt oljeflöde till kompressorn vid låg temperatur får utloppstrycket aldrig sjunka under 3,5 bar.

**SKROTNING****START ETTER NØDSTOPP**

Hvis maskinen har stoppet som følge av en maskinfeil, må feilen lokaliseres og utbedres før maskinen startes på nytt.

Hvis maskinen har blitt stoppet pga. sikkerhetsgrunner, må det kontrolleres at maskinen kan opereres sikkert før den startes opp igjen.

Før maskinen igjen startes, leses instruksjonene under *FØR START* og *START AV MASKINEN*.

**OVERVÅKNING UNDER DRIFT**

Om noen av nedenstående situasjoner oppstår, vil maskinen stoppe. Disse er:

- For lavt motoroljetrykk
- For høy lufttemperatur
- For høy motoroljtemperatur
- Vekselstrømsdynamoen lader ikke det elektriske systemet.
- Lite drivstoff på tanken.

**FORSIKTIG:** For å sikre tilstrekkelig oljestrøm til kompressoren ved lav temperatur må utløpstrykket aldri falle til under 3,5 bar.

**MASKINEN TAS UT AV BRUK****UUELLEENKÄYNNISTYS  
HÄTÄPYSÄYTYKSEN JÄLKEEN**

Jos kone on pysäytetty jonkin siinä ilmenneen häiriön vuoksi, paikanna ja korjaa vika ennen kuin yrität uutta käynnistystä.

Jos kone on pysäytetty turvallisuussyistä, on varmistettava, että konetta voidaan nyt käyttää vaaratta ennen kuin se käynnistetään uudelleen.

Ennen kuin käynnistät koneen uudelleen, katso edellä annettuja ohjeita kohdissa *ENNEN KÄYNNISTYSTÄ* ja *KONEEN KÄYNNISTYS*.

**VALVONTA KÄYTÖN AIKANA**

Kone pysähtyy, jos syntyy jokin seuraavista, turvallisuuden vuoksi pysäytystä vaativista tilanteista:

- Moottorin öljynpaineessa vajausta
- Paineilman lämpötila liian korkea
- Moottoriöljyn lämpötila liian korkea
- Laturi ei lataa sähköjärjestelmää
- Moottorin polttoaine vähissä.

**HUOMAUTUS:** Jotta kompressori saisi riittävästi öljyä kylmällä saaliä, purkauspaineen ei saa koskaan antaa laskea alle 3,5 bar.

**KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN**

| 5.10 | OPERATING INSTRUCTIONS | DRIFTSVEJLEDNING | DRIFTS-INSTRUKTIONER | BRUK AV MASKIN | KÄYTTÖOHJEET |
|------|------------------------|------------------|----------------------|----------------|--------------|
|------|------------------------|------------------|----------------------|----------------|--------------|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <p>When the machine is to be permanently decommissioned or dismantled, it is important to ensure that all hazard risks are either eliminated or notified to the recipient of the machine. In particular:-</p> <p>. Do not destroy batteries or components containing asbestos without containing the materials safely.</p> <p>. Do not dispose of any pressure vessel that is not clearly marked with its relevant data plate information or rendered unusable by drilling, cutting etc.</p> <p>. Do not allow lubricants or coolants to be released into land surfaces or drains.</p> <p>. Do not dispose of a complete machine without documentation relating to instructions for its use.</p> | <p>Når maskinen for bestandigt tages ud af brug eller demonteres, er det vigtigt at sørge for, at alle risici eller farer enten fjernes eller påpeges overfor modtageren af maskinen. Det gælder især:</p> <p>. Ødelæg ikke batterier eller asbestholdige dele uden sikring mod farlige materialer.</p> <p>. Bortskaf ikke nogen trykbeholder, der ikke er klart afmærket med de relevante data eller uskadeliggjort ved boring, skæring ell. lign.</p> <p>. Sørg for, at smøre- eller kølemedler ikke slippes ud på jordoverflader eller i kloaker o.l.</p> <p>. Overdrag ikke en komplet maskine uden alle dokumenter vedrørende dens brug.</p> | <p>När en maskin skall skrotas eller demonteras är det viktigt att samtliga risker antingen elimineras eller meddelas till den som skall ta emot maskinen. Observera i synnerhet följande:</p> <p>. Förstör inte batterier eller komponenter som innehåller asbest utan att tillvarata materialen på ett säkert sätt.</p> <p>. Avyttra inte ett tryckkärl som inte är tydligt märkt med tillhörande data/plåtsuppgifter eller som gjorts oanvändbart genom borrning, skärning osv.</p> <p>. Låt inte smörjmedel eller kylmedel släppas ut i mark eller avlopp.</p> <p>. Avyttra inte en komplett maskin utan dokument med instruktioner för dess användning.</p> | <p>Hvis maskinen skal tas ut av bruk eller demonteres for godt, er det viktig at alle farer enten holdes på et minimum, eller at den som tar i mot maskinen gjøres oppmerksom på dem. Følgende er særlig viktig:</p> <p>. Batterier eller deler som inneholder asbest må ikke ødelegges medmindre de kan avhendes på trygg og forskriftsmessig måte.</p> <p>. Kast aldri en trykkbeholder som ikke er helt klart merket med alle aktuelle data på dataskiltet, eller som er gjort ubrukelig ved boring, kutting e.l.</p> <p>. Smøremidler og kjølemedler må aldri komme ned i overflatevann eller avløp.</p> <p>. Bli aldri kvitt en komplett maskin uten dokumentasjon over maskinens bruk.</p> | <p>Kun kone poistetaan pysyvästi käytöstä tai puretaan osiin, on ehdottomasti varmistettava, että kaikki vaaratekijät on joko poistettu tai että niistä ilmoitetaan koneen vastaanottajalle. Tällaisia seikkoja ovat varsinkin seuraavat:-</p> <p>. Akkuja tai asbestia sisältäviä komponentteja ei pidä heittää pois huolehtimatta siitä, että ympäristölle haitalliset aineet eivät pääse aiheuttamaan vaaraa.</p> <p>. Älä koskaan luovuta tai heitä pois mitään paineastioita, joihin ei ole selvästi merkitty kaikkia niiden tehokilvessä olevia tietoja tai joita ei ole tehty käyttökelvottomaksi poraamalla, leikkaamalla tai muulla tavoin.</p> <p>. Pidä huoli siitä, että voitelu- ja jäähdytysaineet eivät pääse valumaan maahan tai viemäriin.</p> <p>. Älä koskaan luovuta koko konetta toiselle ilman sen käyttöohjeet sisältävää kirjallisuuta.</p> |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# **INGERSOLL-RAND®**

---

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**BENYT KUN ORIGINALE INGERSOLL-RAND RESERVEDELE**

**ANVÄND ENDAST INGERSOLL-RAND ORIGINALDELAR**

**BENYTT KUN ORIGINALE INGERSOLL-RAND RESERVEDELER**

**KÄYTÄ YKSINOMAAN ALKUPERÄISIÄ INGERSOLL-RAND VARAOSIA**

# 6.0

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

|        |                                          |                                                                    |                                                                                                              |                                                       |                                                      |                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Initial<br/>/500miles<br/>(880Km)</b> | <i>Brakes</i>                                                      | Check and adjust brake linkage.<br>Check and adjust wheel brakes.                                            | <b>Ved ibrug-<br/>tagning og<br/>efter 880 km</b>     | <i>Bremser:</i>                                      | Efterse og juster bremseforbindelserne.<br>Efterse og juster hjulbremser.                              |
|        | <b>Daily.</b>                            | <i>Oil level.</i>                                                  | Check and refill as required.                                                                                | <b>Hver dag.</b>                                      | <i>Oliestand.</i>                                    | Kontrolleres og efterfyldes efter behov.                                                               |
|        |                                          | <i>Radiator.</i>                                                   | Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .                                                           |                                                       | <i>Køler.</i>                                        | Se <i>Motorfabrikantens Vejledning</i> .                                                               |
|        |                                          | <i>Air filter(s).</i>                                              | Clean the dust collector box(es).                                                                            |                                                       | <i>Luftfilter.</i>                                   | Støvsamlere rengøres.                                                                                  |
|        |                                          | <i>Fuel tank.</i>                                                  | Refill to prevent condensation.                                                                              |                                                       | <i>Brændstoftank.</i>                                | Fyldes op for at undgå kondensdannelse.                                                                |
|        |                                          | <i>Emergency stop.<br/>(Front Panel)</i>                           | Test the operation of the device.                                                                            |                                                       | <i>Nødstop. (Forpanel)</i>                           | Afprøv anordningens funktionsdygtighed                                                                 |
|        |                                          | <i>Earth leakage circuit<br/>breaker. (WDG)<br/>(Socket Panel)</i> | Test the operation of the device.                                                                            |                                                       | <i>Jordafledningsafbryder<br/>(WDG). (Stikpanel)</i> | Afprøv anordningens funktionsdygtighed                                                                 |
|        |                                          | <i>Lubricator (if fitted)</i>                                      | Replenish oil.                                                                                               |                                                       | <i>Smøreapparat (hvis<br/>monteret).</i>             | Fyld olie på.                                                                                          |
|        | <b>Weekly/<br/>50 hours.</b>             | <i>Safety shutdown<br/>system.</i>                                 | Check the electrical connections.                                                                            | <b>Hver uge /<br/>For hver 50<br/>timer.</b>          | <i>Sikkerhedsafbrydere.</i>                          | Efterse forbindelserne.                                                                                |
|        |                                          | <i>Engine.</i>                                                     | Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .                                                           |                                                       | <i>Motor.</i>                                        | Se <i>Motorfabrikantens Vejledning</i> .                                                               |
|        |                                          | <i>Compressor oil filter.</i>                                      | Replace after the first 50 hours from new.                                                                   |                                                       | <i>Kompressorens<br/>oliefilter.</i>                 | Udskiftes efter de første 50 timer fra ny.                                                             |
|        |                                          | <i>Fan belt.</i>                                                   | Check for correct tension and excessive<br>wear. Re-tension/replace as necessary.                            |                                                       | <i>Ventilatorrem.</i>                                | Efterses for korrekt spænding og slid.<br>Strammes /udskiftes efter behov.                             |
|        | <b>Monthly/150<br/>hours.</b>            | <i>Oil cooler.</i>                                                 | Check for the build up of foreign matter.<br>Clean if necessary by blowing out with air or<br>pressure wash. | <b>Hver måned<br/>/ For hver<br/>150 timer.</b>       | <i>Oliekøler/Køler.</i>                              | Efterses for dannelse af fremmedstof.<br>Rengøres om nødvendigt med trykluft eller<br>vand under tryk. |
|        |                                          | <i>Compressor oil filter.</i>                                      | Replace after the first 150 hours from new.                                                                  |                                                       | <i>Kompressorens<br/>oliefilter.</i>                 | Udskiftes efter de første 150 timer fra ny.                                                            |
|        |                                          | <i>Hoses.</i>                                                      | Inspect.                                                                                                     |                                                       | <i>Slanger.</i>                                      | Efterses.                                                                                              |
|        |                                          | <i>Running gear</i>                                                | Apply grease to the steering linkage grease<br>points. (If applicable)                                       |                                                       | <i>Understel.</i>                                    | Smør styreledet. (hvis relevant)                                                                       |
|        | <b>3 months/<br/>250 hours.</b>          | <i>Safety shutdown<br/>system.</i>                                 | Test the operation of the switches.                                                                          | <b>Hver 3<br/>måned / For<br/>hver 250<br/>timer.</b> | <i>Nødstopssystemet.</i>                             | Afbrydernes funktion afprøves.                                                                         |

|                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                      | <i>Safety valve.</i>                                      | Operate the safety valve manually to verify that the valve mechanism is functioning correctly and that a small amount of air is released.                                                                                                                                                                             |                                                     | <i>Sikkerhedsventil.</i>                         | Aktiver sikkerhedsventilen manuelt for at sikre, at ventilmekanismen fungerer korrekt, og at der slippes små mængder luft ud.                                                                                                                                                 |
|                             | <i>Brakes</i>                                             | Check and adjust the brake linkage at 3000 miles (5000Km.) or three months (whichever is the sooner) to compensate for any stretch in the adjustable cables.<br>Check and adjust wheel brakes to compensate for wear.                                                                                                 |                                                     | <i>Bremser</i>                                   | Efterse og juster bremseforbindelserne efter 5000 km eller 3 måneder, hvad der end kommer først, for at kompensere for eventuel strækning af de justerbare kabler.<br>Efterse og juster hjulbremser for at kompensere for slid.                                               |
|                             | <i>Running Gear.</i>                                      | Check the bolts securing the running gear to the chassis and re-tighten where necessary (Refer to the <i>TORQUE SETTING TABLE</i> in this manual). Reset the tab washer. Check and adjust the brakes and brake cables.<br>Adjust and grease the linkages. Check towing eye bolts under bellows cover. (If applicable) |                                                     | <i>Understel.</i>                                | De bolte, som holder understellet fast på chassis'et kontrolleres og strammes efter, om nødvendigt (Se <i>TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER</i> i denne vejledning). Sikringsblik. Bremses og bremsekabler efterses og justeres.<br>Forbindelsesled justeres og smøres med fedt. |
|                             | <i>Earth leakage circuit breaker.(WDG) (Socket Panel)</i> | Test the operation of the device.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     | <i>Jordafledningsafbryder (WDG). (Stikpanel)</i> | Afprøv anordningens funktionsdygtighed                                                                                                                                                                                                                                        |
|                             | <b>3, 6, 30 months / 250, 500, 2500 hours.</b>            | <i>Engine.</i><br>Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual.</i>                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Hver 3, 6, 30. måned / 250, 500, 2500 timer.</b> | <i>Motor.</i>                                    | Se <i>Motorfabrikantens Vejledning.</i>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6 months/ 500 hours.</b> | <i>Compressor oil filter.</i>                             | Replace.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Hver 6. måned / For hver 500 timer.</b>          | <i>Kompressorens oliefilter.</i>                 | Udskiftes.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                             | <i>Compressor oil. Hoses. Scavenge line.</i>              | Replace.<br>Inspect.<br>Clean if necessary.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     | <i>Kompressorolie. Slanger. Skyllelinie.</i>     | Udskiftes.<br>Efterses.<br>Rengøres om nødvendigt.                                                                                                                                                                                                                            |
|                             | <i>Fan drive belt(s). Pressure system.</i>                | Replace.<br>Inspect all components for damage, deterioration or leaks. Replace as necessary.                                                                                                                                                                                                                          |                                                     | <i>Ventilatorrem. Trykssystem</i>                | Udskiftes.<br>Inspicér alle komponenter for beskadigelse, forringelse eller lækager. Udskift om nødvendigt.                                                                                                                                                                   |
|                             | <i>Running gear Wheel bearings.</i>                       | Grease all nipples.<br>Pack with grease.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     | <i>Understel. Hjulleder.</i>                     | Smør alle nipler.<br>Smøres med fedt.                                                                                                                                                                                                                                         |

Revision 01  
05/95

## 6.1

MAINTENANCE

VEDLIGEHOLDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

# 6.2

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P380CU

**1 year/1000 hours.**

*Air filter elements.*

Replace.

**Hvert år /For hver 1000 timer.**

*Luftfiltre .*

Udskiftes.

*Engine breather.*

Clean the element.

*Motorens ånderør.*

Elementet rengøres.

*Safety shutdown system.*

Test the operation of the switches.

*Nødstopssystemet.*

Afbrydernes funktion afprøves.

*Compressor oil.*

Replace.

*Kompressorolie.*

Udskiftes.

*Pressure gauge*

Remove from the machine and check the calibration. Replace if necessary.

*Trykmåler.*

Tag af motor og efterse kalibrering. Udskift om nødvendigt.

*Pressure regulator*

Check that the regulator functions correctly.

*Trykregulator.*

Efterse, om regulatoren fungerer korrekt.

**1 year/1000 hours or as defined by local or national legislation.**

*Separator tank*

Fully inspect all external surfaces, welds and fittings. Report any excessive corrosion, mechanical or impact damage, leakage or other deterioration..

**Hvert år/1000 timer eller som fastlagt i stedlige regulativer.**

*Separatortank*

Foretag grundigt eftersyn af alle ydre overflader, svejsninger og beslag. Rapportér om foruroligende korrosion, mekanisk eller slag-skader, lækager eller anden forringelse.

*Running gear*

Remove trailing arms, and clean and grease bushes.

*Understel.*

Aftag svingarmene og rens og smør bøsninger.

**2 years/2000 hours.**

*Safety valve*

Remove from the machine and check for correct operating pressure. Adjust as necessary.

**Hvert 2år / For hver 2000 timer.**

*Sikkerhedsventil*

Afmonter og efterse, om driftstrykket er korrekt. Juster efter behov.

**4 years/4000 hours.**

*Hoses.*

Replace.

**Hvert 4år / For hver 4000 timer.**

*Slanger*

Udskift

**6 years/6000 hours or as defined by local or national legislation.**

*Separator tank*

Remove the cover plate and any necessary fittings. Clean the interior thoroughly and inspect all internal surfaces and welds.

**Hvert 6. år/6000 timer eller som fastlagt i stedlige regulativer.**

*Separatortank*

Tag dækslet af, og eventuelle beslag. Rens det indre grundigt og efterse alle indre overflader og svejsninger.

**As required.**

*Separator element.*

Replace if damaged.

**Efter behov.**

*Separatorelement.*

Skiftes hvis det er defekt.

*Battery.  
Fuel filter water separator.*

Clean and grease terminals.  
Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

*Batteri.  
Vandseparator.*

Poleme rengøres og smøres med fedt.  
Se *Motorfabrikantens Vejledning*.

| P380CU                      | I början och vid 850 km                                        | Bromsar:                                                       | Kontrollera och justera bromsarnas lanksystem.<br>Kontrollera och justera hjulbromsarna.                                              | Innledande<br>og efter 850<br>km. | Bremser:                                    | Undersök och juster bremsens förbindelsesledd.<br>Undersök och juster hjulbromsena.                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dagligen.                   | Oljenivå.                                                      | Oljenivå.                                                      | Kontrollera och fyll på om nödvändigt.                                                                                                | Daglig                            | Oljenivå                                    | Kontroller och efterfyll om nödvändig                                                                          |
|                             | Kylare.                                                        | Kylare.                                                        | Se <i>Motorns Instruktionsbok</i> .                                                                                                   |                                   | Radiator                                    | Se <i>Instruksjonsboken for motoren</i>                                                                        |
|                             | Luftfilter.                                                    | Luftfilter.                                                    | Rensa grovavskiljaren.                                                                                                                |                                   | Luftfilter(e)                               | Töm stövkoppen(e)                                                                                              |
|                             | Bränsletank.                                                   | Bränsletank.                                                   | Fyll på för att undvika kondensbildning.                                                                                              |                                   | Bränsstofftank                              | Efterfyll för å unngå kondensdannelse                                                                          |
|                             | Nödstopp<br>(Frontpanel)                                       | Nödstopp<br>(Frontpanel)                                       | Testa anordningens funktion.                                                                                                          |                                   | Nödstopp.<br>(Frontpanel)                   | Undersök virkemåten.                                                                                           |
|                             | Överspänningsskydd<br>för jordströmning<br>(WDG) (Uttagspanel) | Överspänningsskydd<br>för jordströmning<br>(WDG) (Uttagspanel) | Testa anordningens funktion.                                                                                                          |                                   | Jordledningsafbryde<br>(WDG) (Kontaktpanel) | Ålprøv anordningens funktionsdygtighed                                                                         |
|                             | Smörjropp (om sådan<br>monterats).                             | Smörjropp (om sådan<br>monterats).                             | Fyll på olja.                                                                                                                         |                                   | Smörer (hvis monteret).                     | Efterfyll med olje.                                                                                            |
| Varje vecka /<br>50 timmar. | Vakter.                                                        | Vakter.                                                        | Kontrollera anslutningarna                                                                                                            | Ukentlig / 50<br>timmer           | Voktere                                     | Undersök förbindelsene                                                                                         |
|                             | Motor.                                                         | Motor.                                                         | Se <i>Motorns Instruktionsbok</i> .                                                                                                   |                                   | Motor                                       | Se <i>Instruksjonsboken for motoren</i>                                                                        |
|                             | Kompressoroljefilter.                                          | Kompressoroljefilter.                                          | Byt efter de första 50 timmarnas drift.                                                                                               |                                   | Kompressoroljefilter                        | Skiftes etter første 50 timer (ny maskin)                                                                      |
|                             | Fläktremmar.                                                   | Fläktremmar.                                                   | Kontrollera spänning och slitage. Spänn och byt vid behov.                                                                            |                                   | Viferem                                     | Kontrolleres for stramning og slitasje.<br>Stram/skift om nødvendig                                            |
| Månatligen /<br>150 timmar. | Oljekylare.                                                    | Oljekylare.                                                    | Kontrollera utsidan och rengör vid behov med tryckluft eller högtrycksvatt.                                                           | Månedlig /<br>150 timer           | Oljekjølør                                  | Kontrolleres for oppbygging av smuss.<br>Rengjør med trykkluft eller steamrens.                                |
|                             | Oljefilter kompressor.                                         | Oljefilter kompressor.                                         | Byt efter de första 150 timmarnas drift.                                                                                              |                                   | Kompressor oljefilter                       | Skiftes etter første 150 timer (ny maskin)                                                                     |
|                             | Slangar.                                                       | Slangar.                                                       | Inspektera.                                                                                                                           |                                   | Slanger                                     | Kontrolleres for slitasje og lekkasje                                                                          |
|                             | Hjultställ.                                                    | Hjultställ.                                                    | Smörj styrlankarna. (i förekommande fall)                                                                                             |                                   | Understell                                  | Smør styreforbindelsen. (hvis aktuelt)                                                                         |
| 3 månader /<br>250 timmar.  | Säkerhetssystem.                                               | Säkerhetssystem.                                               | Kontrollera att vakterna fungerar.                                                                                                    | 3 måneder /<br>250 timer          | Voktersystem                                | Kontroller at vokterne fungerer                                                                                |
|                             | Säkerhetsventil                                                | Säkerhetsventil                                                | Manövrera säkerhetsventilen manuellt för att kontrollera att ventilmekanismen fungerar korrekt och att en liten mängd luft släpps ut. |                                   | Sikkerhetsventil.                           | Åpne sikkerhetsventilen manuelt for å sikre at ventilmekanismen virker som den skal. Litt luft skal slippe ut. |

Revision 01  
05/95

## 6.3

### MAINTENANCE

### VEDLIGEHOLDELSE

### UNDERHÅLL

### VEDLIKEHOLD

### HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

## 6.4

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P380CU

*Bromsar:*

Kontrollera och justera bromsarnas länksystem vid 5000 km eller var 3:e månad (det som inträffar först) för att kompensera eventuell töjning hos de justerbara kablarna. Kontrollera och justera hjulbromsarna för att kompensera slitage.

*Bremser:*

Undersök och justér bremsens förbindelsesledd efter 5000 km eller 3 månader, hva som inntreffer først, for å kompensere eventuelt strekk i de justerbare kablene.  
Undersøk og justér hjulbremsene for å kompensere for slitasje.

*Hjulställ.*

Kontrollera att bultarna, med vilka hjulstället är fäst vid chassit, är ordentligt dragna (se tabellen för rätt moment). Kontrollera och justera bromsar och bromskablar. Justera och smörj länkar. Återställ låsbrickan. Kontrollera öglebultarna under bälglåpan (i förekommande fall)

*Understell*

Kontroller boltene som holder akselen til rammen – trekk til om nødvendig (se i tabellen fortiltrekningsmomenter). Sett låseskiven på igjen. Kontroller og juster bremsar og wirer. Juster og smør alle overføringer. Undersøk slepeøyeboltene under belgenes deksel (hvis aktuelt).

*Överspänningsskydd  
för jordströmning  
(WDG) (Uttagspanel)*

Testa anordningens funktion.

*Jordbryter (WDG)  
(Kontaktpanel)*

Atprøv anordningens funksjonsdygtighet

**3, 6, 30  
månader /  
250, 500, 250  
timmar.**

*Motor.*

Se *Motorns Instruksjonsbok*.

**3, 6, 30  
månader /  
250, 500,  
2500 timer**

*Motor*

Se *Instruksjonsbok for motoren*

**6 månader /  
500 timmar.**

*Kompressoroljefilter.*

Byt.

**6 månader /  
500 timer**

*Kompressoroljefilter*

Skiftes

*Kompressorolja.  
Slangar.  
Överflödsoljefledning.*

Byt.  
Inspektera.  
Rengör vid behov.

*Kompressorolja  
Slangar  
Drenslledning for  
separator tank*

Skiftes  
Kontrolleres for slitasje og lekkasje  
Rengjøres etter behov

*Flaktrömmar.  
Trycksystem*

Byt.  
Undersök alla komponenter beträffande skador, slitage eller läckor. Byt ut efter behov.

*Vifteremmer.  
Trykksystem.*

Skiftes  
Undersøk alle deler med tanke på skade, forringelse eller lekkasjer. Skift som nødvendig.

*Dragstång  
Hjullager.*

Smörj alla nipplar  
Packa om med fett.

*Understell.  
Hjullager*

Smør alle niplene.  
Ompakkes med fett

| 1 år /<br>1000 timmar                                                                                           | Luftfilterelement.                     | Byt.                                                                                                                                                            | 1 år / 1000<br>timer                                                                                            | Luftfiltere                                             | Skiftes                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | <i>Avluftning motor.</i>               | Rengör.                                                                                                                                                         |                                                                                                                 | <i>Veivhusventilasjon</i>                               | Rengjør filteret                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | <i>Säkerhetssystem.</i>                | Kontrollera att vaktarna fungerar.                                                                                                                              |                                                                                                                 | <i>Vaktersystemet</i>                                   | Kontrollera att vaktarna fungerar                                                                                                                                   |
|                                                                                                                 | <i>Kompressorolja.<br/>Tryckmätare</i> | Byt.<br>Tag bort den från maskinen och kontrollera kalibreringen. Byt ut vid behov.                                                                             |                                                                                                                 | <i>Kompressorolja<br/>Manometer.</i>                    | Skiftes<br>Ta det av maskinen och undersök kalibreringen. Skifta om vid behov.                                                                                      |
|                                                                                                                 | <i>Tryckregulator</i>                  | Se efter att regulatorn fungerar korrekt.                                                                                                                       |                                                                                                                 | <i>Tryckregulator.</i>                                  | Undersök att regulatorn fungerar som den ska.                                                                                                                       |
| <b>Varje år/1000<br/>timmar eller<br/>enligt lokala<br/>eller<br/>nationella<br/>bestäm-<br/>melser.</b>        | <i>Separatortank</i>                   | Undersök om alla utvändiga ytor, svetsar och förskruvningar. Rapportera alla svår korrosion, mekaniska skador eller stötskador, lackage eller annan försämring. | <b>1 år/1000<br/>timer, eller<br/>som angitt<br/>av lokala<br/>eller<br/>nationella<br/>bestäm-<br/>melser.</b> | <i>Separatortank.</i>                                   | Undersök alla utvändiga flätor, sveisar och delar grundligt. Eventuell korrosion, mekanisk skada eller slagskada, lekkasjer eller annan förorening ska rapporteras. |
|                                                                                                                 | <i>Dragstång</i>                       | Tag bort sekundärarmarna och rengör och smörj bussningarna                                                                                                      |                                                                                                                 | <i>Understell.</i>                                      | Ta av sekundärarmarna, och rengör och smörj föringarna med fett.                                                                                                    |
| <b>2 år /<br/>2000 timmar</b>                                                                                   | <i>Säkerhetsventil</i>                 | Tag bort den från maskinen och kontrollera att drifttrycket är rätt. Justera efter behov.                                                                       | <b>2 år / 2000<br/>timer</b>                                                                                    | <i>Säkerhetsventil.</i>                                 | Ta den av maskinen och undersök att den håller rätt tryck. Justera om vid behov.                                                                                    |
| <b>4 år /<br/>4000 timmar</b>                                                                                   | <i>Slanger</i>                         | Byt                                                                                                                                                             | <b>4 år / 4000<br/>timer</b>                                                                                    | <i>Slanger.</i>                                         | Skifta.                                                                                                                                                             |
| <b>Vart 6:e<br/>år/6000<br/>timmar eller<br/>enligt lokala<br/>eller<br/>nationella<br/>bestäm-<br/>melser.</b> | <i>Separatortank</i>                   | Tag av täckplåten och de förskruvningar som behövs. Rengör om inre ytor och svetsar.                                                                            | <b>6 år/6000<br/>timer, eller<br/>som angitt<br/>av lokala<br/>eller<br/>nationella<br/>bestäm-<br/>melser.</b> | <i>Separatortank.</i>                                   | Ta av dekslet och eventuellt andra delar, gör grundlig rent inspektion och undersök alla inre ytor och sveisar.                                                     |
| <b>Vid behov.</b>                                                                                               | <i>Separatortank.</i>                  | Byt om skadat.                                                                                                                                                  | <b>Vid behov</b>                                                                                                | <i>Separatortank.</i>                                   | Skifta om vid behov                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                 | <i>Batteri.<br/>Vattenavskiljare.</i>  | Rengör och fylla in polerna.<br>Se <i>Motorinstruktionsbok</i> .                                                                                                |                                                                                                                 | <i>Batteri<br/>Vattenavskiljare /<br/>dieselbatteri</i> | Rengör polerna och smörj in med fett<br>Se <i>Motorinstruktionsbok</i>                                                                                              |

## 6.6

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHODELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

P380CU

**Aluksi ja 850  
km kohdalla***Jarrut:*Tarkasta ja säädä jarruvivusto.  
Tarkasta ja säädä pyöränjarrut.**Päivittäin***Öljymäärä*

Tarkasta ja täydennä tarpeen mukaan.

*Jäähdytin*

Ks. moottorin valmistajan ohjekirjaa.

*Ilmansuodatin/-  
suodattimet*

Puhdista pölynkeraaja(t).

*Polttoainesäiliö*

Täytä, niin ettei kosteus tiivisty.

*Hätäpysäytin  
(Etupaneeli)*

Kokeile laitteen toiminta.

*Maavuotokatkaisin  
(WDG) (Kytkenätaulu)  
Voitelulaite (jos on).*

Kokeile laitteen toiminta.

Täydennä öljymäärä.

**Kerran  
viikossa/50  
tunninvälein***Turvapysäytysjärjestel-  
mä*

Tarkasta sähköliitännät

*Moottori*

Ks. moottorin valmistajan ohjekirjaa.

*Kompressorin  
öljynsuodatin  
Tuuletinhihna*Vaihdettava ensimmäisten 50 käyttötunnin  
jälkeen.  
Tarkasta, että kireys on oikea ja että hihna ei  
ole liian kulunut. Kiristä/vaihda uuteen  
tarvittaessa.**Kerran  
kuukaudes-  
sa/150  
tunninvälein***Öljyjäähdytin*Tarkasta, ettei nille ole kertynyt  
asiaankuulumattomia aineita. Puhdista  
tarvittaessa paineilmapuhalluksella tai  
paineipesulla.*Kompressorin  
öljynsuodatin  
Letkut*Vaihdetaan ensimmäisten 150 käyttötunnin  
jälkeen.  
Tarkastetaan.*Käyttökoneisto*Sivellään rasvaa ohjausvivuston  
rasvauspisteisiin. (jos tulee kysymykseen)**3 kuukauden  
/ 250  
tunninvälein***Turvapysäytysjärjestel-  
mä*

Kokeile kytkimien toiminta.

*Varoventtiili*Käytä varoventtiiliä käsivaraisesti ja  
varmistaudu siten, että venttiilimekanismi  
toimii kunnollisesti ja että venttiilistä  
purkautuu pieni määrä ilmaa.

P380CU

*Jarrut:*

Tarkasta ja säädä jarruvivusto 5 000 km kohdalla tai 3 kuukauden käytön jälkeen, riippuen siitä kumpi osuu aikaisemmaksi, säädettävien vaijerien mahdollisen venymisen kompensoimiseksi..

Tarkasta ja säädä pyöränjarrut kulumisen kompensoimiseksi.

*Alavaunu*

Tarkasta pultit, joilla akselisto kiinnittyy alustaan, ja kiristä ne tarvittaessa (ks. tämän ohjekirjan

KIRISTYSMOMENTTITÄULUKKOA). Aseta lukkolevy uudelleen. Tarkasta ja säädä jarrut ja jarrukaapelit. Säädä ja rasvaa vivustot. Tarkasta paljesuojuksen alla olevat, vetokoukkupultit (jos tulee kysymykseen).

*Maavuotokatkaisin  
(WDG) (Kytkentätaulu)*

Kokeile laitteen toiminta.

**3, 6, 30  
kuukauden/2  
50, 500, 2500  
käyttötunnin  
välein**

*Moottori*

Ks. moottorin valmistajan ohjekirjaa.

**6 kuukauden  
/ 500  
käyttötunnin  
välein**

*Kompressorin  
öljynsuodatin*

Vaihdetaan.

*Kompressorin öljy  
Letkut  
Huuhteluputki*

Vaihdetaan.  
Tarkastetaan.  
Puhdistetaan tarvittaessa.

*Tuuletinhihna(t)  
Painejärjestelmä*

Vaihdetaan.  
Tarkastetaan, ettei missään osissa ole vaurioita, kulumia eikä vuotoja. Vaihdetaan tarvittaessa.

*Vetoaisa-asennelma.  
Pyöränlaakerit*

Voitele kaikki rasvanipat.  
Kestorasvataan.

Revision 00  
01/97

## 6.8

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

|        |                                                                                                                                              |                                              |                                                                                                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>1 vuoden/<br/>1 000<br/>käyttötunnin<br/>välein</b>                                                                                       | <i>Ilmansuodatinpanokset</i>                 | Vaihdetaan.                                                                                                                                                                             |
|        |                                                                                                                                              | <i>Moottorin huohotin</i>                    | Puhdistetaan panos.                                                                                                                                                                     |
|        |                                                                                                                                              | <i>Turvapysäytys-<br/>järjestelmä</i>        | Kokeillaan kytkimien toiminta.                                                                                                                                                          |
|        |                                                                                                                                              | <i>Kompressorin öljy</i>                     | Vaihdetaan.                                                                                                                                                                             |
|        |                                                                                                                                              | <i>Painemittari</i>                          | Irrotetaan koneesta ja tarkastetaan<br>hienosäätö. Vaihdetaan tarvittaessa.                                                                                                             |
|        |                                                                                                                                              | <i>Paineensäädin</i>                         | Tarkasta, että säädin toimii moitteettomasti.                                                                                                                                           |
|        |                                                                                                                                              | <i>Erotinsäiliö</i>                          | Tarkasta huolellisesti kaikki ulkopinnat, hitsit<br>ja kiinnikkeet. Tee ilmoitus mahdollisesta<br>pahasta syöpymisestä, mekaanisista tai<br>iskuvaurioista, vuodoista ja musta vioista. |
|        | <b>1 vuoden/<br/>1000<br/>käyttötunnin<br/>välein talkka<br/>palkallisten<br/>tai<br/>valtakunnalli-<br/>sten<br/>määräysten<br/>mukaan.</b> | <i>Vetoaisa-asennelma.</i>                   | Irrota akselin ja pyörännapojen väliset<br>yhdysvivut; puhdista ja rasvaa helat.                                                                                                        |
|        | <b>2 vuoden/<br/>2 000<br/>käyttötunnin<br/>välein</b>                                                                                       | <i>Varoventtiili</i>                         | Irrotetaan koneesta ja tarkastetaan, että<br>toimintapaine on oikea. Säädetään tarpeen<br>mukaan.                                                                                       |
|        | <b>4 vuoden/<br/>4 000<br/>käyttötunnin<br/>välein</b>                                                                                       | <i>Letkut</i>                                | Vaihdetaan.                                                                                                                                                                             |
|        | <b>6 vuoden/<br/>6000<br/>käyttötunnin<br/>välein talkka<br/>palkallisten<br/>tai<br/>valtakunnalli-<br/>sten<br/>määräysten<br/>mukaan.</b> | <i>Erotinsäiliö</i>                          | Irrota kansilevy sekä kiinnikkeet tarpeen<br>mukaan. Puhdista sisäosat perusteellisesti ja<br>tarkasta kaikki sisäpinnat ja hitsit.                                                     |
|        | <b>Tarpeen<br/>mukaa</b>                                                                                                                     | <i>Erotinpanos</i>                           | Vaihdetaan, jos on vahingoittunut.                                                                                                                                                      |
|        |                                                                                                                                              | <i>Akku</i>                                  | Puhdistetaan ja rasvataan navat.                                                                                                                                                        |
|        |                                                                                                                                              | <i>Polttoainesuodattimen<br/>vedenerotin</i> | Ks. moottorin valmistajan ohjekirjaa.                                                                                                                                                   |

| Refer also to section 9 of this manual.                                                                                                                                                                                  | Se også denne håndbogs afsnit 9.                                                                                                                                                                                | Se även avsnitt 9 i denna handbok.                                                                                                                                                                            | Katso myös tämän ohjekirjan osaa 9.                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ROUTINE MAINTENANCE                                                                                                                                                                                                      | REGELMÆSSIG VEDLIGEHOLDELSE                                                                                                                                                                                     | LÖPANDE UNDERHÅLL                                                                                                                                                                                             | RUTINIHUOLTO                                                                                                                                                                                                                                          |
| This section refers to the various components which require periodic maintenance and replacement.                                                                                                                        | Dette afsnit henviser til de forskellige komponenter, som skal vedligeholdes og udskiftes regelmæssigt.                                                                                                         | Denna del berör komponenter som kräver periodisk underhåll och utbyte.                                                                                                                                        | Tässä osassa käsitellään koneen eri komponentteja, jotka vaativat ajoittaista huoltoa ja vaihtoa.                                                                                                                                                     |
| The SERVICE/MAINTENANCE CHART indicates the various components' descriptions and the intervals when maintenance has to take place. Oil capacities, etc., can be found in the GENERAL INFORMATION section of this manual. | OVERSIGTEN OVER SERVICE/VEDLIGEHOLDELSE viser de forskellige komponenters betegnelser og intervaller for vedligeholdelse. Oliekapacitet o.s.v. kan findes i afsnittet GENERELLE OPLYSNINGER i denne vejledning. | Service/underhålls-schemat ger beskrivning av komponenterna och med vilka intervaller underhåll och service skall utföras. Oljevolymmer etc. hittar Du under rubriken ALLMÄN INFORMATION i instruktionsboken. | HUOLTO-JA KUNNOSSAPITOTAUULUKOSSA on mainittu kaikki tällaiset komponentit sekä niillä koskevat huoltovälit. Öljytilavuudet yms. tiedot on annettu tämän ohjekirjan osassa YLEISTÄ TIETOA.                                                            |
| For any specification or specific requirement on service or preventative maintenance for the engine, refer to the Engine Manufacturer's Manual.                                                                          | I forbindelse med specifikationer eller særlige krav til eftersyn eller forebyggende vedligeholdelse af motoren henvises til Motorfabrikantens Vejledning.                                                      | Specifikationer och särskilda behov för service eller förberedande underhåll av motorn finns i Motorns Instruktionsbok.                                                                                       | Kaikki moottoriin liittyvät laatuvaatimukset sekä erityiset huolto- ja ehkäisevää huoltoa koskevat tiedot on annettu moottorin valmistajan ohjekirjassa.                                                                                              |
| Compressed air can be dangerous if incorrectly handled. Before doing any work on the unit, ensure that all pressure is vented from the system and that the machine cannot be started accidentally.                       | Trykluft kan være farlig ved forkert håndtering. Før der udføres noget arbejde på maskinen, kontrolleres det, at systemet er helt udluftet, og at maskinen ikke kan startes ved et uheld.                       | Trykluft kan förorsaka skador om den handhas vårdslöst. Innan arbete påbörjas på maskinen se till att det är trycklöst överallt och att ingen kan starta maskinen av misstag.                                 | Paineilma voi olla vaarallista, jos sitä käsitellään vaaralla tavalla. Ennen kuin koneen parissa ryhdytään työskentelmään on varmistettava, että järjestelmästä on poistettu kaikki paine ja että koneita ei ole mahdollista käynnistää epähuomiossa. |
| If the automatic blowdown fails to operate, then pressure must be gradually relieved by operating the manual blowdown valve. Suitable personal protective equipment should be worn.                                      | Hvis den automatiske aflæsning ikke virker, skal man gradvist lette trykket ved at bruge den manuelle aflæsningsventil. Egnede personbeskyttelsesudstyr skal bæres.                                             | Om den automatiske aflæsningsventilen ikke fungerer, må trykket gradvis aflæstes ved hjælp af den manuelle aflæsningsventilen. Anvend lamplig personlig skyddsudrustning.                                     | Jos paineenalennusventiili ei toimi, painetta täytyy laskea vähitellen käsikäyttöisen paineenalennusventiilin avulla. Tällöin on käytettävä asianmukaisia henkilökohtaisia suojaimia.                                                                 |
| Ensure that maintenance personnel are adequately trained, competent and have read the Maintenance Manuals.                                                                                                               | Sørg for, at de, der udfører vedligeholdelse, er rigtigt trænet, kompetente og har læst vedligeholdelses-håndbøgerne.                                                                                           | Se till att underhållspersonalen är tillräckligt utbildad, kompetent och har läst instruktionsböckerna.                                                                                                       | On pidettävä huoli siitä, että huoltohenkilöstö on riittävän hyvin koulutettua ja ammattitaitoista sekä lukenut huolto-ohjekirjat.                                                                                                                    |
| Prior to attempting any maintenance work, ensure that:-                                                                                                                                                                  | Før man går i gang med vedligeholdelsesarbejde, skal man sikre sig, at                                                                                                                                          | Se till följande innan något underhållsarbete påbörjas:                                                                                                                                                       | Ennen mihinkään huoltotoimilnin ryhtymistä on varmistettava, että:                                                                                                                                                                                    |
| all air pressure is fully discharged and isolated from the system. If the automatic blowdown valve is used for this purpose, then allow enough time for it to complete the operation.                                    | all lufttryk er fuldstændigt borte og isoleret fra systemet. Hvis den automatiske aflæsningsventil bruges hertil, skal man bruge al den tid, der er nødvendig for at udføre proceduren helt.                    | Allt lufttryck måste ha släppts ut och kopplats från systemet. Om den automatiske aflæsningsventilen används till detta ändamål måste den lå tillräcklig tid att hinna genomföra operationen.                 | ilmanpaine on kokonaan purkautunut ja että se on eristetty järjestelmästä. Jos tähän tarkoitukseen käytetään automaattista paineenalennusventtiiliä, on odotettava riittävän kauan, niin että paine ehtii kokonaan purkautua.                         |

| 6.10 | MAINTENANCE | VEDLIGEHOJDELSE | UNDERHÅLL | VEDLIKEHOLD | HUOLTO JA KUNNOSSAPITO |
|------|-------------|-----------------|-----------|-------------|------------------------|
|------|-------------|-----------------|-----------|-------------|------------------------|

P380CU

NOTE: Pressure will always remain in the part of the system between the minimum pressure valve & the discharge valve after operation of the auto blowdown valve.

THIS PRESSURE MUST BE RELIEVED CAREFULLY BY:  
a) DISCONNECTING ANY DOWNSTREAM EQUIPMENT.

b) OPENING THE DISCHARGE VALVE TO ATMOSPHERE.(USE HEARING PROTECTION IF NECESSARY.)

.the machine cannot be started accidentally or otherwise, by posting warning signs and/or fitting appropriate anti-start devices.

.all residual electrical power sources (mains and battery) are isolated.

Prior to opening or removing panels or covers to work *inside* a machine, ensure that:-

.anyone entering the machine is aware of the reduced level of protection and the additional hazards, including hot surfaces and intermittently moving parts.

BEMÆRK: Der vil altid være et tryk i resten af systemet mellem mindstetrykventilen og afgangventilen, efter at autoudluftningsventilen har været aktiveret.

DETTE TRYK SKAL FJERNES OMHYGGELIGT VED AT:  
a) FRAKOBLE EVENTUELT Udstyr LÆNGERE FREMME

b) ÅBNE AFGANGSVENTILEN TIL FRI LUFT. (OM NØDVENDIGT, BRUG HØREVÆRN).

maskinen ikke kan starte utilsigtet eller på anden måde, idet man sætter advarselsskiltet op eller anvender passende anordning til forhindring af start.

at forbindelser til alle strømkilder (lysnet eller batteri) er afbrudt.

Før man åbner eller aftager paneler eller dæksler for at arbejde *inde* i maskinen, skal man sikre sig, at

enhver, der arbejder i maskinens indre, er klar over, at beskyttelsesomfanget er nedsat, og at der er yderligere farer såsom hede overflader og muligvis bevægelige dele.

OBS! Det finns alltid tryck kvar i systemet mellan minitryckventilen och utloppsventilen efter avblåsningens funktion.

SLÄPP FÖRSIKTIGT UT DETTA TRYCK MED FÖLJANDE METOD:  
a) KOPPLA IFRÅN EVENTUELL NEDSTRÖMS UTRUSTNING

b) ÖPPNA UTLOPPSVENTILEN TILL ATMOSFÄREN (ANVÄND HÖRSELKYDD OM DET BEHÖVS)

Maskinen skall inte kunna startas oavsiktligt eller på annat sätt. Sätt upp varningsskyltar och/eller montera lämpliga antistartanordningar.

Alla strömkällor (nätström och batteri) måste vara bortkopplade.

Se till följande innan paneler eller kåpor öppnas eller tas bort för arbete *inuti* maskinen:

Alla som arbetar med maskinen skall vara medvetna om det minskade skyddet och de tillkommande riskerna, bl a hela ytor och komponenter som emellanåt är rörliga.

NB: Det vil altid være trykk til stede i systemet mellom minstetrykkventilen og utløpsventilen etter at den automatiske nedblåsningsventilen har virket.

DETTE TRYKKET MÅ AVLASTES FÖRSIKTIG SLIK:  
a) KOBLE EVENTUELT NEDSTRÖMS UTSTYR FRA.

b) ÅPNE UTLØPSVENTILEN TIL ATMOSFÆREN. (BRUK HØRSELVERN HVIS NØDVENDIG).

maskinen ikke kan startes ved et uhell eller på annen måte: sett opp tydelige varselskilt og/eller monter nødvendige starthindringer.

alle elektriske kraftkilder (nett og batteri) er koblet fra.

Før du åpner eller fjerner paneler eller deksler for å arbeide *inne* i maskinen, må du forvise deg om at:

alle som går inn i maskinen er fullt klar over graden av redusert beskyttelse og dermed større farer, inkl. varme flater og deler som tidvis kan bevege seg.

HUOM: Automaattisen paineenalennusventtiiliin toimittua järjestelmään jää aina painetta minimipaineventtiiliin ja purkausventtiiliin väliseen osaan.

TÄMÄ PAINE ON POISTETTAVA VAROEN:  
a) IRROTTAMALLA KAIKKI JÄRJESTELMÄN JÄLJEMPÄNÄ OLEVAT LAITTEET.

b) AVAAMALLA PURKAUSVENTTIILI ULKOILMAAN. (TARVITTAESSA ON KÄYTETTÄVÄ KUULOSUOJAINIA.)

konetta ei ole mahdollista käynnistää epähuomiossa eikä muutenkaan varustamalla se asianmukaisilla varoituksilla ja/tai käynnistymisen estävillä laitteilla.

kaikki liitännät virtalahteisiin(sähköverkkoon ja akkuun), joissa voi vielä olla virtaa, on katkaisttu.

Ennen peltien tai suojakansien avaamista tai irrottamista koneen *sisällä* työskentelyä varten on varmistettava, että:-

jokainen, joka aikoo mennä purkaa konetta, on tietoinen siitä, että turvallisuus ei tällöin ole normaalia luokkaa ja että työhön liittyy lisäksi muita vaaratekijöitä, kuten kuumat pinnat ja ajoittain liikkuvat osat.

**Prior to attempting any maintenance work on a running machine, ensure that:-**

- the work carried out is limited to only those tasks which require the machine to run.
- the work carried out with safety protection devices disabled or removed is limited to only those tasks which require the machine to be running with safety protection devices disabled or removed.

- all hazards present are known (e.g. pressurised components, electrically live components, removed panels, covers and guards, extreme temperatures, inflow and outflow of air, intermittently moving parts, safety valve discharge etc.).

- appropriate personal protective equipment is worn.
- loose clothing, jewellery, long hair etc. is made safe.

- warning signs indicating that *Maintenance Work is in Progress* are posted in a position that can be clearly seen.

**Upon completion of maintenance tasks and prior to returning the machine into service, ensure that:-**

- the machine is suitably tested.
- all guards and safety protection devices are refitted.
- all panels are replaced, canopy and doors closed.
- hazardous materials are effectively contained and disposed of.

**Før man tager fat på nogen form for vedligeholdelsesarbejde på maskiner, der er i gang, skal man sikre sig, at**

- det arbejde, der skal udføres, kun er af den art, der gør det nødvendigt, at maskinen kører.
- arbejde, der udføres med beskyttelsesanordninger ude af funktion eller fjernet, kun omfatter sådanne opgaver, som kræver, at maskinen kører med anordningerne ude af funktion eller fjernet.

- alle faremomenter er kendte (f.eks. trykkomponenter, strømførende komponenter, aftagne paneler, dæksler eller skærme, ekstreme temperaturer, ind- og udløb for luft, uregelmæssigt bevægelige dele, sikkerhedsventiludslip etc.)

- passende personbeskyttelsesudstyr bæres,
- løst hængende tøj, smykker, langt hår o.l. sikres,

- advarselsskilte med *Vedligeholdelsesarbejde pågår* er opsat på klart synlige steder.

**Ved vedligeholdelsesarbejdets ophør, og før maskinen igen tages i brug, skal man sørge for, at**

- maskinen er passende afprøvet,
- alle skærme og sikkerhedsanordninger er på plads igen,
- alle paneler er sat i, trailerhjelme og døre lukket til,
- materiale, der udgør potentiel fare, er effektivt pakket og bortskaffet.

**Se till följande Innan något underhållsarbete påbörjas på en maskin som är igång:**

- Det arbete som utförs måste begränsas enbart till de uppgifter som kräver att maskinen är igång.
- Det arbete som utförs med skyddsanordningar fränkopplade eller borttagna måste begränsas enbart till de uppgifter som kräver att maskinen går med skyddsanordningarna fränkopplade eller borttagna.

- Alla risker som föreligger måste vara kända (t.ex. trycksatta komponenter, strömförande komponenter, borttagna paneler/kåpor/skydd, extrema temperaturer, in- eller utströmmande luft, komponenter som emellanåt rör sig, utsläpp från säkerhetsventiler osv.).

- Lämplig personlig skyddsutrustning måste användas.
- Lösa klädeslagg, smycken, långt hår o.s.v. måste fastas undan.

- Varningsskyltar som anger att *underhållsarbete pågår* måste sättas upp på lätt synliga platser.

**Se till följande efter avslutat underhållsarbete och Innan maskinen tas i bruk igen:**

- Maskinen skall vara ordentligt testad.
- Alla skydd och säkerhetsanordningar måste monteras tillbaka.
- Alla paneler, huv och luckor måste vara stängda.
- Farligt material måste tillvaratas och bortskaffas på ett säkert sätt.

**Før vedlikehold utføres på en maskin i drift må du sørge for at:**

- det arbeid som utføres begrenses seg til de oppgaver som forlanger at maskinen går.
- alt arbeid som utføres med vern og andre sikkerhetsinnretninger tatt av eller utkoblet på annen måte kun begrenses til de oppgaver som forlanger at maskinen går med slike vern o.l. fjernet/utkoblet.

- at alle farer kjennes (f.eks. deler under trykk, elektrisk strømførende deler, fjernede paneler og vern, ekstreme temperaturer, luftstrømmer inn og ut, deler som tidvis kan bevege seg, utblåsing fra sikkerhetsventil osv.).

- den/de som utfører arbeidet benytter skikkelig verneutstyr.
- løstsittende klær, smykker, langt hår osv. bindes opp/sikres.

- varselskilt som angir at *Vedlikehold pågår* settes opp på lett synbare steder.

**Etter at vedlikeholdet er ferdig må du forvisse deg om følgende før maskinen tas i bruk igjen:**

- maskinen må være skikkelig testet.
- alle vern og sikkerhetsinnretninger må være skikkelig på plass igjen.
- alle paneler satt på plass igjen og alle dører og luker/deksler skikkelig lukket.
- farlige stoffer er fjernet og avhendet på en sikker måte.

**Ennen kuin yrhtetään ryhtyä mihinään huoltotoimiln koneen ollessa käynnissä on varmistettava, että:**

- suoritettava työ rajoittuu vain sellaisiin toimiin, jotka edellyttävät, että kone on käynnissä.
- työt, jotka suoritetaan turvalaitteiden ollessa toimimattomina tai irrotettuina, rajoitetaan pelkästään sellaisiin toimiin, jotka edellyttävät, että kone käy turvalaitteiden ollessa toimimattomina tai irrotettuina.

- olla selvillä kaikista vaaratekijöistä (esim. paineistetut komponentit, jännitteelliset komponentit, irrotetut pellit, kannet ja muut suojukset, korkeat lämpötilat, paineilman sisään- ja ulosvirtaus, ajoittain liikkuvat osat, varoventtiilin purkautuminen yms.).

- käytetään asianmukaisia henkilökohtaisia suojaajia.
- valjät vaatteen, riippuvat kaulaketjut tai muut korusesineet tai pitkät hiukset ym. eivät muodosta vaaraa.
- varoituskilvet, jotka ilmoittavat, että *Huoltotyö on käynnissä*, on sijoitettu paikoilleen selvästi näkyvään paikkaan.

**Kun huoltotoimet on suoritettu loppuun on ennen koneen uudelleen käyttöönottamista varmistettava, että:-**

- kone on asianmukaisesti testattu.
- kaikki suojukset ja turvalaitteet on asennettu takaisin paikoilleen.
- kaikki pellit on kiinnitetty sekä suojakansi ja luukut suljettu.
- kaikki vaaralliset aineet on pakattu turvallisesti ja toimitettu pois.

## 6.12

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOJDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P380CU

## PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

## NØDSTOPSYSTEMET

## SÄKERHETSSYSTEM

## VOKTERSYSTEMET

## TURVAPYSÄYTYSJÄRJESTELMÄ

Comprises:

Omfatter:

Består av vakter för:

Omfatter vaktere for:

Kasittaa seuraavat turvalaitteet:

. Low engine oil pressure switch

. Afbryderen for lavt olietryk i motoren.

. Lågt oljetryck

. Lavt motoroljetrykk

. moottoriöljyn painevajauskytkin

. High discharge air temperature switch

. Afbryderen for høj luftafgangstemperatur.

. Hög temperatur på utgående luft

. Høy lufttemperatur

. purkausilman ylikuumentumiskytkin

. High engine oil temperature switch

. Afbryderen for høj motorolie temperatur.

. Hög motorölje temperatur.

. Høy motoroljetemperatur

. moottoriöljyn ylikuumentumiskytkin

. Low engine fuel level switch.

. Lav brændstofstand-afbryderen.

. Låg bränslenivå.

. Bryter for lavt drivstoffnivå.

. polttonesteen vähyysskytkin

Low engine oil pressure switch

Afbryderen for lavt olietryk i motoren.

Lågt oljetryck

Lavt motoroljetrykk

Moottoriöljyn painevajauskytkin

At three month intervals, test the engine oil pressure switch circuit as follows:

Test kredsløbet til motorens olietryksafbryder hver tredje måned, som følger:

Kontrollera var 3:dje månad motorns oljetryckvaktkrets på följande sätt:

Hver 3. måned kontrolleres den elektriske kretsen til oljetrykkbryteren på følgende måte:

Moottorin öljypainekytken virtapiiri on koestettävä kolmen kuukauden välein seuraavasti:

. Start the machine.  
. Connect a wire between the switch terminal and a suitable earth point, the machine should shutdown.

. Start maskinen.  
. Forbind med en ledning afbryderen til stel. Motoren skal nu stoppe.

. Starta maskinen.  
. Jorda vekten med en bit kabel och maskinen bör stanna.

. Start maskinen.  
. Forbind trykkbryterens kontakt med jord (med en kort ledning). Motoren skal nå stoppe.

. Käynnistä kone.  
. Kytke johdin kytkimen päätteen ja sopivan maattopisteen välille; koneen pitäisi tällöin pysähtyä.

NOTE: Do not press the load button.

BEMÆRK: Tryk ikke på belastningsknappen.

ANVISNING! Tryck inte på belastningsknappen.

MERK: lasteknappen må ikke trykkes inn.

HUOM: Älä paina kuormituspainiketta.

At twelve month intervals, test the engine oil pressure switch as follows:

Test også med tolv måneders interval motorens olietryksafbryderen som følger:

Kontrollera årligen motorns oljetrycksvakt på följande sätt:

Hver 12. måned (årlig) testes oljetrykkbryteren på følgende måte:

Moottorin öljypainekytken on koestettävä 12 kuukauden välein seuraavasti:

. Remove the switch from the machine.  
. Connect it to an independent low pressure supply (either air or oil).

. Afmonter afbryderen.  
. Forbind den til en separat lavtryksenhed (enten luft eller olie).

. Avlägsna oljetryckskontakten från maskinen.  
. Anslut den till ett annat system med lågt tryck (olja eller luft).

. Demonter oljetrykkbryteren fra motoren.  
. Forbind trykkbryteren med en lavtryks-trykkilde (olje eller luft).

. Irrota kytkin koneesta.

. Liitä se erilliseen matalapainelähteeseen (ilma tai öljy).

. The switch should operate at 1,0 bar. Replace the switch.

. Afbryderen skal virke ved 1,0 bar. Genmonter afbryderen.

. Kontakten skall fungera vid 1,0 bar. Återmontera.

. Bryteren skal fungere ved 1,0 bar trykk. Sett vokteren på plass igjen.

. Kytken pitäisi toimia 1,0 bar paineessa. Kiinnitä kytkin takaisin paikalleen.

**Temperature switch(es)**

At three month intervals, test the temperature switch circuit(s) as follows:

- Start the machine.
- Disconnect each switch in turn, the machine should shutdown.
- Re-connect the switch.

**NOTE:** Do not press the load button.

**High discharge air temperature switch**

At twelve month intervals, test the air discharge temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 120°C. Refit the switch.

**High oil temperature switch**

At twelve month intervals, test the oil temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 120°C. Replace the switch.

**Temperatursafbryderen(e)**

Afprø kredsløbet til motorens temperatursafbryder hver tredje måned, som følger:

- Maskinen startes.
- Hver afbryderen frakobles hver for sig maskinen skal standse.
- Slå afbryderen til igen.

**BEMÆRK:** Tryk ikke på belastningsknappen.

**Afbryderen for høj luftafgangstemperatur.**

Med tolv måneders intervaller skal afgangslufttemperatur afbryderen afprøves. Dette gøres ved at afmontere afbryderen og komme den i et varmt oliebad. Afbryderen skal fungere ved 120°C. Genmonter afbryderen.

**Afbryderen for høj olie temperatur.**

Med tolv måneders intervaller skal olie temperatur afbryderen afprøves. Dette gøres ved at afmontere afbryderen og komme den i et varmt oliebad. Afbryderen skal fungere ved 120°C. Genmonter afbryderen.

**Temperatur- vakterna**

Var 3:e månad skall av funktionskontroll temperaturvaktkretsarna ske på följande sätt:

- Starta maskinen.
- Koppla bort en vakt i taget varvid maskinen skall stanna.
- Koppla in vakten igen.

**ANVISNING!** Tryck inte på belastningsknappen.

**Hög temperatur på utgående luft**

Kontrollera årligen vakten för temperaturen på utgående luft genom att demontera och sänka ner den i het olja. Vakten skall reagera vid 120°C. Återmontera.

**Hög olje temperatur.**

Kontrollera årligen vakten för oljtemperaturen genom att demontera och sänka ner den i het olja. Vakten skall reagera vid 120°C. Återmontera.

**Temperaturvokterne(e)**

Hver 3. måned skal den elektriske kretsen til temperaturvokterne(e) kontrolleres på følgende måte:

- Start maskinen.
- Koble fra en og en vokter – maskinen skal nå stoppe.
- Koble inn vokterne igjen

**MERK:** lasteknappen må ikke trykkes inn.

**Høy lufttemperatur**

Hver 12. måned (årlig) testes luftvokteren ved å demontere den fra kompressorenheten og nedsenke den i oppvarmet olje. Vokteren skal fungere ved 120°C. Sett vokteren på plass igjen.

**Høy oljtemperatur**

Hver 12. måned (årlig) testes oljtemperaturvokteren ved å demontere den fra motoren og nedsenke den i oppvarmet olje. Vokteren skal fungere ved 120°C. Sett vokteren på plass igjen.

**Lämpökytkim(t)en**

Lämpökytkinvirtapiiri(t) on koestettävä kolmen kuukauden välein seuraavasti:

- Käynnistä kone.
- Irrota jokainen kytkin vuorollaan; koneen pitäisi tällöin pysähtyä.
- Liitä kytkin takaisin, niin että se toimii normaalisti.

**HUOM:** Älä paina kuormituspainiketta.

**Purkausilman yllkuumenemiskytkin**

Ilmanpurkauksen lämpötilakytkimen toiminta on tarkastettava 12 kuukauden välein irrottamalla se koneesta ja upottamalla se kuumaan öljykytöpyyn. Kytkimen pitäisi toimia 120°C lämpötilassa. Kiinnitä kytkin takaisin paikalleen.

**Öljyn yllkuumenemiskytkin**

Öljyn lämpötilakytkimen toiminta on tarkastettava 12 kuukauden välein irrottamalla se koneesta ja upottamalla se kuumaan öljykytöpyyn. Kytkimen pitäisi toimia 120°C lämpötilassa. Kiinnitä kytkin takaisin paikalleen.

## 6.14

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOJDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

P380CU

## Low engine fuel level switch.

At three month intervals, test the low engine fuel level switch circuit as follows:

- Start the machine.
- Disconnect the switch, the machine should shutdown.
- Re-connect the switch.

At twelve month intervals, test the low engine fuel level switch by removing and operating the float manually.

**CAUTION:** Never remove or replace switches when the machine is running.

## SCAVENGE LINE

The scavenge line runs from the combined orifice/drop tube in the separator tank, to the orifice fitting located in the aircend.

Examine the orifice, check valve and hoses at every service or in the event of oil carryover into the discharge air.

It is good preventative maintenance to check that the scavenge line and tube are clear of any obstruction each time the compressor lubricant is changed as any blockage will result in oil carryover into the discharge air.

## Lav brændstofstand-afbryderen.

Hver tredje måned skal man afprøve kredsløbet til afbryderen for brændstofmåleren således.

- Start motoren
- Slå afbryderen fra. Motoren skal da standse.
- Slå afbryderen til igen.

Med 12 måneders mellemrum skal man afkontrollere brændstofstand-afbryderen ved at udtage svømmeren og prøve den manuelt.

**FORSIGTIG:** Fjern aldrig eller udskift switchene medens maskinen er i drift.

## RETUROLIE RØR

Returolie røret går fra drøvlen/røret fra separator tanken til luftenden.

Drøvleventil og slanger kontrolleres ved hvert serviceeftersyn, eller hvis der forekommer olie i afgangsluften.

Som en god forebyggende vedligeholdelse kontrolleres det hver gang olien udskiftes i kompressoren, at returolie røret og rør ikke er tilstoppede, eftersom en eventuel tilstopning vil forårsage olie i afgangsluften.

## Vakt, låg bränslenivå.

Var tredje månad testas kretsen i vakten för låg bränslenivå på följande sätt:

- Starta maskinen.
- Koppla ifrån vakten, maskinen skall stoppa.
- Koppla till vakten igen.

En gång om året testas vakten för låg bränslenivå genom att ta bort och aktivera flottören manuellt.

**OBS!** Byt aldrig ut eller avlägsna en vakt när maskinen är igång.

## RETUROLJELEDNING

Returoljeledningen löper från den kombinerade öppningen/røret i separator tanken till mynningsarmaturen i kompressor delen.

Kontrollera backventilen och slangen vid varje servicetillfälle men även om för mycket olja följer med tryckluften.

Det är lämpligt att som förberedande underhåll, vid varje oljebyte, kontrollera att det är fritt genomflöde i returoljeledningen. Om ledningen är blockerad blir resultatet att överskottsolja följer med tryckluften.

## Bryter for lavt drivstoffnivå.

Test den elektriske kretsen til bryteren for lavt drivstoffnivå hver 3. måned. Dette gjøres slik:

- Start maskinen.
- Koble bryteren fra. Maskinen skal da stoppe.
- Koble bryteren til igjen.

Test bryteren for lavt drivstoffnivå hver 12. måned ved å fjerne og utløse flottøren manuelt.

**FORSIKTIG!** Demonter eller skift aldri en vakt når maskinen går.

SEPARATOR TANKENS  
DRENSLEDNING

Spyleluftledningen går fra det kombinerte åpnings/faltrøret i separator tanken til åpningskoblingen i luftenden.

Sjekk dremsledningens tilbakeslagsventil som normalt vedlikehold og i det tilfellet olje begynner å komme ut i luften.

Det er fornuftig vedlikehold å kontrollere at sugerør og slange er fri for tilstopninger hver gang det skiftes olje. Tilstopninger vil føre til at det følger med olje i luften.

## Polttonesteen vähyysskytkin

Polttonesteen vähyyden ilmaisevan kytkimen virtapiiri on koestettävä kolmen kuukauden välein seuraavasti:

- Käynnistä kone.
- Irrota kytkin; koneen pitäisi tällöin pysähtyä.
- Kiinnitä kytkin takaisin paikalleen.

Testaa polttonesteen vähyyden ilmaiseva kytkin 12 kuukauden välein irrottamalla uimuri ja käyttämällä sitä käsin.

**HUOMAUTUS:** Kytkimä ei koskaan saa irrottaa tai vaihtaa koneen ollessa käynnissä.

## VOITELUÖJYN PALUUPUTKI

Voiteluöljyn paluuputki kulkee erotinsäiliössä olevasta yhdistetystä virtausaukosta/laskuputkesta paineilmapuolella olevaan virtausliittimeen.

Tarkasta virtausaukon takaiskuventtiili ja letkut jokaisen huollon yhteydessä sekä aina, jos paineilmaan pääsee kulkeutumaan öljyä.

Hyvään ehkäisevään huoltoon kuuluu tarkastaa joka kerta kun kompressorin voiteluaine vaihdetaan, että paluuvirtauskanavassa ja -putkessa ei ole tukoksia, sillä pienestään tukoksesta on seurauksena öljyn kulkeutuminen kompressorista tulevaan paineilmaan.

## COMPRESSOR OIL FILTER

## KOMPRESSORENS OLIEFILER

## KOMPRESSOR OLJEFILTER

## KOMPRESSOROLJEFILTER

## KOMPRESSORIN ÖLJYNSUODATIN

Refer to the **MAINTENANCE CHART** in this section for the recommended servicing intervals.

Se **VEDLIGEHOJDELSES-OVERSIGTEN** i dette afsnit vedrørende anbefalede serviceintervaller.

Se **SERVICEKORTET** betr. intervallerna.

Det henvises til **VEDLIKEHOLDSSKJEMAET** angår service-intervall.

Katso suositetun huoltovälin pituus tässä osassa olevasta **HUOLTOTAULUKOSTA**.

## Removal

**WARNING:** Do not remove the filter(s) without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure. (Refer to **STOPPING THE UNIT** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual).

Clean the exterior of the filter housing and remove the *spin-on* element by turning it in a counter-clockwise direction.

## Inspection

Examine the filter element.

**CAUTION:** If there is any indication of the formation of varnishes, shellacs or lacquers on the filter element, it is a warning that the compressor lubricating and cooling oil has deteriorated and that it should be changed immediately. Refer to **LUBRICATION** later in this section.

## Afmøntering

**ADVARSEL:** Filteret/filtrene må ikke fjernes, før det er kontrolleret, at maskinen er standset, og systemet ikke er under tryk. (Se **SÅDAN STANDSES MASKINEN** under **DRIFTSVEJLEDNING** i denne vejledning).

Filterhuset rengøres udvendigt, og *spin-on* indsatsen tages af ved at skrue det mod uret.

## Eftersyn

Filteret efterses.

**FORSIGTIG:** Hvis der er tegn på dannelse af fernis, shellak eller lak på filterindsatsen, er det en advarsel om, at kompressorens smøre- og køleolie er forringet, og at den bør udskiftes omgående. Se **SMØRING** længere fremme i dette afsnit.

## Demontering

**VARNING:** Avlägsna inte filtret (filterna) utan att först övertyga dig om att maskinen har stoppats och att luftsystemet är trycklöst. (Se **STOPP AV MASKINEN** i instruktionsboken).

Torka rent på och omkring filter huset samt avlägsna *spin-on* filterelementet genom att vrida det motsols.

## Kontroll

Inspektera filterelementet.

**OBS!** Om det finns rester av fernissa, shellack eller lack på filterelementet är detta en varning att kompressoroljan är oxiderad och skall bytas omedelbart. Se **SMÖRJFÖRESKRIFTERNA** längre fram.

## Demontering

**ADVARSEL:** Filteret/filtrene må ikke demonteres før det er kontrollert at maskinen har stoppet og luftsystemet er trykkløst (se under kapitlet **STOPP AV MASKINEN** i denne boken).

Rengjør filterhuset utvendig og demonter filterelementet ved å vri det mot urviseren.

## Kontroll

Sjekk filterelementet

**FORSIKTIG:** Hvis det finnes rester av lakk-lignende stoffer i filterelementet, er dette en advarsel om at kompressoroljen er i ferd med å brytes ned og må skiftes øyeblikkelig. Det henvises til **SMØRING** lenger ut i dette kapitlet.

## Irrotus

**VAROITUS:** Älä irrota suodatinta/suodattimia varmistautumatta sitä ennen, että kone on pysäytetty ja että järjestelmään ei ole jäänyt lainkaan ilmanpainetta. (Ks. tämän ohjekirjan osia **KONEEN PYSÄYTTÄMINEN** ja **KÄYTTÖOHJEET**).

Puhdista suodatinkotelon ulkopinnat ja irrota *kiertämällä* kiinnitettävä panos *kiertämällä* sitä vastapäivään.

## Tarkastus

Tarkasta suodatinpanos.

**HUOMAUTUS:** Jos suodatinpanoksessa on havaittavissa vähäistäkin merkkiä sellakan- tai lakanmuodostuksesta, se varoittaa siitä, että kompressorin voitelu- ja jäähdytysöljyn kunto on huonontunut ja että se täytyy vaihtaa viipymättä. Ks. tämän osan kohtaa **VOITELU**.

## 6.16

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOJDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P380CU

**Reassembly**

Clean the filter gasket contact area and install the new element by screwing in a clockwise direction until the gasket makes contact with the filter housing. Tighten a further  $\frac{1}{2}$  to  $\frac{3}{4}$  of a revolution.

**Montering**

Filterpakningens kontaktflade rengøres, og den nye indsats installeres ved at dreje den med uret, indtil pakningen berører filterhuset. Drej endnu en  $\frac{1}{2}$  eller  $\frac{3}{4}$  omgang.

**Montering**

Gör rent ytan som filterpackningen tatar emot. Montera det nya elementet genom att skruva det medsols tills packningen får kontakt med tåtningsytan. Vrid därefter ytterligare  $\frac{1}{2}$  till  $\frac{3}{4}$  varv.

**Montering**

Rengjør kontaktflaten for filterelementets pakning. Monter det nye filterelementet ved å vri det med urviseren til det er kontakt mellom pakning og hus. Trekk deretter til med ytterligere  $\frac{1}{2}$  til  $\frac{3}{4}$  omdreining.

**Kokoonpano**

Puhdista suodattimen tiivsteen kosketuspinnat ja asenna uusi panos kiertämällä sitä myötäpäivään kunnes tiiviste koskettaa suodatinkoteloa. Kiristä sitten vielä  $\frac{1}{2}$  –  $\frac{3}{4}$  kierrosta.

**CAUTION:** Start the machine (refer to PRIOR TO STARTING and STARTING THE UNIT in the OPERATING INSTRUCTIONS section of this manual) and check for leakage before the machine is put back into service.

**FORSIGTIG:** Maskinen startes (se FØR START og SÅDAN STARTES MASKINEN under DRIFTSVEJLEDNINGEN i denne vejledning). Se efter lækager, før maskinen igen sættes i drift.

**OBSE!** Starta maskinen (se INNAN UPPSTART och START AV MASKINEN i instruktionsboken) samt kontrollera att det inte finns något läckage innan maskinen åter tas i drift.

**FORSIKTIG:** Start maskinen (se under kapitlet FØR START og START AV MASKINEN i denne boken) og kontroller for lekkasjer før maskinen igjen settes i drift.

**HUOMAUTUS:** Käynnistä moottori (ks. kohtia ENNEN KÄYNNISTYSTÄ ja KONEEN KÄYNNISTYS tämän ohjekirjan osassa KÄYTTÖOHJEET) ja tarkasta ennen koneen uutta käyttöönottoa, että missään ei ole vuotoa.

**COMPRESSOR OIL SEPARATOR ELEMENT**

Normally the separator element will not require periodic maintenance provided that the air and oil filter elements are correctly maintained.

If, however, the element has to be replaced, then proceed as follows:

**Removal**

**WARNING:** Do not remove the filter(s) without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure. (Refer to STOPPING THE UNIT in the OPERATING INSTRUCTIONS section of this manual).

Disconnect all hoses and tubes from the separator tank cover plate. Remove the drop-tube from the separator tank cover plate and then remove the cover plate. Remove the separator element.

**KOMPRESSORENS OLIESEPARATORELEMENT**

Normalt kræver separatorelementet ikke regelmæssig vedligeholdelse, forudsat at luft- og oliefilterne vedligeholdes korrekt.

Men hvis elementet skal udskiftes, skal følgende fremgangsmåde benyttes:

**Afmontering**

**ADVARSEL:** Filteret/filtrene må ikke fjernes, før det er kontrolleret, at maskinen er standset, og systemet ikke er under tryk. (Se SÅDAN STANDSES MASKINEN under DRIFTSVEJLEDNING i denne vejledning).

Alle slanger og rør kobles af separationsbeholderens dæklade. Tag faldrøret af separationsbeholderens dæklade, hvorefter dækladen tages af. Fjern separatorelementet.

**SEPARATORFILTER**

Normalt kräver separatorfiltret inget regelbundet underhåll om övriga olje- och luftfilter har skötts enligt anvisningarna.

Om emellertid separatorfiltret skall bytas, gör då enligt följande:

**Demontering**

**VARNING!** Avlägsna inte filtret utan att maskinen först har stoppats och att luftsystemet är trycklöst. (Se STOPP AV MASKINEN i instruktionsboken).

Avlägsna alla slangar och rör från separator tankens lock. Avlägsna dropprøret från separator tankens lock och ta därefter bort locket. Avlägsna separatorfiltret.

**SEPARATORELEMENTET**

Separatorelementet kræver intet spesielt vedlikehold forutsatt at luft- og oljefiltrene skiftes i henhold til forskriftene.

Hvis separatorelementet må skiftes, gjøres dette på følgende måte:

**Demontering**

**ADVARSEL:** Elementet må ikke demonteres før det er kontrollert at maskinen har stoppet og at luftsystemet er trykkløst (se under kapitlet STOPP AV MASKINEN i denne boken).

Demonter alle slanger og rør fra separator tankens lakk. Demonter sugerøret fra tanklokket og demonter deretter tanklokket. Ta ut separatorelementet.

**KOMPRESSORIN ÖLJYNEROTINPANOS**

Eroinpanos ei normaalisti vaadi määräaikaista huoltoa mikäli ilman- ja öljynsuodattimen panokset on huollettu oikealla tavalla.

Jos panos kuitenkin joudutaan vaihtamaan, on toimittava seuraavasti:

**Irotus**

**VAROITUS:** Älä irrota suodatinta/suodattimia valmistamatta ensin, että kone on pysähdyksissä ja että kaikki ilmanpaine on purkautunut järjestelmästä. (Ks. kohtaa KONEEN PYSÄYTTÄMINEN tämän ohjekirjan osassa KÄYTTÖOHJEET).

Irrota kaikki letkut ja putket erotinsäiliön kansilevystä. Irrota laskuputki erotinsäiliön kansilevystä ja poista kansilevy. Irrota erotinpanos.

P380CU

#### Inspection

Examine the filter element. Examine all hoses and tubes, and replace if necessary.

#### Reassembly

Thoroughly clean the orifice/drop tube and filter gasket contact area before reassembly. Install the new element.

#### WARNING

Do not remove the staple from the anti-static gasket on the separator element since it serves to ground any possible static build-up. Do not use gasket sealant since this will affect electrical conductance.

Reposition the cover plate, taking care not to damage the gasket, and replace the cover plate screws tightening in a criss-cross pattern to the recommended torque (refer to the **TORQUE SETTING TABLE** later in this section).

Replace the drop-tube and reconnect all hoses and tubes to the separator tank cover plate.

Replace the compressor oil (refer to **LUBRICATION** later in this section).

**CAUTION:** Start the machine (refer to **PRIOR TO STARTING** and **STARTING THE UNIT in the OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual) and check for leakage before the machine is put back into service.

#### Eftersyn

Filteret efterses. Alle slanger og rør efterses og udskiftes efter behov.

#### Montering

Rens åbningen/faldrøret og filterpakningens berøringsflade grundigt før genindsætning. Sæt det nye element i.

#### ADVARSEL

Fjern ikke kabelskoene fra separatorelementet, da den fjerner evt. statisk elektricitet. Brug aldrig pakningsbindemidler, da dette vil påvirke den elektriske ledelse.

Sæt dækpladen på plads igen. Pas på ikke at beskadige pakningen. Dækpladens skruer strammes skiftevis til det ønskede moment (se **TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER** længere fremme i dette afsnit).

Faldrøret kobles til igen, og alle slanger og rør tilsluttes separationstankens dækplade.

Kompressorolien udskiftes (se **SMØRING** længere fremme i dette afsnit).

**FORSIGTIG:** Maskinen startes (se **FØR START** og **SÅDAN STARTES MASKINEN** under **DRIFTSVEJLEDNINGEN** i denne vejledning). Se efter lækager, før maskinen igen sættes i drift.

#### Kontroll

Inspektera filterelementet. Undersök alla slanger och rör och byt ut om nödvändigt.

#### Montering

Rengör öppning/rör och filterpackningens kontaktyta ordentligt före hopmonteringen. Sätt in nytt element.

#### VARNING

Ta ej bort håftklammern från separatorelementet eftersom det avleder eventuell statisk elektricitet till jord. Använd inte packningstätningssmedel eftersom detta påverkar den elektriska ledningsförmågan.

Lägg tillbaka separatortanklocket och var noga med att inte skada pakningen. Drag åt bultarna i ett zig-zag mönster med rekommenderat vridmoment. (Se i **TABELLEN LÅNGRE** bak i instruktionsboken).

Sätt tillbaka dropprøret och anslut åter slanger och rör till separatortankens lock.

Fyll på kompressorolja enligt anvisningarna i smörjeföreskrifterna.

**OBS!** Starta maskinen (se **INNAN UPPSTART** och **START AV MASKINEN** i instruktionsboken) samt kontrollera att det inte finns något läckage innan maskinen åter tas i drift.

#### Kontroll

Sjekk filterelementet. Kontroller alle slanger og rør, og skift om nødvendig.

#### Montering

Gjør kontaktflaten til åpnings/falldrøret og filterpakningen grundig ren før gjenmontering. Sett det nye elementet på plass.

#### ADVARSEL

Kontroller at jordings-stift er montert i pakningen. Denne fjerner evt. statisk elektrisitet som er veldig farlig. Bruk ikke tetningsmidler på pakningene fordi dette vil virke inn på den elektriske ledelsen.

Sett på plass tankklokken igjen og vær forsiktig for å ikke skade pakningen. Trekk til tankklokkes bolter i et sik-sak mønster til anbefalt tiltrekningsmoment (se under **TABELL OVER TILTREKNINGSMOMENTER** lenger ut i dette kapitlet).

Sett tilbake sugerøret og monter på plass alle slanger og rør på tankklokken.

Fyll på kompressorolje (se under avsnittet **SMØRING** lenger ut i dette kapitlet).

**FORSIKTIG:** Start maskinen (se under **FØR START** og **START AV MASKINEN** i denne boken) og kontroller for lekkasjer før maskinen igjen settes i drift.

#### Tarkastus

Tarkasta suodatinpanos. Tarkasta kaikki letkut ja putket ja vaihda ne tarvittaessa.

#### Kokoonpano

Puhdista virtausaukon/laskuputken ja suodattimen tiivistelevyn kosketuskohta perusteellisesti ennen kokoonpanoa. Asenna uusi panos.

#### VAROITUS

Älä irrota maadoitusnastaa erotinpanoksen tiivisteestä. Sen tehtävänä on nimittäin johtaa mahdollisesti kehittyvä staattinen sähkövaraus maahan. Älä käytä silinä tiivistelevyn tiivistealuetta, sillä se vaikuttaa sähköjohtavuuteen..

Aseta kansilevy takaisin paikalleen varoen vahingoittamasta tiivistettä ja kiinnitä sitten kansilevyn ruuvit kiristäen ne ristikkäismenetelmällä ohjeiden mukaiseen arvoon (ks. jäljempänä tässä osassa olevaa **KIRISTYSARVOTAULUKKOA**).

Kiinnitä laskuputki paikalleen ja liitä kaikki letkut ja putket erotinsäiliön kansilevyyn.

Vaihda kompressorin öljy (ks. jäljempänä tässä osassa olevaa kohta **VOITELU**).

**HUOMAUTUS:** Käynnistä moottori (ks. kohtia **ENNEN KÄYNNISTYSTÄ** ja **KONEEN KÄYNNISTYS** tämän ohjekirjan osassa **KÄYTTÖOHJEET**) ja tarkasta ennen koneen uutta käyttöönottoa, että missään ei ole vuotoa.

Revision 00  
01/97

6.17

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

# 6.18 MAINTENANCE VEDLIGEHOLDELSE UNDERHÅLL VEDLIKEHOLD HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P380CU

## COMPRESSOR OIL COOLER AND ENGINE RADIATOR

When grease, oil and dirt accumulate on the exterior surfaces of the oil cooler and radiator, the efficiency is impaired. It is recommended that each month the oil cooler and radiator be cleaned by directing a jet of compressed air, (carrying if possible a non-flammable cleaning solvent) over the exterior core of the cooler/radiator. This should remove any accumulation of oil, grease and dirt from the exterior core of the cooler so that the entire cooling area can radiate the heat of the lubricating and cooling oil/water into the air stream.

## AIR FILTER ELEMENT

The air filter should be inspected regularly (refer to the *SERVICE/MAINTENANCE CHART*) and the element replaced when the restriction indicator shows red or every 1000 hours, whichever comes first. The dust collector box(es) should be cleaned daily (more frequently in dusty operating conditions) and not allowed to become more than half full.

## Removal

**CAUTION:** Never remove and replace element(s) when the machine is running.

Clean the exterior of the filter housing and remove the filter element by releasing the nut.

## KOMPRESSORENS OLIEKØLER OG KØLER

Når der samler sig fedt, olie og snavs udvendigt på oliekoeleren og køleren, nedsættes deres virkningsgrad. Det anbefales at rengøre oliekoeler og køler hver måned med trykluft (med om muligt et ikke-brændbart rensmiddel), der rettes mod kølerens udvendige kerne. Dermed skulle alt ophobet olie, fedt og snavs fjernes fra kølerens udvendige kerne, så hele køleområdet kan overføre varmen fra smøre- og køleolien og -vandet til luftstrømmen.

## LUFTFILTER

Luftfilteret bør efterses regelmæssigt (se *OVERSIGT OVER SERVICE/VEDLIGEHOLDELSE*), og indsatsen bør udskiftes, når smudsindikatoren bliver rød eller for hver 1000 timer, hvad der end indtræder først. Støvsamleren/støvsamlerne bør rengøres hver dag (eller hyppigere under støvede driftsforhold) og må ikke blive mere end halvt fuld.

## Afmontering

**FORSIGTIG:** Indsatsen må aldrig fjernes eller udskiftes, mens maskinen er i drift.

Filterhuset rengøres udvendigt, og filterindsatsen tages ud ved at løsne møtrikken.

## OLJEKYLARE FÖR KOMPRESSOR OCH KYLARE FÖR MOTOR

Når fett-, olja- och smutslager byggs upp på kylarens utsida försämras effektiviteten. Vi rekommenderar att kylaren, minst en gång i månaden, rengöres med hjälp av tryckluft (ev. med tillsats av en icke brandfarlig rengöringsvätska) genom att man blåser luften mot och genom kylarens celler. Behandlingen avlägsnar avsättningarna av olja, fett och smuts så att hela kylarean kan överföra värme från kylvattnet till den genomströmmande luften.

## LUFTFILTER

Luftfiltret bör inspekteras med jämna mellanrum (se *SERVICESCHEMA*) och elementet bytas när smutsindikatorn visar rött eller efter 1000 timmar vilket som kommer först. Dammavskiljaren(na) bör rengöras dagligen (oftare i dammig miljö) och får inte bli fyllda mer än till halften.

## Demontering

**OBS!** Byt aldrig element när maskinen är igång.

Rengör utsidan av filterhuset och tag bort filterelementet genom att lossa muttern.

## OLJEKJØLER OG RADIATOR

Når olje, fett og smuss samler seg opp på overflaten av oljekjøler og radiator, nedsettes kjøleeffekten. Det anbefales å rengjøre kjøler og radiator hver måned utvendig med steamrens. Denne behandlingen vil fjerne alle avsetninger av smuss, og medvirker til at kjøler og radiator kan overføre varmen effektivt til den gjennomstrømmende kjøleluften.

## LUFTFILTER

Luftfilteret må kontrolleres regelmessig (se på *VEDLIKEHOLDSSKJEMAET*), og elementet må skiftes hvis filterindikatoren viser rødt - eller hver 1000 time, avhengig av hva som inntreffer først. Støvkoppen(e) bør tømmes daglig (eller oftere ved støvete driftsforhold). Støvkoppene må aldri bli mer enn halvfulle.

## Demontering

**FORSIKTIG:** Skift aldri filterelementet mens maskinen er i drift.

Rengjør filterhuset utvendig, og demonter filterelementet ved å løsne mutteren.

## KOMPRESSORIN ÖLJYNJÄÄHDYTIN JA MOOTTORIN JÄÄHDYTIN

Kun öljynjäähdyttime ja moottorin jäähdyttimeen ulkopintoihin kertyy rasvaa, öljyä ja likaa, niiden toimintateho heikkenee. On suotavaa puhdistaa öljynjäähdytin ja jäähdytin kerran kuukaudessa kohdistamalla paineilmasuihku (jossa on, mikäli mahdollista, ei-tulenarkaa, puhdistukseen tarkoitettua liuotinta) kummarkin jäähdyttimeen kennoston ulkopintaan. Tämän pitäisi riittää poistamaan kaikki jäähdytinkennoston ulkopintaan kertynyt rasva, öljy ja lika, niin että koko jäähdytyspinta siirtää voitelu- ja jäähdytysöljyn/-veden lämpöä täystehoisesti ilmavirtaan.

## ILMANSUODATTIMEN PANOS

Ilmansuodatin on tarkastettava säännöllisesti (ks. HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOTAULUKKOA) ja suodatinpanos vaihdettava aina, kun tukoksen ilmaisin näyttää punaista, tai 1 000 käyttötunnin välein riippuen siitä kumpi osuu aikaisemmaksi. Polynkeraaja(t) pitää puhdistaa päivittäin (tai useamminkin, jos käyttöolot ovat kovin pölyiset), niin että ne täytyvät enintään puoliin.

## Irrotus

**HUOMAUTUS:** Panoksia ei saa koskaan irrottaa eikä vaihtaa siliin, kun kone on käynnissä.

Puhdista suodatinkotelo ulkopuolelta ja poista suodatinpanos irrottamalla mutteri.

P380CU

**Inspection**

Check for cracks, holes or any other damage to the element by holding it up to a light source, or by passing a lamp inside.

Check the seal at the end of the element and replace if any sign of damage is evident.

**Reassembly**

Assemble the new element into the filter housing ensuring that the seal seats properly.

Secure the element in the housing by hand tightening the nut.

Reset the restriction indicator by depressing the rubber diaphragm.

Assemble the dust collector box parts, ensuring that they are correctly positioned.

Before restarting the machine, check that all clamps are tight.

**NOTE:** In the event that a new filter element is not readily available, the element can be re-used after cleaning. In this case the following procedure must be carried out:

**Eftersyn**

Indsatsen ses efter for revner, huller eller anden skade ved at holde den op imod en lyskilde eller lyse ind i den med en lampe.

Tætningen for enden af indsatsen ses efter og udskiftes, hvis der er tegn på beskadigelser.

**Montering**

Den nye indsats monteres i filterhuset, idet det sikres, at tætningen sidder, som den skal.

Indsatsen sættes fast i huset ved at stramme møtrikken med hånden.

Smudsindikatoren nulstilles ved at trykke på gummimembranen.

Støvsamlersens dele samles. Det kontrolleres, at de enkelte dele placeres korrekt.

Før maskinen genstartes, kontrolleres det, at alle klemmer er spændt fast.

**BEMÆRK:** Hvis en ny filterindsats ikke kan fås umiddelbart, kan indsatsen genanvendes efter rengøring. I dette tilfælde skal der benyttes følgende fremgangsmåde:

**Inspektion**

Kontrollera att filterelementet inte har några hål eller andra skador genom att hålla det mot ljuset eller föra en lampa fram och tillbaka inuti.

Kontrollera att tätningen är hel, om inte måste den bytas.

**Hopsättning**

Montera det nya filterelementet i filterhuset och övertyga dig om att tätningen sitter rätt.

Fixera elementet genom att dra åt muttern med handen.

Återställ smutsindikatorn genom att trycka till på gummimembranet.

Sätt ihop grovavskiljaren och försäkra dig om att den är rätt hopsatt.

Kontrollera att alla slangklammor är åtdragna innan maskinen åter startas.

**ANVISNING!** Om nya filterelement inte är tillgängliga kan elementet återanvändas efter rengöring enligt följande:

**Kontroll**

Kontroller filterelementet for hull eller andre skader ved å holde det opp mot lyset eller ved å bevege en lyskilde innvendig.

Kontroller at pakningen i enden av elementet er tett. Skift elementet hvis det er antydning til skader.

**Montering**

Monter det nye filterelementet i filterhuset og kontroller at pakningen tetter skikkelig.

Fest elementet ved å trekke til mutteren med hånden.

Nullstill filterindikatoren ved å trykke ned gummimembranet.

Monter sammen støvkoppen, og kontroller at delene er riktig montert. tiltrukket før maskinen startes.

Sjekk at alle slangeklemmer er tiltrukket før maskinen startes.

**BEMERK:** I det tilfellet nytt filterelement ikke umiddelbart kan skaffes, kan det gamle rengjøres på følgende måte:

**Tarkastus**

Tarkasta, ettei panoksessa ole halkeamia, reikiä eikä muita vaurioita pitämällä sitä sopivaa valonlähdetä vasten tai panemalla sen sisälle lampu.

Tarkasta panoksen päässä oleva tiiviste ja vaihda se uuteen, jos siinä todetaan merkkejä vaurioitumisesta.

**Kokoonpano**

Kiinnitä uusi panos suodatinkoteloon ja varmistaudu, että tiiviste asettuu hyvin kohdalleen.

Kiinnitä panos koteloon kiertämällä mutteri käsin kiinni.

Aseta tukoksen ilmaisin takaisin valmiustilaan painamalla kuminen kalvo alas.

Kokoa pölynkerääjän osat yhteen varmistaen, että ne tulevat kaikki oikein kohdalleen.

Ennen koneen uudelleenkäynnistystä on tarkastettava, että kaikki pidikkeet ovat riittävän tiukalla.

**HUOM:** Jos uutta suodatinpanosta ei ole heti saatavissa, vanhaa panosta voidaan kyllä käyttää edelleen kunhan se ensin puhdistetaan. Tällöin on noudatettava seuraavaa menettelyä:

Revision 00  
01/97

6.19

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

## 6.20

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOJDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P380CU

Clean the element by directing a jet of clean, dry compressed air, no more than 5 bar, at an angle of 45 degrees to the outside of the element. Carefully blow any dust from each fold of the element.

Indsatsen rengøres med ren, tør trykluft ved højst 5 bar (75 psi) i en vinkel på 45 grader til indsatsens yderside. Alt støv blæses omhyggeligt væk fra hver fold i indsatsen.

Rensa elementet genom att rikta torr tryckluft (max 5 bar) i 45 graders vinkel mot filterelementets utsida. Avlägsna på detta sätt allt damm från varje veck i elementet.

Rens filterelementet ved å blåse tørr, ren trykkluft (max 5 bar) i 45° vinkel mot filterelementets yterside. Blås alt støv forsiktig vekk i hver eneste fold.

Puhdista panos kohdistamalla siihen puhtas ja kuiva paineilmasuihku - paine saa olla enintään 5 baaria - 45 asteen kulmassa panoksen ulkopintaan nähden. Puhalla varoen pois kaikki pöly panoksen kustakin poimukohdasta.

Compressed air cleaning is only recommended when a new element is not available.

Rengöring med trykluft anbefales kun, når en ny indsats ikke kan fås.

Rengöring på detta sätt rekommenderas endast om nya filterelement inte finns tillgängliga.

Rengjöring med trykkluft anbefales kun hvis nytt filter ikke kan skaffes.

Paineilmapuhdistusta on syytä käyttää vain siinä tapauksessa, että uutta panosta ei ole saatavissa.

## VENTILATION

## UDLUFTNING

## VENTILATION

## VENTILASJON

## ILMANVAIHTO

Always check that the air inlets and outlets are clear of debris etc.

Det skal altid kontrolleres, at luftindtag og -afgange er fri for snavs o.s.v.

Kontrollera alltid att luftinsug och luftuttag är fria från skräp.

Kontroller alltid at både luftinntak og luftuttak er rene for smuss etc.

Muista aina tarkastaa, että ilman sisäänmeno- ja ulostuloaukot ovat vapaat roskista tms.

**CAUTION:** NEVER clean by blowing air inwards.

**FORSIGTIG:** Rengöring må ALDRIG udføres ved at blæse luft ind i delene.

**OBS!** Rengör aldrig genom att blåsa tryckluft in i maskinen.

**FORSIKTIG:** Rengjør ALDRI ved å blåse luft innover.

**HUOMAUTUS:** Puhdistettaessa EI KOSKAAN saa puhalttaa ilmaa sisäänpäin.

## COOLING FAN DRIVE

## KØLEVENTILATOR

## KYLFLÄKTENS FÄSTE

## KJØLEVIFTENS FESTE

## JÄÄHDYTYSTUULETTIMEN KÄYTTÖ

Periodically check that the fan mounting bolt in the fan hub has not loosened. If, for any reason, it becomes necessary to remove the fan or re-tighten the fan mounting bolt, apply a good grade of commercially available thread locking compound to the bolt threads and tighten to the torque value shown in the **TORQUE SETTING TABLE** later in this section.

Det efterses regelmæssigt, at ventilatorens samlingsbolt i ventilatornavet ikke har løsnet sig. Hvis det, uanset årsag, er nødvendigt at fjerne ventilatoren eller stramme samlingsboltens, smøres der gevindfedt i god handelsmæssig kvalitet på boltens gevind, og boltens strammes til det moment, der er opgivet i **TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER** længere fremme i dette afsnit.

Kontrollera med jämna mellanrum att bulten, med vilken fläkten är fast i fläktnavet inte har lossnat. Om det, av en eller annan anledning, blir nödvändigt att ta bort fläkten eller att dra åt bulten, använd någon bra låspasta och drag åt enligt informationen i **MOMENT TABELLEN** som finns lite längre fram i instruktionsboken.

Kontroller regelmessig om viftens festebolt i navet har løsnet. Skulle det av en eller annen grunn bli nødvendig å demontere viften eller å trekke til festebolten, påsmøres festeboltens gjenger med låsevæske (Lock-Tite) og trekkes deretter til i henhold til skjemaet over **TILTREKNINGSMOMENTER**.

Tarkasta aika ajoin, että tuulettimen navassa oleva tuulettimen kiinnityspultti ei ole päässyt löystymään. Jos jostakin syystä on välttämätöntä irrottaa tuuletin tai kiristää tuulettimen kiinnityspulttia, pultin kierteisiin on sivetävä hyvänälaatuista, kauppalähtöä olevaa kierteidenlukuusainetta, minkä jälkeen pultti kiristetään jäljempänä tämän osan kohdassa **KIRISTYSARVOTAULUKKO** annettuun tiukkuuteen.

The fan belt(s) should be checked regularly for wear and correct tensioning.

Ventilatorremmens regelmæssigt efterses for slid og korrekt spænding.

Kontrollera regelbundet fläktrummarnas kondition och spänning.

Vifteremmen(e) bør kontrolleres regelmessig for skader og riktig stramming.

Tarkasta säännöllisesti, että tuulettimihihna(t) ei(vat) osoita merkkejä kulumisesta ja että kireys on oikea.

**FUEL SYSTEM**

The fuel tank should be filled daily or every eight hours. To minimise condensation in the fuel tank(s), it is advisable to top up after the machine is shut down or at the end of each working day. At six month intervals drain any sediment or condensate that may have accumulated in the tank(s).

**BRÆNDSTOFSYSTEMET**

Brændstoftanken bør fyldes hver dag eller hver 8. time. For at forhindre kondensdannelse i brændstoftankene anbefales det at fylde op, når maskinen standses eller efter endt arbejdsdag. Hver 6. måned bør drænproppen tages af tanken og alt bundfald eller opsamlet kondensvand tømmes ud.

**BRÄNSLESYSTEM**

Bränsletanken bör fyllas upp varje dag eller var 8:e timma. För att undvika kondens i tanken är det lämpligt att fylla på bränsle när maskinen stoppas eller vid slutet av arbetsdagen. Var 6:te månad skall tanken rensas från slam och kondensvatten.

**DRIVSTOFFSYSTEMET**

Dieseltanken bør fylles opp daglig eller hver 8. time. Det er en god regel å fylle opp tanken etter hver arbeidsdag. Hver 6. måned skal tanken dreneres for alt oppsamlet bunnfall og kondens.

**POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ**

Polttoainesäiliö pitää täyttää päivittäin tai 8 työtunnin välein. Jotta kosteuden tiivistyminen säiliö(ö)issä olisi mahdollisimman vähäistä, on suotavaa suorittaa polttoainetäydennys aina, kun kone pysäytetään, tai aina työpäivän päättyessä. Säiliöön mahdollisesti kertynyt sakka tai lauhde on valutettava ulos kuuden kuukauden välein.

**HOSES**

All components of the engine cooling air intake system should be checked periodically to keep the engine at peak efficiency.

**SLANGER**

Alle komponenter i motorens indsugningssystem for køleluft bør efterses regelmæssigt for at bevare motorens fulde effekt.

**SLANGAR**

För att hålla motorns effektivitet på topp bör dess kylsystem kontrolleras med jämna mellanrum.

**SLANGER**

For å holde motorens effekt på topp, er det viktig at man kontrollerer kjøleluftinntaket regelmessig.

**LETKUT**

Moottorin pitämiseksi huippukunnossa on kaikki sen jäähdytysilman imujärjestelmään kuuluvat komponentit tarkastettava aika ajoin.

At the recommended intervals, (see the **SERVICE/MAINTENANCE CHART**), inspect all of the intake lines to the air filter, and all flexible hoses used for air lines, oil lines and fuel lines.

Med de anbefalede intervaller (se **OVERSICHT OVER SERVICE/VEDLIGEHOLDELSE**) efterses alle indsugningslinier til luftfilteret samt alle flex-slangar til luftlinier, olielinier og brændstofflinier.

Luftintaget till filterna samt slangarna för luft, olja och bränsle skall kontrolleras enligt rekommendationerna på **SERVICE/UNDERHÅLLSSCHEMAT**.

Luftinntaket til filtrene samt alle ledninger og slanger for olje, luft og brennstoff kontrolleres regelmessig i henhold til **VEDLIKEHOLDSSKJEMAET**.

Tarkasta kaikki ilmansuodattimeen menevät imuputket sekä kaikki ilma-, öljy- ja polttoainekanavissa käytettävät taipuisat letkut ohjeiden mukaisin välein (ks. **HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOTAUUKKOA**).

Periodically inspect all pipework for cracks, leaks, etc. and replace immediately if damaged.

Hele rørføringen efterses regelmæssigt for revner, lækager o.s.v. og udskiftes straks, hvis det er beskadiget.

Kontrollera att alla rör är fria från sprickor, läckor etc. Byt omedelbart ut skadat rör!

Kontroller regelmessig alle rør for skader og sprekkdannelser. Skadde rør skiftes øyeblikkelig.

Tarkasta aika ajoin, ettei putkissa ole havaittavissa halkeamia, vuotoja tms., ja vaihda vaurioituneet osat viipymättä uusiin.

**ELECTRICAL SYSTEM**

**WARNING: Always disconnect the battery cables before performing any maintenance or service.**

Inspect the safety shutdown system switches and the instrument panel relay contacts for evidence of arcing and pitting. Clean where necessary.

**DET ELEKTRISKE SYSTEM**

**ADVARSEL: Husk altid at frakoble batterikablerne før udførelse af vedligeholdelse eller service.**

Motorens olietrykafbryder og instrumentpanelets relæafbrydere efterses for tegn på gnistdannelse og grubetæring. Rengøres om nødvendigt.

**ELEKTRISKT SYSTEM**

**VARNING! Lossa alltid batterikablarna innan underhållningsarbete eller service utföres.**

Kontrollera att vakter och relän inte visar spår av glappkontakt eller har sår i kontaktytorna. Om nödvändigt putsa rent.

**DET ELEKTRISKE ANLEGGET**

**ADVARSEL: Husk alltid å frakoble batterikablene før det skal utføres service eller vedlikehold.**

Kontroller om vokersystemets voktere og instrumentpanelets releer har brennmerker på kontaktene. Rengjør om nødvendig.

**SÄHKÖJÄRJESTELMÄ**

**VAROITUS: Muista aina irrottaa akun johdot ennen kuin ryhdyt mihinkään huolto- tai kunnossapitotoimiin.**

Tarkasta, ettei turvapäätysjärjestelmän kytkimissä ja kojetaulun releiden koskettimissa ole havaittavissa merkkejä kipinöinnistä eikä syöpymisestä. Puhdista ne tarvittaessa.

## 6.22

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOJDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P380CU

Check the mechanical action of the components.

Komponenternes funktion kontrolleres.

mekaniske

Kontrollera mekaniska funktioner.

komponenternas

Kontroller mekaniske funksjoner.

komponentenes

Tarkasta mekaaninen toiminta.

komponenttien

Check the security of electrical terminals on the switches and relays i.e. nuts or screws loose, which may cause local hot spot oxidation.

Det kontrolleres, at afbryderes og relæernes elektriske klemmer sidder fast, d.v.s. ingen løse møtrikker eller skruer, som kan forårsage lokal oxidation på overhede punkter.

Kontrollera att alla elektriska anslutningar är ordentligt åtdragna och utan lösa skruvar och muttrar som kan förorsaka överslag och oxidering.

Kontroller at alle elektriske kontaktpunkter er faste for å forhindre overslag og oksidasjon.

Tarkasta sähköliittäntöjen kunto kytkimissä ja releissä, ts. että mutterit ja ruuvit eivät ole löystyneet, mikä voi aiheuttaa hapettumista virran ahtautumispaikoissa.

Inspect the components and wiring for signs of overheating i.e. discolouration, charring of cables, deformation of parts, acrid smells and blistered paint.

Komponenter og ledninger efterses for tegn på overophedning, d.v.s. misfarvning, forkulning af kabler, deformation af dele, skarp lugt og blæredannelse i malingen.

Kontrollera att inga delar i elektriska systemet visar spår av överhettning exempelvis missfärgning, forkolnade kablar, deformation av delar, från lukt eller blåsbildning i färgen.

Kontroller at ingen deler i det elektriske anlegget viser spor av overopphetning, så som misfarging, forkullede kabler, deformering, skarp lukt eller blæredannelser i lakken.

Tarkasta, että komponenteissa ja johdotuksessa ei ole merkkejä ylikuumentumisesta, ts. värinmuutoksia, höttöjen hiiltymistä, osien vääntymistä, kitkeraa hajua tai maalirakkuksia.

## BATTERY

## BATTERI

## BATTERIER

## BATTERI

## AKKU

Keep the battery terminals and cable clamps clean and lightly coated with petroleum jelly to prevent corrosion.

Batteripoler og kabelklemmer skal holdes rene og let indsmurt i vaseline for at forhindre rustdannelse.

Håll batteripoler och kabelskor rena samt smörj i dem med vaselin för att förhindra att de oxiderar.

Hold batteripolene rene og smør dem inn med vaselin for å forhindre oksidasjon.

Pida akun navat ja kaapelikengät puhtaina ja kevyesti vaseliinilla siveltyinä korroosion vältämiseksi.

The retaining clamp should be kept tight enough to prevent the battery from moving.

Holdeklemmen skal strammes så meget, at batteriet ikke kan flytte sig.

Tillse att batteriet sitter ordentligt fast.

Påse at batteriet er skikkelig festet.

Kiinnityspidike täytyy pitää riittävän kireällä, niin ettei akku pääse liikkumaan.

## PRESSURE SYSTEM

## TRYKSYSTEMET

## TRYCKLUFTSYSTEMET

## TRYKKLUFTSYSTEMET

## PAINEJÄRJESTELMÄ

At 500 hour intervals it is necessary to inspect the external surfaces of the system (from the air end through to the discharge valve(s)) including hoses, tubes, tube fittings and the separator tank, for visible signs of impact damage, excessive corrosion, abrasion, tightness and chafing. Any suspect parts should be replaced before the machine is put back into service.

For hver 500 timer skal systemets udvendige overflader efterses (fra trykluftenden til udgangsventile(r)n(e)), herunder også slanger, rør, rørfittings og separationstank, for synlige tegn på slag, for megen rust, slitage, stramhed og gnidning. Eventuelle mistænkelige dele bør udskiftes, før maskinen igen sættes i drift.

Var 500:e timma måste tryckluftsystemet kontrolleras utvändigt hela vägen från kompressordelen till luftkranen. Inkluderande slanger, rör, anslutningar samt separatortanken. Om det finns tecken på skador förorsakade av slag, stark korrosion, slitage, förträngningar eller andra skador bör sådana delar bytas innan maskinen tas i drift igen.

Hver 500. time skal trykkluftsystemet kontrolleres utvendig fra innsugningsventil og til luftkraner - inklusive alle slanger, fittings og separatortank - for utvendige skader, korrosjon o.l. Enhver mistenkelig del bør skiftes før maskinen igjen settes i drift.

500 käyttötunnin välein on vältämätöntä tarkastaa järjestelmän ulkopinnat (paineilmapuolelta purkausventiileihin asti) mukaan luettuina letkut, putket, putkenliittimet ja erotinsäiliö varmistaen, ettei niissä ole mitään näkyviä merkkejä kolhiutumisesta, pahasta syöpmisestä, hankautumisesta, liiallisesta kireydestä eikä muista vaurioista. Kaikki viallisiksi epäillyt osat on vaihdettava ennen kuin kone otetaan uudelleen käyttöön.

**TYRES/TYRE PRESSURE**

See the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

**DÆK/DÆKTRYK**

Se afsnittet *GENERELLE OPLYSNINGER* i denne vejledning.

**DÄCK/LUFTTRYCK**

Se instruktionsboken *ALLMÄN INFORMATION*.

**DEKK/LUFTTRYKK**

Se under *GENERELLE OPLYSNINGER* i denne boken.

**RENKAAT JA ILMANPAINEEET**

Katso tämän ohjekirjan osaa *YLEISTÄ TIETOA*.

**RUNNING GEAR/WHEELS**

Check the wheel nut torque 20 miles (30 kilometres) after refitting the wheels. Refer to the *TORQUE SETTING TABLE* later in this section.

Lifting jacks should only be used under the axle.

The bolts securing the running gear to the chassis should be checked periodically to ensure that the split pins are still in place. If, for any reason, a pin is missing, tighten the bolt/nut to the correct torque (refer to the torque settings table later in this section). If the nut is not aligned with the pin hole in the bolt, tighten the nut further until the next available alignment occurs. Install a new pin.

**UNDERSTEL/HJUL**

Hjelmøtrikkens moment kontrolleres 30 kilometer efter, at hjulet er monteret. Se *TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER* længere fremme i dette afsnit.

Donkraft bør kun bruges under akselen.

De bolte, der fastgør understellet til chassiset, skal afkontrolles jævnligt for at sikre, at splitterne sidder rigtigt. Mangler der en split, skal man spænde bolten/møtrikken til det rette moment (se tabellen senere i dette afsnit). Er møtrikken ikke på linie med splithullet i bolten, skal man stramme møtrikken yderligere, indtil der igen er "ligestilling" og en ny split kan sættes i.

**HJULSTÄLL/HJUL**

Kontrollera hjulmuttrarna efter 30 kilometers körning om ett hjul varit av. Se i "*MOMENT TABELLER*" med vilket moment muttrarna skall dras.

Lyftning med domkrafter får endast göras under axeln.

Bultarna som håller fast hjulunderredet på chassit måste kontrolleras regelbundet för att se efter att alla saxsprintar sitter kvar. Om någon sprint fattas skall bulten/muttern dras åt till rätt moment (se tabellen över åtdragningsmoment längre fram i detta avsnitt). Om muttern inte sammanfaller med sprinthålet i bulten skall muttern dras åt ytterligare tills nästa inpassning sker. Sätt i en ny sprint.

**UNDERSTELL/HJUL**

Kontroller hjulmutrene etter 30 kilometers kjøring hvis et hjul har vært demontert. Se i tabell over *TILTREKNINGSMOMENTER* senere i dette kapitlet.

Os macacos de levantamento só devem ser aplicados no eixo.

Boltene som holder understellet til chassiset må undersøkes med jevne mellomrom for å sikre at splintene fremdeles sitter på plass. Hvis en spring mangler av en eller annen grunn mangler, trekkes bolten/mutteren til med riktig moment (se momenttabellen lenger bak i dette avsnittet). Hvis mutteren ikke er rettet opp med splinthullet i bolten, må du trekke mer til like til neste oppretting inntreffer. Sett så i ny splint.

**KULJETUSPYÖRÄSTÖ JA PYÖRÄT**

Tarkasta pyöränmutterien kireys 30 km sen jälkeen, kun pyörät on kiinnitetty paikoilleen. Ks. jäljempänä tässä osassa olevaa *KIRISTYSARVOTAUUKKOA*.

Nosturin saa sijoittaa vain akselin kohdalle.

Pultit, joilla käyttöpyörästä kiinnittyä alustaan, on aika ajoin tarkastettava varmistaen samalla, että katkopiikit ovat yhä paikoillaan. Jos pultti jostakin syystä puuttuu, kiristä pultti/mutteri oikeaan tiukkuuteen (katso jäljempänä tässä osassa olevaa kiristysarvotaulukkoa). Jos mutteri ei ole pultissa olevan piikonreiän kohdalla, kiristä mutteria vielä kunnes nämä tulevat seuraavan kerran kohdakkain. Kiinnitä reikään uusi katkopiikki.

**BRAKES**

Check and adjust the brake linkage at 500 miles (850Km) then every 3000 miles (5000Km) or 3 months (whichever is the sooner) to compensate for any stretch of the adjustable cables. Check and adjust the wheel brakes to compensate for wear.

**BREMSE**

Efterse og juster bremseforbindelserne efter 850 km, og derpå efter 5000 km eller hver 3. måned – hvad der end kommer først, for at kompensere for eventuel strækning af de justerbare kabler. Gentag dette hver efterfølgende 5000 km.

**BROMSAR.**

Kontrollera och justera bromsarnas länksystem vid 850 km och sedan efter 5000 km eller 3 månader (det som inträffar först) för att kompensera eventuell töjning hos de justerbara kablarna. Upprepa denna process var 5000:e km.

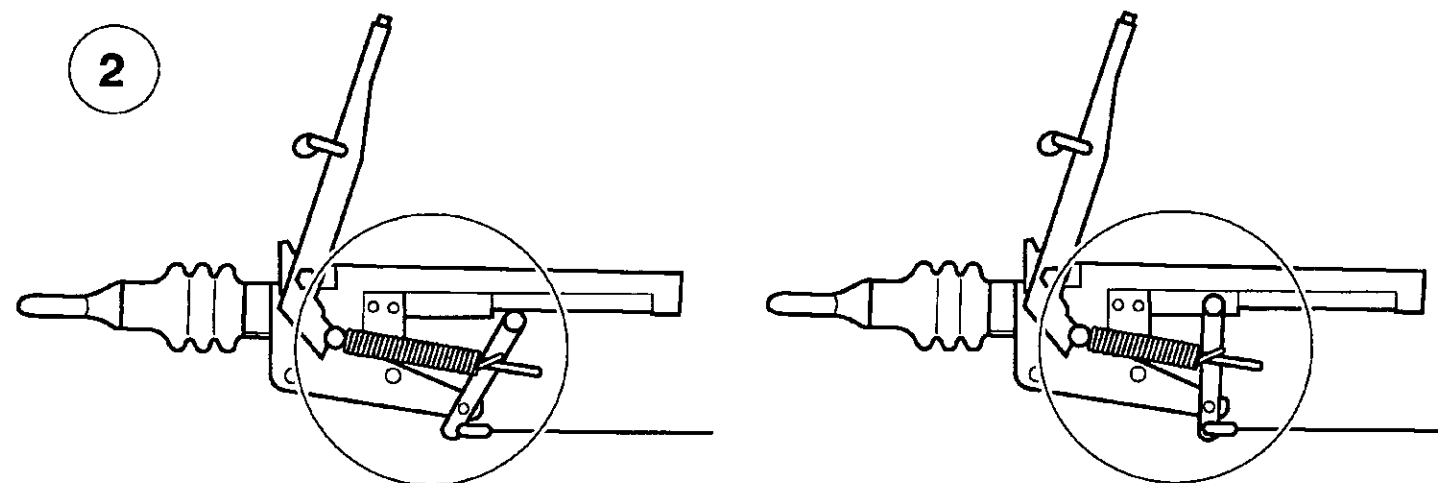
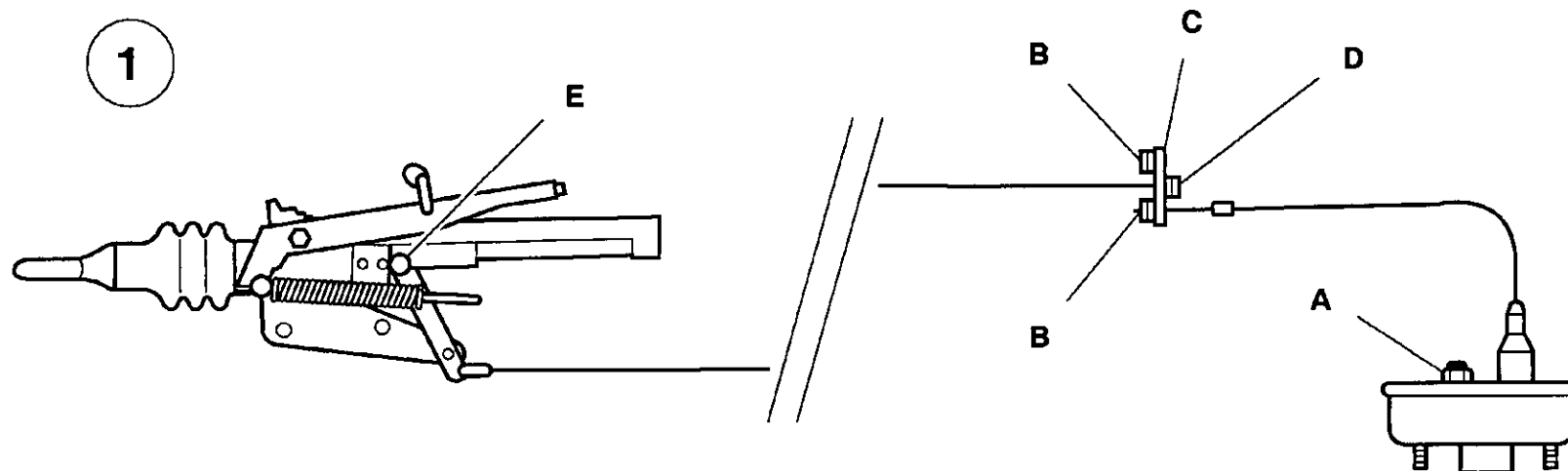
**BREMSE**

Undersøk og justér bremsens forbindelsesledd ved 850 km, og deretter etter 5000 km eller 3 måneder, hva som inntreffer først, for å kompensere eventuelt strekk i de justerbare kablene. Gjenta dette etter hver påfølgende 5000 km.

**JARRUT**

Tarkasta ja säädä jarruvivusto 850 km kohdalla ja sitten 5 000 km kohdalla tai 3 kuukauden käytön jälkeen, riippuen siitä kumpi osuu aikaisemmaksi, säädettävien vaijerien mahdollisen venymisen kompensointiseksi. Toista sama sen jälkeen aina 5 000 km välein.

P380CU

**M&E**

T1047

Revision 00

01/97

| P380CU | WHEEL BRAKE ADJUSTMENT                                                                                                                                                                                                                                                                              | JUSTERING AF HJULBREMSE                                                                                                                                                                                                                                                       | BROMSJUSTERING                                                                                                                                                                                                                                            | BREMSEJUSTERING                                                                                                                                                                                                                            | PYÖRÄJARRUJEN SÄÄTÖ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.                                                                                                                                                                                                     | Det kontrolleres, at håndbremsen er sluppet helt, og at udrykkerhovedet er helt fremme.                                                                                                                                                                                       | Se till att handbromsen är helt lossnad och att dragstången är fullt utdragen.                                                                                                                                                                            | Kontroller at håndbremsen er helt løsnet og at draget er fullt utstrukket.                                                                                                                                                                 | Varmistaudu, että käsijarrukahva on vapautettu ja että kytkimen paa on vedetty aivan ulos.                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Each wheel brake must be adjusted in turn whilst rotating the wheel in the forward towing direction.                                                                                                                                                                                                | Hver hjulbremse skal justeres for sig, mens hjulet roterer i den fremadgående bugseringsretning.                                                                                                                                                                              | Bromsarna måste justeras på varje hjul för sig. Vid justering skall hjulet snurras åt samma håll som det snurras vid bogsering.                                                                                                                           | Hver hjulbrems justeres hver for seg. Under justeringen skal hjulet roteres i samme retning som under tauing.                                                                                                                              | Kumpikin pyöränjarru on säädettävä vuorollaan pyörittäen sitä samalla siihen suuntaan mihin se pyörii hinattaessa.                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Refer to the diagram above.                                                                                                                                                                                                                                                                         | Se ovenstående diagram.                                                                                                                                                                                                                                                       | Se illustrationen ovan.                                                                                                                                                                                                                                   | Se Ovenstående Diagram                                                                                                                                                                                                                     | Katso yllä olevaa kaaviota.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        | 1: Adjust the brakes until they lock-up by using adjuster A.                                                                                                                                                                                                                                        | 1: Bremserne justeres med regulator A, indtil de blokerer.                                                                                                                                                                                                                    | 1: Justera bromsarna med justerskruven A tills hjulet låses helt.                                                                                                                                                                                         | 1. Juster bremsene med justeringsskruen A helt til hjulene låses.                                                                                                                                                                          | 1: Säädä jarruja säätölaitteen A avulla kunnes ne lukittuvat.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | Release adjuster A until only a slight resistance is felt during wheel rotation.                                                                                                                                                                                                                    | Regulator A løsnes, indtil der kun mærkes en let modstand, når hjulet roterer.                                                                                                                                                                                                | Lossa åter justerskruven A precis så mycket att man endast känner en svag bromsverkan när hjulet snurras.                                                                                                                                                 | Løsne justeringsskruen A slik at det kun mærkes en lett motstand når hjulet roteres.                                                                                                                                                       | Vapauta säätölaitetta A kunnes pyörää pyöritettäessä tuntuu vain pientä vastetta.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|        | Adjust nuts B and lock with the equaliser C parallel to the axle.                                                                                                                                                                                                                                   | Møtrik B justeres og låses fast parallelt med akselen ved hjælp af udligner C.                                                                                                                                                                                                | Justera muttrarna B och lås med utjämnaren C parallell med axeln.                                                                                                                                                                                         | Juster mutrene B og lås fast med utligneren C (parallelt med akselen).                                                                                                                                                                     | Säädä muttereita B ja lukitse ne suuntauslaitteella C akselin suuntaisiksi.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        | Take up the play with nut D behind the equaliser but without pre-loading the brakes (the wheels should rotate freely). Ensure that all locknuts are secured. The overrun lever play dimension E should not be greater than 14mm (fixed height running gear) or 16mm (variable height running gear). | Frigangen udfyldes med møtrik D bag udligneren, men uden forbelastning af bremserne (hjulene skal rotere frit). Det kontrolleres, at alle låsemøtrikker er fastspændte. Frigangen E bør ikke være over 14mm (understel i fast højde) eller 16mm (understel i variabel højde). | Justera spelet med muttern D bakom utjämnaren men utan att bromsa (hjulen skall snurra fritt). Se till att alla låsmuttrar är dragna. Påskjutbromsens spel E bör inte överstiga 14mm (hjulställ med fast drag) eller 16mm (hjulställ med variabelt drag). | Juster klaringen med mutteren D bak utligneren, men uten at det bremses (hjulet skal rotere fritt). Påse at alle låsemuttere er tiltrukket. Påløpsbromsens klaring E bør ikke overstige 14 mm (fast drag) eller 16 mm med justerbart drag. | Poista välitys suuntauslaitteen takana olevalla mutterilla D mutta esikuormittamatta jarruja (pyörien täytyy päästä pyörimään esteettömästi). Varmistaudu, että kaikki lukkomutterit ovat hyvin kiinni. Työntöjarrukahvan välitys E saa olla enintään 14 mm (kuljetuspyörästä ilman korkeussäätöä) tai 16 mm (korkeussäätöinen kuljetuspyörästä). |
|        | 2: When the unit is pushed backwards whilst parked, the brakes adopt their reverse mode and the spring store extends to maintain the parked condition. The handbrake will then feel less tensioned but the unit will remain stationary.                                                             | 2: Når maskinen skubbes bagud, mens den er parkeret, virker bremserne omvendt, og fjederen forlænges for at opretholde parkeringen. Håndbremsen belastes mindre, samtidig med at maskinen bliver stående.                                                                     | 2: Om man försöker backa maskinen med handbromsen åtdragen kommer bromsarna att bete sig som vid normal backning och fjädern förlängs för att bibehålla parkeringsläget. Handbromsen kommer att kännas mindre spänd men maskinen förblir bromsad.         | 2. Hvis man prøver å rygge maskinen med håndbrekket på, vil bremsene virke motsatt. Fjæren forlenges for å opprettholde parkert stilling. Håndbrekket vil føles mindre tiltrukket, men maskinen forblir parkert.                           | 2: Jos konetta työnnetään takaperin sen ollessa pysäköitynä, jarrut toimivat päinvastaisella tavalla ja jousi pitenee, niin että kone pysyy pysäköintitilassa. Käsijarru tuntuu tällöin löyhemmältä, mutta kone pysyy paikallaan.                                                                                                                 |

**M&E**

Revision 00  
01/97

**6.25**

**MAINTENANCE**

**VEDLIGEHOJDELSE**

**UNDERHÅLL**

**VEDLIKEHOLD**

**HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO**

## 6.26

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

P380CU

**CAUTION:** Check the wheel nut torque 20 miles (30 kilometres) after refitting the wheels (Refer to the TORQUE SETTING TABLE later in this section).

**FORSIGTIG:** Hjulmøtrikkens moment kontrolleres 30 km, efter at hjulene er monteret (Se TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER længere fremme i dette afsnit).

**OBS!** Kontrollera hjulmuttrarna efter 30–35 kilometers körning när hjulen varit av. Se i "MOMENT TABELLER" med vilket moment muttrarna skall dras.

**FORSIKTIG:** Kontroller hjulmutrene etter 30 kilometers kjøring hvis hjulene har vært av (se i tabell over TILTREKNINGSMOMENTER senere i dette kapitlet).

**HUOMAUTUS:** Tarkasta pyöränmutterien kireys 30 km sen jälkeen, kun pyörät on kiinnitetty paikoilleen. Ks. jäljempänä tässä osassa olevaa KIRISTYSARVOTAULUKKOA.

**LUBRICATION**

The engine is initially supplied with engine oil sufficient for a nominal period of operation (for more information, consult The Engine Manufacturer's Manual).

**CAUTION:** Always check the oil levels before a new machine is put into service.

If, for any reason, the unit has been drained, it must be re-filled with new oil before it is put into operation.

**ENGINE LUBRICATING OIL**

The engine oil should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the Engine Manufacturer's Manual.

**ENGINE LUBRICATING OIL SPECIFICATION**

Refer to the Engine Manufacturer's Manual.

**ENGINE OIL FILTER ELEMENT**

The engine oil filter element should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the Engine Manufacturer's Manual.

**SMØRING**

Motoren er påfyldt olie nok til en normal driftperiode. (Mere information kan fås i Motorfabrikantens Vejledning).

**FORSIGTIG:** Husk altid at kontrollere oliestanden, før en ny maskine sættes i drift.

Hvis maskinen af en eller anden grund er tømt for olie, skal den fyldes op igen med ny olie, før den sættes i drift.

**MOTOROLIE**

Motorolien bør udskiftes ved de anbefalede intervaller i overensstemmelse med fabrikantens instrukser. Se Motorfabrikantens Vejledning.

**SPECIFIKATION FOR MOTOROLIE**

Se Motorfabrikantens Vejledning.

**MOTORENS OLIEFILTER**

Motorens oliefilter bør udskiftes ved de anbefalede intervaller i overensstemmelse med fabrikantens instrukser. Se Motorfabrikantens Vejledning.

**SMÖRJNING**

Motorn levereras med olja för drift fram till första oljebytet. (Ytterligare information finns i Motorns Instruktionsbok).

**OBS!** Kontrollera andock alltid oljenivån innan en ny maskin tas i drift.

Om maskinen av en eller annan anledning tömts på olja, kontrollera noga att ny olja fyllts på innan uppstart.

**MOTOROLJA**

Motoroljan skall bytas enligt rekommendationerna i Motorns Instruktionsbok.

**MOTOROLJANS SPECIFIKATION**

Framgår av Motorns Instruktionsbok.

**MOTOROLJEFILTER**

Motoroljefiltret skall bytas enligt rekommendationerna i Motorns Instruktionsbok.

**SMØRING**

Motoren er fra fabrikken levert med olje tilstrekkelig til første oljeskiftet. (For ytterligere opplysninger, se i INSTRUKSJONSBOKEN FOR MOTOREN.)

**FORSIKTIG:** Kontroller alltid oljenivåene før en ny maskin settes i drift.

Hvis maskinen av en eller annen grunn har blitt tømt for olje, må den fylles opp igjen før oppstart.

**MOTOROLJE**

Motoroljen skal skiftes i henhold til anbefalingene i INSTRUKSJONSBOKEN FOR MOTOREN.

**MOTOROLJESPEKIFIKASJONER**

Se INSTRUKSJONSBOKEN FOR MOTOREN

**MOTOROLJEFILTER**

Motoroljefilteret skal skiftes i henhold til anbefalingene i INSTRUKSJONSBOKEN FOR MOTOREN.

**VOITELU**

Moottori toimitetaan alunperin varustettuna moottoriöljyllä, joka riittää nimelliseksi käyttöajaksi (ks. lisätietoja Moottorin valmistajan ohjekirjasta).

**HUOMAUTUS:** Tarkasta öljypinnan korkeus aina ennen kuin otat uuden koneen käyttöön.

Jos kone on jostakin syystä tyhjennetty öljystä, se täytyy täyttää uudella öljyllä ennen käyttöönottoa.

**MOOTTORIN VOITELUÖLJY**

Moottoriöljy on vaihdettava moottorin valmistajan ilmoittamin aikavälein. Ks. Moottorin valmistajan ohjekirjaa.

**MOOTTORIN VOITELUÖLJYN LAATUVAATIMUS**

Ks. Moottorin valmistajan ohjekirjaa.

**MOOTTORIN ÖLJYNSUODATTINPANOS**

Moottorin öljynsuodattimen panos on vaihdettava moottorin valmistajan ilmoittamin aikavälein. Ks. Moottorin valmistajan ohjekirjaa.

# 6.28 MAINTENANCE VEDLIGEHOLDELSE UNDERHÅLL VEDLIKEHOLD HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P380CU

## COMPRESSOR LUBRICATING OIL

Refer to the *SERVICE/MAINTENANCE CHART* in this section for service intervals.

**NOTE:** If the machine has been operating under adverse conditions, or has suffered long shutdown periods, then more frequent service intervals will be required.

**WARNING:** DO NOT, under any circumstances, remove any drain plugs or the oil filler plug from the compressor lubricating and cooling system without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure (refer to *STOPPING THE UNIT* in the *OPERATING INSTRUCTIONS* section of this manual).

Completely drain the receiver/separator system including the piping and oil cooler by removing the drain plug(s) and collecting the used oil in a suitable container.

Replace the drain plug(s) ensuring that each one is secure.

## KOMPRESSOROLIE

Se *VEDLIGEHOLDELSES-OVERSIGTEN* i dette afsnit vedrørende serviceintervaller.

**BEMÆRK:** Hvis maskinen har været i drift under barske forhold eller har været standset i lange perioder, skal der anvendes hyppigere serviceintervaller.

**ADVARSEL:** Drænpropper eller oliepåfyldningsstuds må under *INGEN* omstændigheder tages af kompressorens olie- og kølesystem uden først at kontrollere, at maskinen er standset, og at systemet er helt udluftet (Se *SÅDAN STANDSES MASKINEN* under *DRIFTSVEJLEDNING* i denne vejledning).

Beholderen / separationssystemet, herunder også rørledning og oliekoeler, tømmes helt ved at fjerne drænpropper og opsamle den brugte olie i en passende beholder.

Alle drænpropper monteres og efterspændes. Det sikres, at de alle er helt tætte.

## KOMPRESSOROLJA

Serviceschemat ger besked om serviceintervallerna.

**ANVISNING:** Om maskinen har använts under svåra förhållanden eller inte är i drift under längre perioder, är det nödvändigt med kortare serviceintervaller.

**VARNING!** Tag aldrig bort dräneringspluggar eller skruva av locket på oljepåfyllningen när maskinen är igång. Övertyga Dig om att smörj- och kyloljesystemet är trycklöst. (V.g. se *STOPP AV MASKINEN* under rubriken *DRIFTSINSTRUKTIONER*).

Töm hela separatorsystemet inklusive rör och oljekylare genom att skruva ur dräneringspluggarna. Samla upp den använda oljan i ett lämpligt kärl.

Sätt tillbaka alla pluggar och se till att de är ordentligt åtdragna.

## VEDLIKEHOLD

### KOMPRESSOROLJE

Se i *VEDLIKEHOLDSSKJEMAET* for service-intervall.

**BEMERK:** Hvis maskinen har vært utsatt for krevende driftsforhold - eller har stått i lange perioder - er det nødvendig med kortere service-intervaller.

**ADVARSEL:** Demonter aldri under noen omstendigheter drengplugg eller påfyllingsplugg uten først å kontrollere at masknen har stoppet og alt trykk er ute av systemet. (Se under *STOPP AV MASKINEN* under kapitlet *DRIFTSINSTRUKSJONER*.)

Tøm hele separatorsystemet - inklusive slanger og oljekjøler - ved å fjerne drengpluggene. Den brukte oljen oppsamles i en passende beholder.

Sett på plass igjen alle drengpluggene og påse at de er skikkelig tiltrukket.

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

### KOMPRESSORIN VOITELUÖLJY

Katso huoltoalit tässä osassa olevasta *HUOLTO-KUNNOSSAPITOTÄULUKOSTA*.

**HUOM:** Jos konetta on käytetty kovin ankarissa olosuhteissa tai jos se on ollut kovin pitkään käyttämättömana, silloin se vaatii normaalia lyhyempiä huoltovälejä.

**VAROITUS:** ÄLÄ MISSÄÄN *TAPAUKSESSA* irrota mitään tyhjennystulppia tai öljyn täyttötulppaa kompressorin voitelu- ja jäähdytysjärjestelmästä varmistautumatta sitä ennen, että kone on pysähdyksissä ja että järjestelmän ilmanpaine on kokonaan purkautunut (ks. kohtaa *KONEEN PYSÄYTTÄMINEN* tämän ohjekirjan osassa *KÄYTTÖOHJEET*).

Tyhjennä säilio/vedeneroitinjärjestelmä, mukaan luettuina putket ja öljynjäähdytin, irrottamalla tyhjennystulppa/-tulpat ja keräämällä käytetty öljy sopivaan astiaan.

Kiinnitä tyhjennystulppa/-tulpat ja varmista, että se/ne kiinnitetään riittävän tiukkaan.

**NOTE:** If the oil is drained immediately after the machine has been running, then most of the sediment will be in suspension and will therefore drain more readily.

**CAUTION:** Some oil mixtures are incompatible and result in the formation of varnishes, shellacs or lacquers which may be insoluble.

**NOTE:** Always specify INGERSOLL-RAND compressor lubricating oil (refer to the *PARTS CATALOGUE* section of this manual for details).

#### COMPRESSOR LUBRICATING OIL SPECIFICATION

Ingersoll-Rand lubricating oil is recommended for use in all Ingersoll-Rand portable compressors.

See the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

#### COMPRESSOR OIL FILTER ELEMENT

Refer to the *SERVICE / MAINTENANCE CHART* in this section for service intervals.

#### RUNNING GEAR WHEEL BEARINGS

Wheel bearings should be packed with grease every 6 months. The type of grease used should conform to specification MIL-G-10924.

**BEMÆRK:** Hvis olien tømmes straks efter, at maskinen har været i drift, er det meste bundfald opslæmmet og kan dermed lettere tømmes ud.

**FORSIGTIG:** Nogle olieblandinger er uforenelige og forårsager dannelse af fernis, shellak eller lak, som kan være uopløselige.

**BEMÆRK:** Brug altid INGERSOLL-RAND smørelie til kompressorer (for nærmere oplysninger, se *RESERVEDELSKATALOG* i denne vejledning).

#### SPECIFIKATIONER FOR KOMPRESSOROLIE

Ingersoll-Rand smørelie anbefales til brug i alle Ingersoll-Rand transportable kompressorer.

Se afsnittet *GENERELLE OPPLYSNINGER* i denne vejledning.

#### KOMPRESSORENS OLIEFILTER

Se serviceintervallerne i *OVERSICHT SERVICE/VEDLIGEHOELSE* i dette afsnit.

#### UNDERSTEL HJULLEJER

Hjullejerne bør smøres med fedt hver 6. måned. Den type fedt, der skal anvendes, bør opfylde specifikation MIL-G-10924.

**ANVISNING:** Om oljebytet sker i direkt anslutning till att maskinen varit i drift, flyter de flesta föröreningarna omkring i oljan och följer därmed lättare med oljan ut.

**OBS!** Vissa oljor bör inte blandas då en blandning kan resultera i olösliga föreningar av fernissor, shellack eller lack.

**ANVISNING:** Använd alltid INGERSOLL-RAND kompressorolja (se *RESERVEDELSKATALOGEN*).

#### SPECIFIKATION FOR KOMPRESSOROLJA

Ingersoll-Rand kompressorolja rekommenderas för alla IR:s portabla kompressorer.

Se instruktionsboken *ALLMÄN INFORMATION*.

#### KOMPRESSOROLJEFILTER

Se i *SERVICESCEMAT* för bytesintervaller.

#### HJULLAGER

Hjullagren bör packas om med fett var 6 : te månad. Lämpligt fett skall möta specifikationen MIL-G-10924.

**BEMERK:** Hvis oljeskiftet skjer umiddelbart etter at maskinen har vært i drift, vil forurensningene være løse i oljen og følger lettere med ut.

**FORSIKTIG:** Visse oljer er ikke blandbare. Hvis de blandes, kan det oppstå uløselige, lakkdignende blandinger.

**BEMERK:** Benytt alltid INGERSOLL-RAND kompressorolie (se i *DELELISTEN* for bestillingsnummer).

#### SPESIFIKASJONER FOR KOMPRESSOROLJEN

Ingersoll-Rand kompressorolie anbefales brukt i alle Ingersoll-Rand transportable kompressorer.

Se under *GENERELLE OPPLYSNINGER* i denne boken.

#### KOMPRESSOROLJEFILTER

Se i *VEDLIKEHOLDSSKJEMAET* for service-intervaller.

#### HJULLAGER

Hjullagrene bør pakkes om med fett en gang 6 Monate . Fettet bør møte spesifikasjonen MIL-G-10924.

**HUOM:** Jos öljy tyhjennetaan heti koneen käyttämisen jälkeen, suurin osa sakasta leijuu öljyssä ja on sen vuoksi helpompi valuttaa ulos.

**HUOMAUTUS:** Jotkut öljyt eivät ole keskenään yhteensopivia ja niitä sekoitettaessa syntyy lakka- ja sellakkayhdisteitä, jotka eivät liukene.

**HUOM:** Käytä aina INGERSOLL-RANDin kompressorien voiteluöljyä (ks. tarkempia tietoja tämän ohjekirjan osasta *VARAOSALUETTELO*).

#### KOMPRESSORIEN VOITELUÖLJYN LAATUVAATIMUS

Ingersoll-Randin voiteluöljyä suositetaan käytettäväksi kaikissa Ingersoll-Randin siirrettävissä kompressoissa.

Katso tämän ohjekirjan osaa *YLEISTÄ TIETOA*.

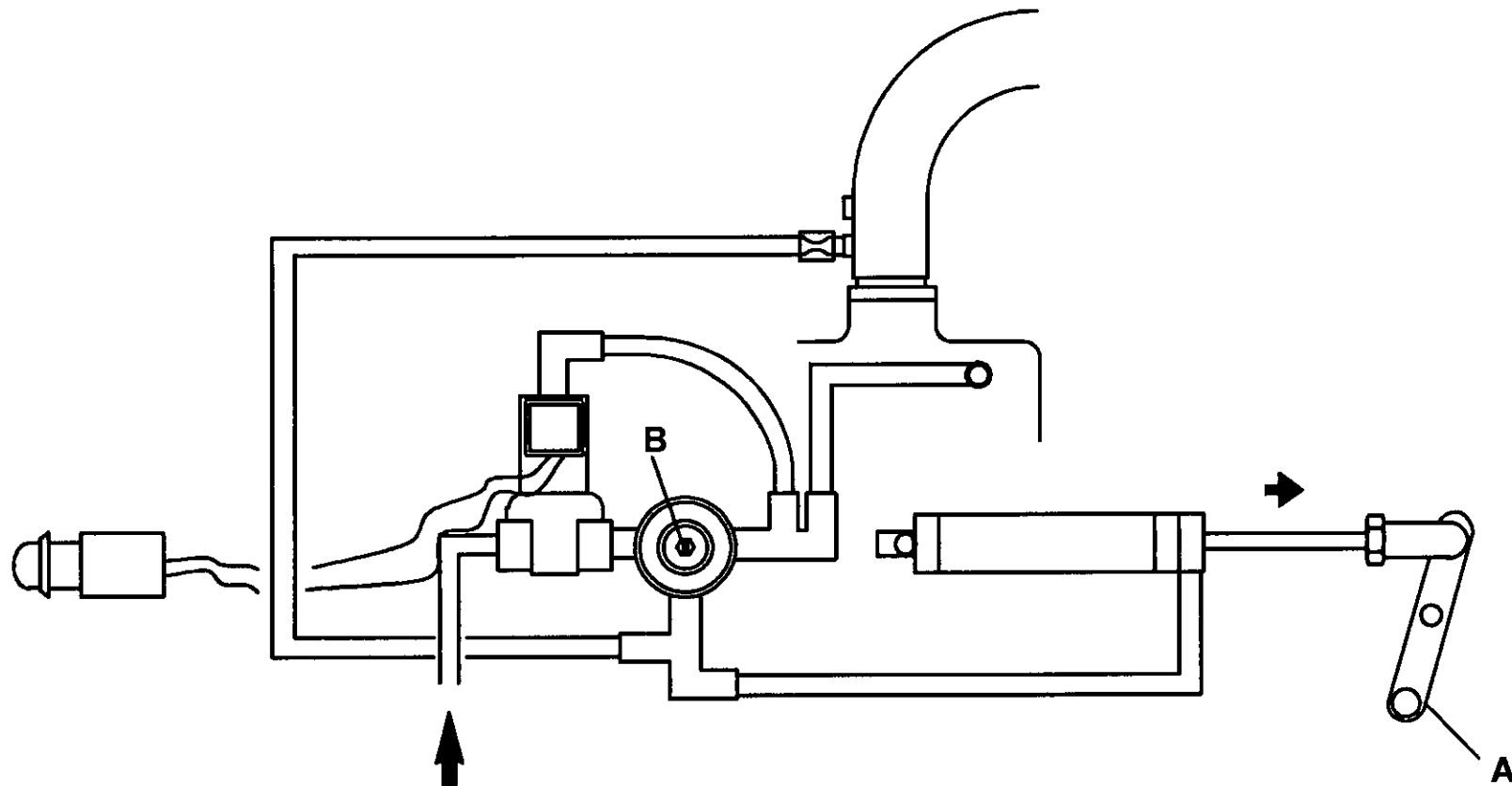
#### KOMPRESSORIN ÖLJYNSUODATINPANOS

Katso huoltovalit tämän osan kohdasta *HUOLTO-KUNNOSSAPITOTAULUKKO*.

#### KULJETUSALUSTAN PYÖRÄLAAKERIT

Pyörälaakerit on täytettävä rasvalla 6 kuukauden välein. Käytettävän rasvatyyppin on täytettävä laatuvaatimus MIL-G-10924.

P380CU



**SPEED AND PRESSURE  
REGULATION ADJUSTMENT****JUSTERING AF HASTIGHED OG  
TRYKREGULERING****JUSTERING AV VARV- OCH  
TRYCKREGLERING****JUSTERING AV TURTALL OG  
TRYKK****NOPEUS- JA PAINEASETUSTEN  
SÄÄTÖ**

Normally, regulation requires no adjusting, but if correct adjustment is lost, proceed as follows:

Normalt skal reguleringen ikke justeres, men hvis den korrekte justering går tabt, følges følgende fremgangsmåde:

Vanligen behöver man inte justera varv- och tryckregleringen. Men, om den korrekta inställningen har ändrats, gå till väga på följande sätt:

Normalt krever ikke reguleringssystemet noe justering. Hvis justering blir nødvendig, gjøres dette på følgende måte:

Normaalisti saatoasetuksiin ei jouduta puuttumaan, mutta jos saatoasetus on päässyt siirtymään pois oikeasta arvosta, on toimittava seuraavasti:

Refer to the diagram above.

Se diagram herover.

Se ovanstående bild.

Se ovanstående diagram.

Katso yllä olevaa kaaviota.

A: Throttle arm  
B: Adjusting screw

A: Spjældaksel  
B: Juster skrue

A: Gasreglage  
B: Justerskruv

A: Gasspådrag-hevarm  
B: Justeringsskrue

A: Kaasuvipu  
B: Säätöruuvi

Start the machine (Refer to STARTING INSTRUCTIONS in the OPERATING INSTRUCTIONS section of this manual).

Maskinen startes (se STARTINSTRUKS i denne manual).

Starta maskinen (se i STARTINSTRUKTIONER INSTRUKTIONSBOKEN).

Start maskinen (se under kapitlet STARTINSTRUKSJONER i denne boken).

Käynnistä kone (ks. kohtaa KÄYNNISTYSOHJEET tämän ohjekirjan osassa KÄYTTÖOHJEET).

Inspect the throttle arm on the engine governor to see that it is extended in the full speed position when the engine is running at full-load speed and the service valve is fully open. (Refer to the GENERAL INFORMATION section of this manual).

Kontroller at spjældakslen på motorreguleringen er i fuld speed position når motoren er i fuld last position og serviceventilen er fuldt åben. (Se GENERAL INFORMATION i denne manual).

Kontrollera att gasreglaget är i max. läge på varvvalsregulatorn när motorn körs max. belastad på fullvarv med luftkranarna helt öppna. (Se ALLMÄN INFORMATION i instruktionsboken).

Sjekk at pådragshevarmen på dieselpumpen er fullt utstrukt i "full gass" stilling når luftkranen er fullt åpen. (Se under Generelle Opplysninger i denne boken.)

Tarkasta, että moottorin saatimessa oleva kaasuvipu on aivan ulkona täyttä pyörintänopeutta vastaavassa asennossa moottorin pyöriessä täyskuormitusnopeudella ja että käyttöventtiili on aivan auki. (Ks. tämän ohjekirjan osaa YLEISTÄ TIETOA.)

Adjust the service valve on the outside of the machine to maintain 7 bar without the throttle arm moving from the full speed position. If the throttle arm moves away from the full speed position before 7 bar is attained, then turn the adjusting screw clockwise to increase the pressure. Optimum adjustment is achieved when the throttle arm just moves from its full speed position and the pressure gauge reads 7,2 bar.

Serviceventilen udvendigt på maskinen justeres til at opretholde 7 bar, uden at gasspjældet flytter sig fra positionen for fuld hastighed. Hvis gasspjældet flytter sig, før der opnås 7 bar, drejes stilleskruen med uret for at øge trykket. Optimal justering opnås, når gasspjældet flytter sig fra positionen for fuld hastighed, når trykmåleren viser 7,2 bar.

Stäng luftkranen så att manometern för utgående luft visar 7 bar utan att regulatorarmen rör sig från max-läget. Om armen rör sig innan trycket är uppe i 7 bar, vrid justerskraven medurs för att justera upp trycket. Max. har uppnåtts när manometern visar 7,2 bar.

Åpne - og juster åpningen - på luftkranen slik at manometeret holder 7 bar uten at pådragshevarmen beveger seg bort fra full gass stilling. Hvis pådragshevarmen beveger seg før trykket er oppe i 7 bar, dreies justeringsskruen med urviseren for å øke trykket. Maksimal justering er oppnådd når pådragshevarmen så vidt begynner å bevege seg fra max ved 7,2 bar trykk.

Saadä koneen ulkolaidassa olevaa käyttöventtiiliä niin, että 7 baarin paine säilyy kaasuvivun siirtymättä pois täyden nopeuden asennosta. Jos kaasuvipu siirtyy pois täyden nopeuden asennosta ennen kuin 7 baarin paine on saavutettu, silloin on lisättävä painetta kiertämällä säätöruuvia myötäpäivään. Optimisaatioon on päästy silloin, kun kaasuvipu juuri alkaa siirtyä pois täyden nopeuden asennosta painemittarin lukeman ollessa 7,2 baaria.

Close the service valve. The engine will slow to idle speed.

Luk for serviceventilen. Motoren mindsker hastigheden til tomgang.

Stäng luftkranen. Motorn skall nu avlasta och gå ner på tomgång.

Steng luftkranen. Motoren vil nå gå ned på tomgang.

Sulje käyttöventtiili. Moottorin pyörintänopeus hidastuu tällöin joutokäynnille.

**CAUTION:** Never allow the idle pressure to exceed 8,6bar on the pressure gauge, otherwise the safety valve will operate.

**FORSIGTIG:** Tomgangstrykket må aldrig være højere end 125 psi på trykmåleren, da sikkerhedsventilen ellers aktiveres.

**OBSI!** Låt aldrig trycket stiga över 8,6 bar eftersom säkerhetsventilen då kommer att öppna.

**FORSIKTIG:** La aldri tomgangstrykket overstige 8,6 bar på manometeret, da dette vil utløse sikkerhetsventilen.

**HUOMAUTUS:** Paineen ei saa koskaan antaa nousta yli 8,6 baarin painemittarin näytössä silloin, kun kone on joutokäynnillä, sillä muuten varoventtiili laukeaa.

| 6.32   | MAINTENANCE<br>Torque Values                                                                                                                                                       | VEDLIGEHOEDELSSE<br>Momentindstillinger | UNDERHÅLL<br>Atdragningsmoment | VEDLIKEHOLD<br>Tiltrekningsmomenter                                                                                                                                                              | HUOLTO<br>Kirlistysarvoja |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| P380CU |                                                                                                                                                                                    | ft lbf<br>Nm                            |                                |                                                                                                                                                                                                  | ft lbf<br>Nm              |
|        | Air end to engine<br>Trykluftende til motor<br>Kompressor del - motor<br>Mellom "skrue" og motor<br>Paineilmapuoli moottoriin                                                      | 31-39<br>42-53                          |                                | Air filter to bracket<br>Luftfilter til konsol<br>Luftfilter - fäste<br>Luftfilter til brakett<br>Ilmansuodatin kannattimeen                                                                     | 16-20<br>22-27            |
|        | Autella clamp to exhaust<br>Autella-klemme til udstødning<br>Klamme avgasrør<br>Eksosklemme<br>Autella-pidike pakoputkeen                                                          | 9-11<br>12-15                           |                                | Baffle to frame<br>Lyddæmper til ramme<br>Avskærmsplåt mot ram<br>Mellom deflektorplate og ramme<br>Ohjauslevy runkoon                                                                           | 9-11<br>12-15             |
|        | Blowdown solenoid valve<br>Magnetventil for afblæsning<br>Magnetventil, avblåsning<br>Magnetventil for avblåsning<br>Paineenalennuksen magneettiventtiili                          | 21-26<br>28-35                          |                                | Discharge manifold to frame<br>Udsledningsmanifold til ramme<br>Förgreningsrør - ram<br>Mellom ramme og utløpsrør<br>Purkaussarjaputki runkoon                                                   | 29-35<br>39-47            |
|        | Drive pins to engine flywheel<br>Medbringer tappe for motorsvinghjul<br>Drivbultar - motorens svinghjul<br>Styrepinnene på motorens svinghjul<br>Vetotapit moottorin vauhtipyörään | 126-154<br>170-208                      |                                | Drop Leg<br>Styreben<br>Støben<br>Støtteben<br>Tukijalka                                                                                                                                         | 53-63<br>72-85            |
|        | Engine/air end to chassis<br>Motor/trykluftende til chassis<br>Faste motor/kompressor-ram<br>Mellom motor/kompressor og ramme<br>Moottori/paineilmapuoli alustaan                  | 80-100<br>108-135                       |                                | Euro-Loc adaptor to separator tank<br>Euro-Loc adapter til separationstank<br>Euro-loc adapter mot separatortank<br>Mellom "Euro-Loc" adapter og separatortank<br>Euro-Loc-liitin erotinsäiliöön | 58-67<br>78-91            |
|        | Exhaust flange to manifold<br>Udstødningsflange til manifold<br>Flans avgasrør mot grenrør<br>Mellom eksosflens og manifold<br>Pakosarjan laippa pakosarjaan                       | 57-69<br>77-93                          |                                | Fan guard<br>Ventilatorskærm<br>Flaktskydd<br>Viftedeksel<br>Tuulettimen suojakotelo                                                                                                             | 9-11<br>12-15             |
|        | Fan to hub<br>Ventilator til nav<br>Fastsætning flækt<br>Mellom vifte og nav<br>Tuuletin napaan                                                                                    | 31-39<br>42-53                          |                                | Lifting bail to base<br>Løftepunkt til ramme<br>Lyft øgle til ram<br>Hev bøyle til chassis<br>Nostosanka runkoon                                                                                 | 72-88<br>97-119           |
|        | Oil pipe (-12jic)<br>Oljerør<br>Oljerør<br>Oljerør<br>Oljyputki                                                                                                                    | 71-88<br>96-119                         |                                | Radiator/Cooler to baffle<br>Køler til lyddæmper<br>Kylare mot avskærmsplåt<br>Mellom kjøler og deflektorplate<br>Jäähdytin ohjainlevyyn                                                         | 9-11<br>12-15             |
|        | Running gear front to chassis<br>Understel foran chassis<br>Hjulstall-chassis fram<br>Mellom fremre understellfeste og ramme<br>Kuljetuspyörästön etuosa alustaan                  | 126-154<br>170-208                      |                                | Running gear rear to chassis<br>Understel bag chassis<br>Hjulstall-chassis bak<br>Mellom bakre understellfeste og ramme<br>Kuljetuspyörästön takaosa alustaan                                    | 63-69<br>82-93            |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |                                |                                                                                                                                   |                           |             |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|
| P380CU               | Separator tank cover<br>Separationstankens dæksel<br>Separator tanklock<br>Tanklokk for separator<br>Erotinsäiliön kansi                                                                                                         | ft lbf<br>126-154                     | Nm<br>170-208                  | Separator tank to frame<br>Separator Tank til ramme<br>Fastsettning tank<br>Mellom separatortank og ramme<br>Erotinsäiliö runkoon | ft lbf<br>31-39           | Nm<br>42-53 |
|                      | Service pipe (-20jic)<br>Service rør<br>Servicerør<br>Utløpsrør fra separatortank<br>Käyttöputki                                                                                                                                 | 106-133                               | 143-180                        | Sight glass<br>Skueglas<br>Siktglas<br>Nivå-glass<br>Tarkastuslasi                                                                | 40-50                     | 54-68       |
|                      | Wheel nuts<br>Hjul møtrikker<br>Hjulmuttrar<br>Hjulumuttere<br>Pyöränmutterit                                                                                                                                                    | 160-200                               | 216-270                        |                                                                                                                                   |                           |             |
|                      | Running gear front strap to drawbar<br>Understels forrem til trækstang.<br>Underredets främre bygel till dragstång.<br>Underställets främre stropp til trekkstangen.<br>Käyttöpyöräston etummainen kiinnitystanko<br>vetoaisaan. | 63-69                                 | 82-93                          |                                                                                                                                   |                           |             |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |                                |                                                                                                                                   |                           |             |
| Revision 02<br>08/96 |                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |                                |                                                                                                                                   |                           |             |
| 6.33                 | MAINTENANCE<br>Torque Values                                                                                                                                                                                                     | VEDLIGEHODELSE<br>Momentindstillinger | UNDERHÅLL<br>Atdragningsmoment | VEDLIKEHOLD<br>Tiltrekningsmomenter                                                                                               | HUOLTO<br>Kliristysarvoja |             |

# 7.0

## ELECTRICAL SYSTEM

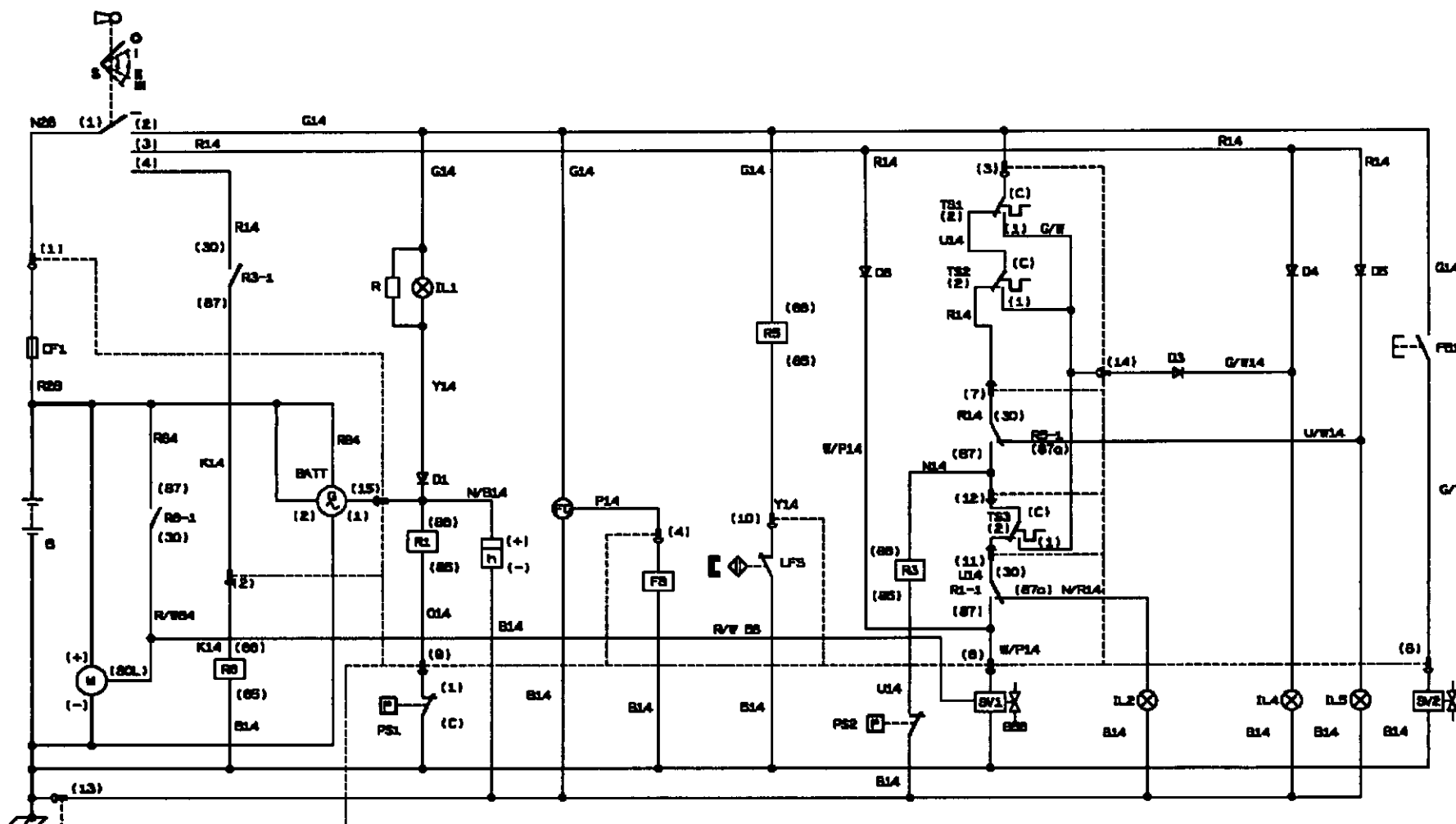
## ELEKTRISKE SYSTEM

## ELEKTRISKA SYSTEMET

## ELEKTRISKE ANLEGGET

## SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

P380CU



| KEY                                           | TAST                                                | BETECKNING                                   | TEGNFÖRKLARING                                        | SELITYKSET                                        |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>B</b> Battery 12 Volt                      | <b>B</b> Batteri 12 Volt                            | <b>B</b> Batteri 12 V                        | <b>B</b> Batteri, 12V                                 | <b>B</b> 12 V akku                                |
| <b>CF1</b> Control fuse 5A                    | <b>CF1</b> Säkring 5A                               | <b>CF1</b> Säkring 5A                        | <b>CF1</b> Säkring 5A                                 | <b>CF1</b> Varoke 5A                              |
| <b>D1-6</b> Diode                             | <b>D1-6</b> Diode                                   | <b>D1-6</b> Diod                             | <b>D1-6</b> Diode                                     | <b>D1-6</b> Diodi                                 |
| <b>FG</b> Fuel gauge                          | <b>FG</b> Bränslemåler                              | <b>FG</b> Bränslemätare                      | <b>FG</b> Bränsstoffmåler                             | <b>FG</b> Mittari, polttoaine                     |
| <b>FS</b> Fuel sender                         | <b>FS</b> Bränsstoffpumpe                           | <b>FS</b> Givare, bränsle                    | <b>FS</b> Giverdel, bränsstoffmåler                   | <b>FS</b> Lahetinanturi, polttoainemittarin       |
| <b>G</b> Alternator                           | <b>G</b> Generator                                  | <b>G</b> Generator                           | <b>G</b> Vekselströmsgenerator                        | <b>G</b> Laturi                                   |
| <b>h</b> Hour meter                           | <b>h</b> Timetæller                                 | <b>h</b> Timräknare                          | <b>h</b> Timeteller                                   | <b>h</b> Kayttötuntimittari                       |
| <b>IL1</b> Lamp, alternator charge            | <b>IL1</b> Lampe, generatorladning                  | <b>IL1</b> Laddningslampa                    | <b>IL1</b> Ladelampe                                  | <b>IL1</b> Latauksen merkkivalo                   |
| <b>IL2</b> Lamp, low oil pressure             | <b>IL2</b> Lampe, lavt olietryk                     | <b>IL2</b> Lampa, lågt oljetryck             | <b>IL2</b> Lampe, lavt oljetryck                      | <b>IL2</b> Lamppu, öljynpainevaja                 |
| <b>IL4</b> Lamp, high temperature             | <b>IL4</b> Lampe, høj temperatur                    | <b>IL4</b> Lampa, hög temperatur             | <b>IL4</b> Lampe, høy temperatur                      | <b>IL4</b> Lamppu, ylikuumeneminen                |
| <b>IL5</b> Lamp, low fuel                     | <b>IL5</b> Lampe, lav bränsstof                     | <b>IL5</b> Lampa, låg bränslenivå            | <b>IL5</b> Lampe, lite drivstoff                      | <b>IL5</b> Lamppu, polttoainevaja                 |
| <b>LFS</b> Low fuel level switch              | <b>LFS</b> Kontakt, for lav brændstofstand          | <b>LFS</b> Brytare, låg bränslenivå          | <b>LFS</b> Drivstoffnivåbryter                        | <b>LFS</b> Kytkin, polttoaineen määra             |
| <b>M</b> Starter motor                        | <b>M</b> Starter                                    | <b>M</b> Startmotor                          | <b>M</b> Startmotor                                   | <b>M</b> Käynnistinmoottori                       |
| <b>PB1</b> Pushbutton, load                   | <b>PB1</b> Trykknapp, last                          | <b>PB1</b> Knapp, pålastning                 | <b>PB1</b> Pålastknapp                                | <b>PB1</b> Painike, kuormitus-                    |
| <b>PS1</b> Oil pressure switch                | <b>PS1</b> Olietrykafbryder                         | <b>PS1</b> Oljetryckskontakt                 | <b>PS1</b> Oljetrykkbryter                            | <b>PS1</b> Öljynpainekeytkin                      |
| <b>PS2</b> Switch, start inhibit              | <b>PS2</b> Kontakt, startblokering                  | <b>PS2</b> Brytare, förhindring av start     | <b>PS2</b> Bryter, startblokering                     | <b>PS2</b> Kytkin, käynnistymisenesto-            |
| <b>R</b> Resistor                             | <b>R</b> Modstand                                   | <b>R</b> Motstånd                            | <b>R</b> Motstand                                     | <b>R</b> Vastus                                   |
| <b>R1</b> Relay, oil pressure                 | <b>R1</b> Relæ, olietryk                            | <b>R1</b> Relä, oljetryck                    | <b>R1</b> Relé, oljetryck                             | <b>R1</b> Rele, öljynpaine                        |
| <b>R3</b> Relay, start inhibit                | <b>R3</b> Relæ, startblokering                      | <b>R3</b> Relä, förhindring av start         | <b>R3</b> Relé, startblokering                        | <b>R3</b> Rele, käynnistymisenesto-               |
| <b>R5</b> Relay, low fuel                     | <b>R5</b> Relæ, brændstof                           | <b>R5</b> Relä, bränsle                      | <b>R5</b> Relé, bränsstofförsel                       | <b>R5</b> Rele, polttoaine-                       |
| <b>R6</b> Relay, crank                        | <b>R6</b> Relæ, krumtap                             | <b>R6</b> Relä, runtdragning                 | <b>R6</b> Relé, sveiv                                 | <b>R6</b> Rele, kampi                             |
| <b>S</b> Key-switch                           | <b>S</b> Tændingsnøgle                              | <b>S</b> Startnyckel                         | <b>S</b> Tänningsnøkkel                               | <b>S</b> Virta-avain                              |
| <b>SV1</b> Solenoid, fuel                     | <b>SV1</b> Magnetventil, brændstof                  | <b>SV1</b> Bränslesolenoid                   | <b>SV1</b> Stoppmagnet                                | <b>SV1</b> Solenoidi, polttoaine-                 |
| <b>SV2</b> Solenoid, load                     | <b>SV2</b> Magnetventil, last                       | <b>SV2</b> Solenoide, pålastning             | <b>SV2</b> Magnetventil for pålasting                 | <b>SV2</b> Solenoidi, kuormitus-                  |
| <b>TS1</b> Air temperature switch (airend)    | <b>TS1</b> Switch for høj lufttemperatur (Luftende) | <b>TS1</b> Hög lufttemp. vakt (Skruvpaket)   | <b>TS1</b> Vokter for høy lufttemperatur (Skrueenhet) | <b>TS1</b> Ilman lämpötilakytkin (Paineilmapuoli) |
| <b>TS2</b> Air temperature switch (discharge) | <b>TS2</b> Switch for høj lufttemperatur (afgangs)  | <b>TS2</b> Hög lufttemp. vakt (utlopps)      | <b>TS2</b> Vokter for høy lufttemperatur (utløps)     | <b>TS2</b> Ilman lämpötilakytkin (purkaus)        |
| <b>TS3</b> Switch, water temperature (engine) | <b>TS3</b> Afbryder, vandtemperatur (motor)         | <b>TS3</b> Brytare, vattentemperatur (motor) | <b>TS3</b> Bryter, vanntemperatur (motor)             | <b>TS3</b> Kytkin, veden lämpötila (motor)        |

# 7.2

## ELECTRICAL SYSTEM

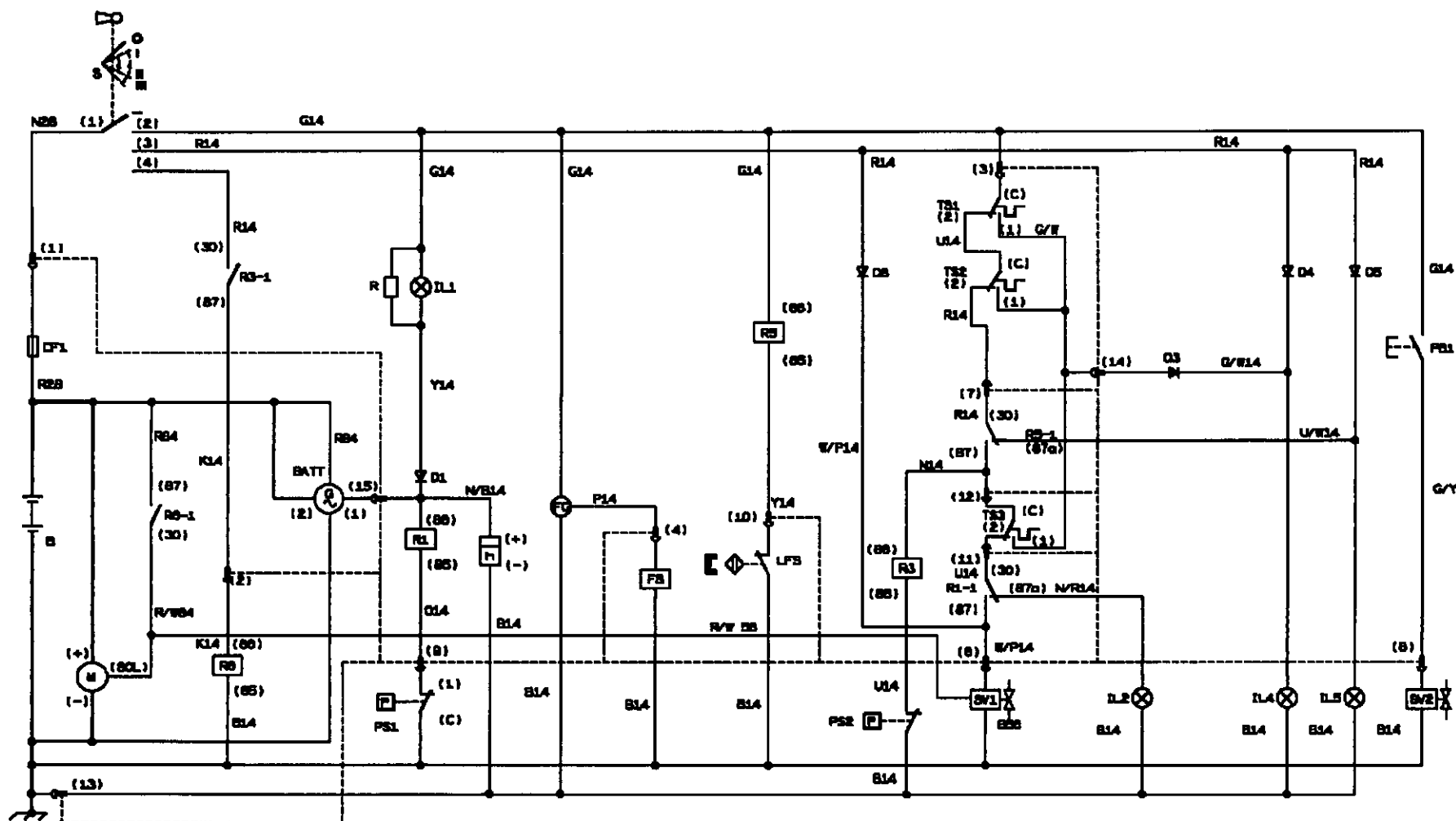
## ELEKTRISKE SYSTEM

## ELEKTRISKA SYSTEMET

## ELEKTRISKE ANLEGGET

## SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

P380CU



P380CU

**KEY**

**B** Black  
**G** Green  
**K** Pink  
**N** Brown  
**O** Orange  
**P** Purple  
**R** Red  
**S** Grey  
**U** Blue  
**W** White  
**Y** Yellow

**TAST**

**B** Sort  
**G** Grøn  
**K** Pink  
**N** Brun  
**O** Orange  
**P** Lilla  
**R** Rød  
**S** Grå  
**U** Blå  
**W** Hvid  
**Y** Gul

**BETECKNING**

**B** Svart  
**G** Grøn  
**K** Rosa  
**N** Brun  
**O** Orange  
**P** Rødviolett  
**R** Rød  
**S** Grå  
**U** Blå  
**W** Vit  
**Y** Gul

**TEGNFORKLARING**

**B** Svart  
**G** Grønn  
**K** Rosa  
**N** Brun  
**O** Orange  
**P** Purpur  
**R** Rød  
**S** Grå  
**U** Blå  
**W** Hvit  
**Y** Gul

**SELITYKSET**

**B** musta  
**G** vihreä  
**K** vaaleanpunainen  
**N** ruskea  
**O** oranssi  
**P** sinipunainen  
**R** punainen  
**S** harmaa  
**U** sininen  
**W** valkoinen  
**Y** keltainen

Refer also to section 9 of this manual.

Se også denne håndbogs afsnit 9.

Se även avsnitt 9 i denna handbok.

Se også avsnitt 9 i denne håndboken.

Katso myös tämän ohjekirjan osaa 9.

Revision 00  
01/97**7.3****ELECTRICAL  
SYSTEM****ELEKTRISKE  
SYSTEM****ELEKTRISKA  
SYSTEMET****ELEKTRISKE  
ANLEGGET****SÄHKÖJÄRJESTELMÄ**

# 7.4

ELECTRICAL  
SYSTEM

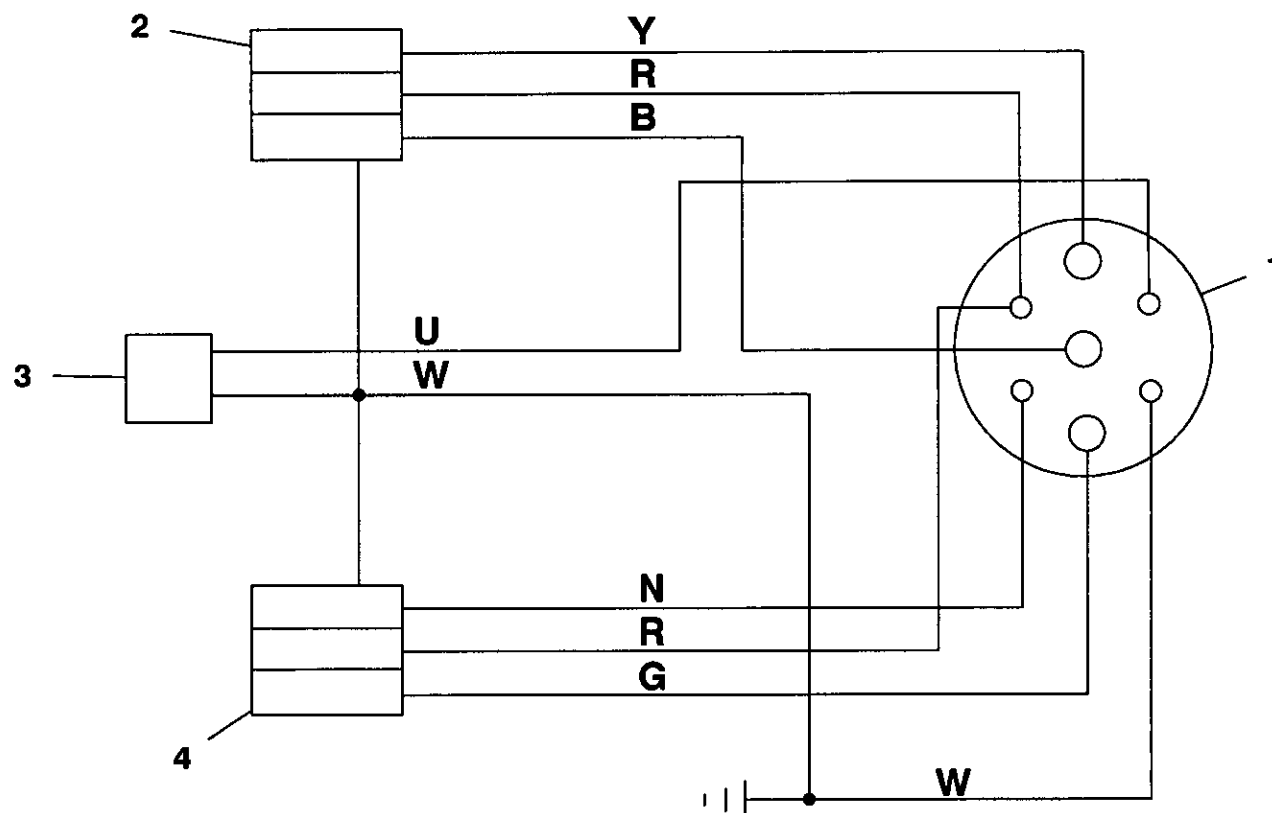
ELEKTRISKE  
SYSTEM

ELEKTRISKA  
SYSTEMET

ELEKTRISKE  
ANLEGGET

SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

P380CU



## KEY

- 1: Plug  
2: Light (right hand)  
3: Fog light  
4: Light (left hand)

## TAST

- 1: Prop  
2: Lygte (højre side)  
3: Tågelygte  
4: Lygte (venstre side)

## BETECKNING

- 1: Stickpropp  
2: Lampa (höger)  
3: Dimlampa  
4: Lampa (vänster)

## TEGNFÖRKLARING

- 1: Stöpsel  
2: Lys (høyre)  
3: Tåkelys  
4: Lys (venstre)

## SELITYKSET

- 1: Pistoke  
2: Valo (oikea)  
3: Valo, sumu-  
4: Valo (vasen)

- P Purple  
R Red  
W White  
Y Yellow  
B Black  
U Blue  
G Green  
S Grey  
N Brown  
O Orange  
K Pink

- P Lilla  
R Rød  
W Hvid  
Y Gul  
B Sort  
U Blå  
G Grøn  
S Grå  
N Brun  
O Orange  
K Pink

- P Rödviolett  
R Rød  
W Vit  
Y Gul  
B Svart  
U Blå  
G Grøn  
S Grå  
N Brun  
O Orange  
K Rosa

- P Purpur  
R Rød  
W Hvit  
Y Gul  
B Svart  
U Blå  
G Grønn  
S Grå  
N Brun  
O Orange  
K Rosa

- P sinipunainen  
R punainen  
W valkoinen  
Y keltainen  
B musta  
U sininen  
G vihreä  
S harmaa  
N ruskea  
O oranssi  
K vaaleanpunainen

# 7.6

PIPING AND  
INSTRUMENTATION

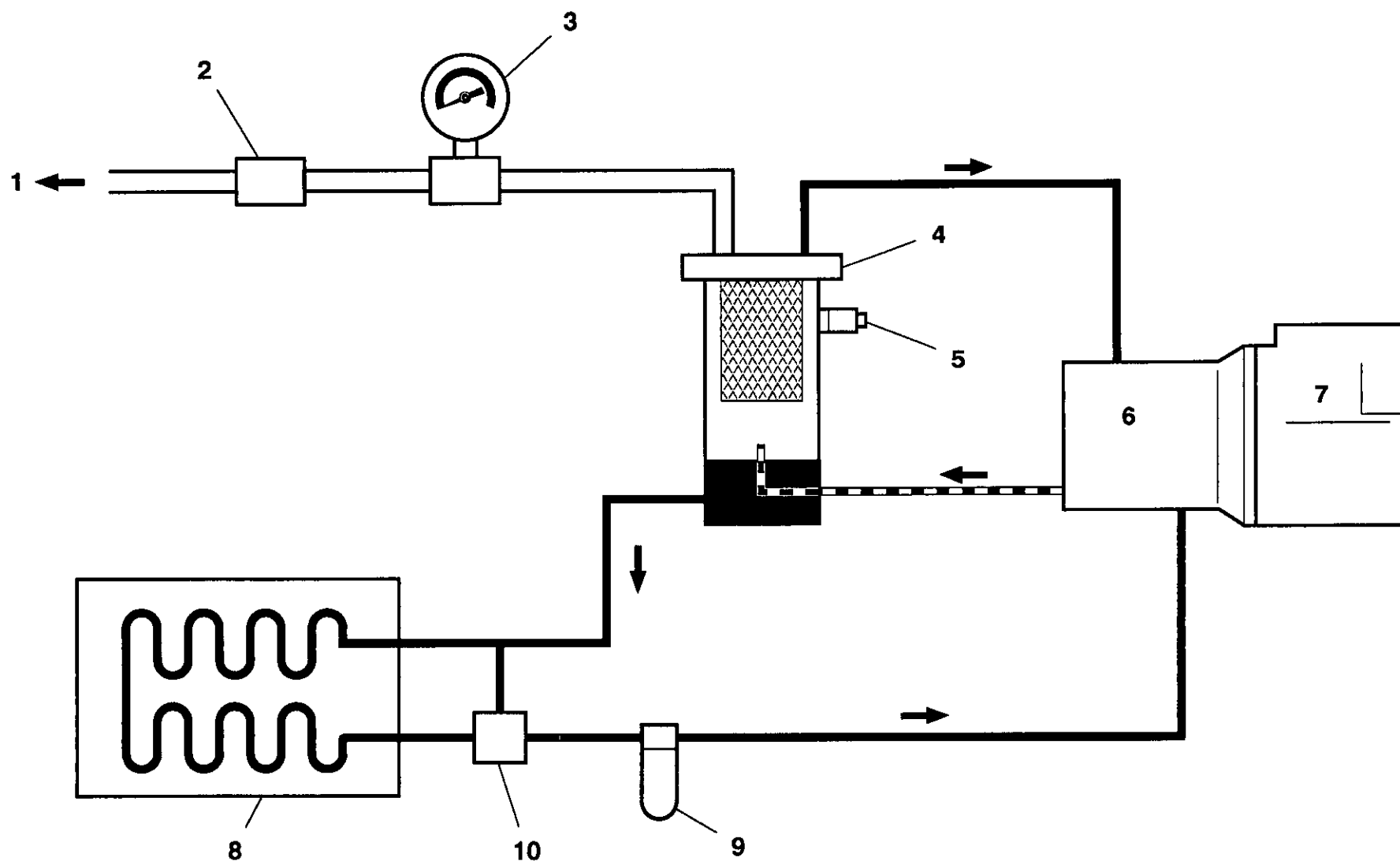
RØRFØRING &  
INSTRUMENTERING

RÖR- OCH  
INSTRUMENTSYSTEM

RØRFØRING OG  
INSTRUMENTERING

PUTKISTO JA  
MITTARISTO

P380CU



| KEY                      | TAST                 | BETECKNING         | TEGNFÖRKLARING       | SELITYKSET                  |
|--------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1 Air discharge          | 1 Luft afgang        | 1 Luftutsläpp      | 1 Luftutløp          | 1 paineilman purkaus        |
| 2 Minimum pressure valve | 2 Trykventil minimum | 2 Minstryckventil  | 2 Minstetrykk ventil | 2 Venttiili, minimipaine-   |
| 3 Pressure gauge         | 3 Manometer          | 3 Manometer        | 3 Manometer          | 3 painemittari              |
| 4 Separator tank         | 4 Separator tank     | 4 Separator tank   | 4 Separatorbeholder  | 4 erotinsäiliö              |
| 5 Safety valve           | 5 Sikkerhedsventil   | 5 Sakerhetsventil  | 5 Sikkerhetsventil   | 5 varoventtiili             |
| 6 Compressor             | 6 Kompressor         | 6 Kompressor       | 6 Kompressor         | 6 kompressori               |
| 7 Engine                 | 7 Motor              | 7 Motor            | 7 Motor              | 7 moottori                  |
| 8 Oil cooler             | 8 Oliekøler          | 8 Oljekylare       | 8 Oljekjøler         | 8 öljynjäähdytin            |
| 9 Oil filter             | 9 Oliefilter         | 9 Oljefilter       | 9 Oljefilter         | 9 öljynsuodatin             |
| 10 Thermostatic valve    | 10 Termostatventil   | 10 Termostatventil | 10 Termostatventil   | 10 Venttiili, termostaatti- |

 Air  
 Oil  
 Air/Oil

 Luft  
 Olie  
 Luft/Olie

 Luft  
 Olja  
 Luft/Olja

 Luft  
 Olje  
 Luft/Olje

 ilma  
 öljy  
 ilma/öljy

Refer also to section 9 of this manual.

Se også denne håndbogs afsnit 9.

Se även avsnitt 9 i denna handbok.

Se også avsnitt 9 i denne håndboken.

Katso myös tämän ohjekirjan osaa 9.

| 8.0    | FAULT FINDING                                                    | FEJLFINDING                            | FELSÖKNING                                                                                                                           | FEILSØKING                                                         | VIANETSINTÄ                        |                                                                                                                                             |
|--------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | FAULT                                                            | CAUSE                                  | REMEDY                                                                                                                               | FEJL                                                               | ÅRSAG                              | EFTERSYN OG AFHJÆLPNING                                                                                                                     |
|        | Engine fails to start.                                           | Low battery charge.                    | Check the fan belt tension, battery and cable connections.                                                                           | Motoren kan ikke starte.                                           | Lav batterispænding.               | Ventilatorremmens spænding, batteri og kabler kontrolleres.                                                                                 |
|        |                                                                  | Bad earth connection.                  | Check the earth cables, clean as required.                                                                                           |                                                                    | Dårlig stelforbindelse.            | Stelkablerne kontrolleres og rengøres om nødvendigt.                                                                                        |
|        |                                                                  | Loose connection.                      | Locate and make the connection good.                                                                                                 |                                                                    | Løs ledning.                       | Find den løse ledning og slut den til igen.                                                                                                 |
|        |                                                                  | Fuel starvation.                       | Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.                                               |                                                                    | Utilstrækkelig brændstofforsyning. | Brændstofstand og brændstofsystems komponenter kontrolleres. Brændstoffilteret udskiftes, om nødvendigt.                                    |
|        |                                                                  | Relay failed.                          | Replace the relay.                                                                                                                   |                                                                    | Relæ defekt.                       | Relæet udskiftes.                                                                                                                           |
|        |                                                                  | Engine control not in 'run' position.  | Check the speed cylinder and stop position.                                                                                          |                                                                    | Motorstyring ikke på "kør" (run).  | Hastighedscylinder og stopposition kontrolleres.                                                                                            |
|        | Engine starts but stalls when the switch returns to position I.  | Electrical fault                       | Test the electrical circuits.                                                                                                        | Motoren starter, men stopper når afbryderen sættes på position I.  | Elektrisk fejl.                    | De elektriske kredsløb afprøves.                                                                                                            |
|        |                                                                  | Alternator light bulb failed or loose. | Replace or re-tighten the bulb as appropriate.                                                                                       |                                                                    | Pæren defekt eller løs.            | Pæren i generatorlampen skrues fast eller skiftes.                                                                                          |
|        |                                                                  | Low engine oil pressure.               | Check the oil level and the oil filter(s).                                                                                           |                                                                    | Lavt motorolietryk.                | Efterse oliestand og oliefilter/filtre.                                                                                                     |
|        |                                                                  | Faulty relay                           | Check the relays.                                                                                                                    |                                                                    | Elektrisk fejl.                    | Efterse relæerne.                                                                                                                           |
|        |                                                                  | Faulty key-switch                      | Check the key-switch.                                                                                                                |                                                                    | Tændingsnøglesvigt.                | Efterse nøgletændingen.                                                                                                                     |
|        | Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely. | Electrical fault.                      | Test the electrical circuits.                                                                                                        | Motoren starter men kører ikke, eller motoren stopper for tidligt. | Elektrisk fejl.                    | De elektriske kredsløb afprøves.                                                                                                            |
|        |                                                                  | Loose light bulb.                      | Check that all lights are lit when the ignition is switched on. Check that all lights are extinguished when the starter is operated. |                                                                    | Løs pære.                          | Det kontrolleres, at alle lamper er tændte, når driftstændingen slås til. Det kontrolleres, at alle lamper slukkes, når starteren betjenes. |
|        |                                                                  | Low engine oil pressure.               | Check the oil level and oil filter(s).                                                                                               |                                                                    | For lavt olietryk i motoren.       | Oliestand og oliefilter/-filtre kontrolleres.                                                                                               |

Revision 00  
01/97

|                                  |                                              |                                                                                        |                                |                                                                 |                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                           | <i>Safety shut-down system in operation.</i> | Check the safety shut-down switches.                                                   |                                | <i>Nødstopssystem er i drift.</i>                               | Nødstopafbryderne og -ventilerne kontrolleres.                                                             |
|                                  | <i>Fuel starvation.</i>                      | Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary. |                                | <i>Utilstrækkelig brændstofforsyelse.</i>                       | Brændstofstand og brændstofsystemets komponenter kontrolleres. Brændstoffilteret udskiftes, om nødvendigt. |
|                                  | <i>Switch failure.</i>                       | Test the switches.                                                                     |                                | <i>Defekt afbryder.</i>                                         | Afbryderne afprøves.                                                                                       |
|                                  | <i>High compressor oil temperature.</i>      | Check the compressor oil level and oil cooler. Check the fan drive.                    |                                | <i>For høj olietemperatur i kompressoren. De fekt afbryder.</i> | Kompressorens oliestand og oliekolet kontrolleres. Ventilatorremmen kontrolleres.                          |
|                                  | <i>Water present in fuel system.</i>         | Check the water separator and clean if required.                                       |                                | <i>Vand i brændstofsystemet.</i>                                | Efterse vandudladeren og rens om nødvendigt.                                                               |
|                                  | <i>Faulty relay.</i>                         | Check the relay in the holder and replace if necessary.                                |                                | <i>Defekt relæ.</i>                                             | Efterse relæet i holderen og udskift hvis nødvendigt.                                                      |
| <b>Engine Overheats</b>          | <i>Reduced cooling air from fan.</i>         | Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the cowl.          | <b>Motoren løber varm</b>      | <i>Reduceret køleluft fra blæseren.</i>                         | Efterse vifte og drivremme. Se, om der er nogen obstruktion i viftehætten.                                 |
| <b>Engine speed too high.</b>    | <i>Incorrect throttle arm setting.</i>       | Check the engine speed setting.                                                        | <b>For høj motorhastighed.</b> | <i>Forkert indstilling af gasspjæld.</i>                        | Gasindstillingen kontrolleres.                                                                             |
|                                  | <i>Faulty regulator valve.</i>               | Check the regulation system.                                                           |                                | <i>Defekt reguleringsventil.</i>                                | Reguleringsystemet kontrolleres.                                                                           |
| <b>Engine speed too low.</b>     | <i>Incorrect throttle arm setting.</i>       | Check the throttle setting.                                                            | <b>For lav motorhastighed.</b> | <i>Forkert indstilling af gasspjæld.</i>                        | Gasindstillingen kontrolleres.                                                                             |
|                                  | <i>Blocked fuel filter.</i>                  | Check and replace if necessary.                                                        |                                | <i>Tilstoppet brændstoffilter.</i>                              | Brændstoffilteret kontrolleres, og udskiftes, om nødvendigt.                                               |
|                                  | <i>Blocked air filter.</i>                   | Check and replace the element if necessary.                                            |                                | <i>Tilstoppet luftfilter.</i>                                   | Luftfilteret kontrolleres og udskiftes, om nødvendigt.                                                     |
|                                  | <i>Faulty regulator valve.</i>               | Check the regulation system.                                                           |                                | <i>Defekt reguleringsventil.</i>                                | Reguleringsystemet kontrolleres.                                                                           |
|                                  | <i>Premature unloading.</i>                  | Check the regulation and the operation of the air cylinder.                            |                                | <i>For tidlig aflastning.</i>                                   | Efterse luftcylinderens regulering og funktion.                                                            |
| <b>Excessive vibration.</b>      | <i>Engine speed too low.</i>                 | See "Engine speed too low"                                                             | <b>For mange vibrationer.</b>  | <i>For lav motorhastighed.</i>                                  | Se "For lav motorhastighed"                                                                                |
| <div>Revision 00<br/>01/97</div> |                                              |                                                                                        |                                |                                                                 |                                                                                                            |
| <b>8.1</b>                       | <b>FAULT FINDING</b>                         | <b>FEJLFINDING</b>                                                                     | <b>FELSÖKNING</b>              | <b>FEILSÖKING</b>                                               | <b>VIANETSINTÄ</b>                                                                                         |

## FAULT FINDING

# FELSÖKNING

## FEILSØKING

## VIANETSINTÄ

|                                                         |                                        |                                           |                                                                                                                                         |                                               |                                                                     |                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                                  | <b>Leaking oil seal.</b>               | <i>Improperly fitted oil seal.</i>        | Replace the oil seal.                                                                                                                   | <b>Utæt oliepakning.</b>                      | Forkert monteret oliepakning.                                       | Den gamle oliepakning udskiftes.                                                                                       |
| Refer also to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> . |                                        |                                           |                                                                                                                                         | Se også <i>Motorfabrikantens Vejledning</i> . |                                                                     |                                                                                                                        |
|                                                         | <b>Air discharge capacity too low.</b> | <i>Engine speed too low.</i>              | Check the air cylinder and air filter(s).                                                                                               | <b>For lav luftafgangskapacitet.</b>          | <i>For lav motorhastighed.</i>                                      | Trykluftcylinder og luftfiltre kontrolleres.                                                                           |
|                                                         |                                        | <i>Blocked air cleaner.</i>               | Check the restriction indicators and replace the element(s) if necessary.                                                               |                                               | <i>Tilstoppet luftfilter.</i>                                       | Smudsindikatorerne kontrolleres, og indsatsene udskiftes, om nødvendigt.                                               |
|                                                         |                                        | <i>High pressure air escaping.</i>        | Check for leaks.                                                                                                                        |                                               | <i>Udslip af højtrykluft. For store tolerancer i trykluftenden.</i> | Se efter lækager.                                                                                                      |
|                                                         |                                        | <i>Incorrectly set regulation system.</i> | Reset the regulation system. Refer to <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual. |                                               | <i>Reguleringssystemet forkert indstillet.</i>                      | Gjenindstil reguleringssystemet. (Se under <i>JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK</i> i afsnittet <i>VEDLIGEHOLDELSE</i> .) |
|                                                         | <b>Compressor overheats.</b>           | <i>Low oil level.</i>                     | Top up the oil level and check for leaks.                                                                                               | <b>Overophedning af kompressor.</b>           | <i>For lav oliestand.</i>                                           | Fyld op med olie og se efter lækager.                                                                                  |
|                                                         |                                        | <i>Dirty or blocked oil cooler.</i>       | Clean the oil cooler fins.                                                                                                              |                                               | <i>Beskidt eller tilstoppet oliekoeler.</i>                         | Oliekølerens ribber rengøres.                                                                                          |
|                                                         |                                        | <i>Incorrect grade of oil.</i>            | Use Ingersoll-Rand recommended oil.                                                                                                     |                                               | <i>Forkert olie kvalitet.</i>                                       | Brug olie anbefalet af Ingersoll-Rand.                                                                                 |
|                                                         |                                        | <i>Recirculation of cooling air.</i>      | Move the machine to avoid recirculation.                                                                                                |                                               | <i>Recirkulation af køleluft.</i>                                   | Flyt maskinen for at undgå recirkulation.                                                                              |
|                                                         |                                        | <i>Faulty temperature switch.</i>         | Check the operation of the switch and replace if necessary.                                                                             |                                               | <i>Defekt temperaturswitch.</i>                                     | Det kontrolleres, at afbryderen fungerer korrekt. Den udskiftes, om nødvendigt.                                        |
|                                                         |                                        | <i>Reduced cooling air from fan.</i>      | Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the fan cowl.                                                       |                                               | <i>Reduceret køleluft fra blæseren.</i>                             | Efterse vifte og drivremme. Se, om der er nogen obstruktion i viftehætten.                                             |

|        |                                                               |                                            |                                                                                                                               |                                                          |                                          |                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Excessive oil present in the discharge air.</b>            | <i>Blocked scavenge line.</i>              | Check the scavenge line, drop tube and orifice. Clean and replace.                                                            | <b>For meget olie i udgangs-luften.</b>                  | <i>Tilstoppet olieretur rør.</i>         | Olieretur rør, faldrør og åbning kontrolleres. Rengøres og udskiftes.                                                             |
|        |                                                               | <i>Perforated separator element.</i>       | Replace the separator element.                                                                                                |                                                          | <i>Punkteret separatorelement.</i>       | Separatorelementet udskiftes.                                                                                                     |
|        |                                                               | <i>Pressure in the system is too low.</i>  | Check the minimum pressure valve or sonic orifice.                                                                            |                                                          | <i>For lavt tryk i systemet.</i>         | Pressostaten eller den akustiske åbning kontrolleres.                                                                             |
|        | <b>Safety valve operates.</b>                                 | <i>Operating pressure too high.</i>        | Check the setting and operation of the regulator valve piping.                                                                | <b>Sikkerheds-ventilen er aktiveret.</b>                 | <i>For højt driftstryk.</i>              | Kontroller justering og funktion av trykregulator<br>Reguleringsventilrørens indstilling og funktion kontrolleres.                |
|        |                                                               | <i>Incorrect setting of the regulator.</i> | Adjust the regulator.                                                                                                         |                                                          | <i>Forkert indstilling Af Regulator</i>  | Regulatoren justeres.                                                                                                             |
|        |                                                               | <i>Faulty regulator.</i>                   | Replace the regulator.                                                                                                        |                                                          | <i>Defekt regulator</i>                  | Regulatoren kontrolleres og udskiftes, om nødvendigt.                                                                             |
|        |                                                               | <i>Inlet valve set incorrectly.</i>        | Refer to <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual.                    |                                                          | <i>Tilgangsventil forkert indstillet</i> | Se under <i>JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK</i> under <i>VEDLIGEHOLDELSE</i> .                                                     |
|        |                                                               | <i>Loose pipe/hose connections.</i>        | Check all pipe/hose connections.                                                                                              |                                                          | <i>Løs rør/slangeforbindelse.</i>        | Efterse alle rør- og slangeforbindelser.                                                                                          |
|        | <b>Oil is forced back into the air filter.</b>                | <i>Faulty safety valve.</i>                | Check the relieving pressure. Replace the safety valve if faulty. <b>DO NOT ATTEMPT A REPAIR.</b>                             | <b>Olie presses tilbage i luftfilteret.</b>              | <i>Defekt sikkerhedsventil.</i>          | Afkontroller aflastningstryk. Udskift sikkerhedsventilen hvis defekt. <b>PRØV IKKE AT REPARERE DEN.</b>                           |
|        |                                                               | <i>Incorrect stopping procedure used</i>   | Always employ the correct stopping procedure. Close the discharge valve and allow the machine to run on idle before stopping. |                                                          | <i>Forkert standsning anvendt.</i>       | Følg altid den korrekte fremgangsmåde for standsning. Luk for afgangsventilen og lad maskinen køre i tomgang, før den standses.   |
|        |                                                               | <i>Faulty inlet valve.</i>                 | Check for free operation of the inlet valve(s).                                                                               |                                                          | <i>Tilgangsventil defekt</i>             | Afkontroller tilgangsventilens/ernes funktion                                                                                     |
|        | <b>Machine goes to full pressure when started.</b>            | <i>Faulty discharge check valve.</i>       | Remove the valve from the discharge pipe and check the operation.                                                             | <b>Maskinen kører med fuldt tryk straks fra starten.</b> | <i>Defekt afgangskontraventil.</i>       | Tag ventilen ud af afgangsrøret og afprøv dens funktion.                                                                          |
|        |                                                               | <i>Inlet valve set incorrectly.</i>        | Refer to <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual.                    |                                                          | <i>Tilgangsventil forkert indstillet</i> | Se under <i>JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK</i> under <i>VEDLIGEHOLDELSE</i> .                                                     |
|        | <b>Machine fails to load when the load button is pressed.</b> | <i>Faulty load solenoid.</i>               | Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.                 | <b>Maskinen belaster ikke.</b>                           | <i>Defekt belastnings-solenoid.</i>      | Udskift solenoiden. Afprøv det elektriske kredsløb ved at føle, om der er nogen bevægelse, når man trykker på belastningsknappen. |

Revision 00  
01/97

## 8.3

### FAULT FINDING

### FEJLFINDING

### FELSÖKNING

### FEILSØKING

### VIANETSINTÄ

# 8.4

## FAULT FINDING

## FEJLFINDING

## FELSÖKNING

## FEILSØKING

## VIANETSINTÄ

| P380CU | FEL                                                                              | ORSAK                                    | KONTROLL OCH ÅTGÄRD                                                                                    | FEIL                                                                             | ÅRSAK                                      | UTBEDRING                                                                                                   |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <b>Motorn vill inte starta.</b>                                                  | <i>Dålig laddning av batteriet.</i>      | Kontrollera fläktremmarnas spänning samt batteri och kablar.                                           | <b>Motoren vil ikke starte</b>                                                   | <i>Dårlig ladning av batteriet</i>         | Kontroller strammingen på generatorremmen samt batteri og kabler                                            |
|        |                                                                                  | <i>Dålig jordning.</i>                   | Kontrollera jordkablar, rengör vid behov.                                                              |                                                                                  | <i>Dårlig jording</i>                      | Kontroller jordforbindelsene, rengjør om nødvendig                                                          |
|        |                                                                                  | <i>Lösa kablar.</i>                      | Lokalisera och dra åt anslutningarna.                                                                  |                                                                                  | <i>Løse ledninger</i>                      | Lokaliser den dårlige forbindelsen og trekk til                                                             |
|        |                                                                                  | <i>Bränslebrist.</i>                     | Kontrollera bränslenivån och bränslesystemet. Byt bränslefiltret vid behov.                            |                                                                                  | <i>Problem med brennstoff-tilførsel</i>    | Kontroller nivået i tanken og brennstoffsystemet. Skift dieselfilteret om nødvendig.                        |
|        |                                                                                  | <i>Trasigt relä.</i>                     | Byt ut reläet.                                                                                         |                                                                                  | <i>Defekt rele</i>                         | Skift releet                                                                                                |
|        |                                                                                  | <i>Regulatorn inte i drift-läge.</i>     | Kontrollera regulatorcyklern och stop-läget.                                                           |                                                                                  | <i>Dieselpumpen ute av driftsstilling</i>  | Kontroller luftsylinderen og dens stopp-stilling                                                            |
|        | <b>Motorn startar men stannar när nyckeln återgår till pos. I</b>                | <i>Elektriskt fel.</i>                   | Prova de elektriska kretsarna.                                                                         | <b>Motoren starter, men stopper når nøkkelen bryteren går tilbake til pos. I</b> | <i>Elektrisk feil</i>                      | Kontroller de elektriske kretsene                                                                           |
|        |                                                                                  | <i>Laddningslampan trasig eller lös.</i> | Byt ut eller dra fast glödlampan.                                                                      |                                                                                  | <i>Pæren i ladelampen løs eller defekt</i> | Trekk til eller skift pæren om nødvendig                                                                    |
|        |                                                                                  | <i>Lågt motoroljetryck</i>               | Kontrollera oljenivå och oljefilter.                                                                   |                                                                                  | <i>Lavt motoroljetrykk.</i>                | Undersøk oljenivået og oljefilteret/filterne.                                                               |
|        |                                                                                  | <i>Defekt relä</i>                       | Kontrollera reläerna                                                                                   |                                                                                  | <i>Reléfeil</i>                            | Undersøk reléene.                                                                                           |
|        |                                                                                  | <i>Defekt tändningslås</i>               | Kontrollera tändningslåset.                                                                            |                                                                                  | <i>Feil ved tenningsnøkkelen</i>           | Undersøk tenningsnøkkelen.                                                                                  |
|        | <b>Motorn startar men vill inte fortsätta att gå eller stannar av sig själv.</b> | <i>Elektriskt fel.</i>                   | Prova de elektriska kretsarna.                                                                         | <b>Motoren starter, men vil ikke fortsette å gå, eller stopper av seg selv</b>   | <i>Elektrisk feil</i>                      | Kontroller de elektriske kretsene                                                                           |
|        |                                                                                  | <i>Lös glödlampa.</i>                    | Kontrollera att alla lampor lyser när strömmen vrids på och att de slocknar när startmotorn drar runt. |                                                                                  | <i>Løs pære</i>                            | Kontroller at alle pærer lyser når teningen er på. Kontroller at pærene slukker når startmotoren aktiveres. |
|        |                                                                                  | <i>Lågt oljetryck.</i>                   | Kontrollera oljenivåer och oljefilter.                                                                 |                                                                                  | <i>Lavt motoroljetrykk</i>                 | Kontroller oljenivåer og oljefilter.                                                                        |

|                            |                                              |                                                                                          |                               |                                         |                                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                     | <i>En vakt har aktiverats.</i>               | Kontrollera vakter och ventiler.                                                         |                               | <i>En vokter har trådt i funksjon</i>   | Kontroller voktere og ventiler                                                       |
|                            | <i>Branslebrist.</i>                         | Kontrollera bränslenivå och bränslesystemet. Byt bränslefilteret vid behov.              |                               | <i>Problem med brennstofftilførsel</i>  | Kontroller nivået i tanken og brennstoffsystemet. Skift dieselfilteret om nødvendig. |
|                            | <i>Kontaktfeil.</i>                          | Prova kontaktene/vakterne.                                                               |                               | <i>Vokterfeil</i>                       | Kontroller voktere og releer.                                                        |
|                            | <i>Høg kompressorolje-temperatur.</i>        | Kontrollera kompressoroljenivå och oljekylaren. Kontrollera att fläkten snurrar.         |                               | <i>Høy kompressorolje-temperatur</i>    | Kontroller oljenivå og oljekjøler. Kontroller kjøleviftens funksjon.                 |
|                            | <i>Vatten i bränslesystemet</i>              | Kontrollera vattenuppsamlaren och rengör om det behövs.                                  |                               | <i>Det er vann i drivstoffsystemet.</i> | Undersøk vannfellen, rengjør den om nødvendig.                                       |
|                            | <i>Defekt relæ.</i>                          | Kontrollera reläet i hållaren och byt vid behov.                                         |                               | <i>Reléfeil</i>                         | Undersøk reléet i holderen – skift det om nødvendig.                                 |
| <b>Motorn överhettas.</b>  | <i>Minskad kyluft från fläkten.</i>          | Kontrollera fläkten och drivremarna. Se efter om det finns någon blockering i flätkåpan. | <b>Motoren blir for varm.</b> | <i>Redusert kjøleluft fra viften.</i>   | Undersøk viften og drivremene. Se etter hindringer e.l. inne i viftehuset.           |
| <b>För högt motorvarv.</b> | <i>Felaktigt inställd varvtalsregulator.</i> | Kontrollera varvtalsregulatorns inställning.                                             | <b>For høyt motorturtall</b>  | <i>Feil justert turtallsregulator</i>   | Kontroller turtallsregulatorens justering                                            |
|                            | <i>Felaktig reglerventil.</i>                | Kontrollera reglersystemet.                                                              |                               | <i>Feil på regulatoren</i>              | Kontroller regulerings-systemet                                                      |
| <b>För lågt motorvarv.</b> | <i>Felaktigt inställd varvtalsregulator.</i> | Kontrollera varvtalsregulatorns inställning.                                             | <b>For lavt motorturtall</b>  | <i>Feil justert turtallsregulator</i>   | Kontroller turtallsregulatorens justering                                            |
|                            | <i>Igensatta bränslefilter.</i>              | Kontrollera och byt vid behov..                                                          |                               | <i>Tett dieselfilter</i>                | Kontroller og skift om nødvendig                                                     |
|                            | <i>Igensatta luftfilter.</i>                 | Kontrollera och byt vid behov.                                                           |                               | <i>Tett luftfilter</i>                  | Kontroller og skift om nødvendig                                                     |
|                            | <i>Felaktig reglerventil.</i>                | Kontrollera reglersystemet.                                                              |                               | <i>Feil i regulerings-systemet</i>      | Kontroller regulerings-systemet                                                      |
|                            | <i>För tidig avlastning.</i>                 | Kontrollera luftcylinderns reglering och funktion.                                       |                               | <i>For tidlig avlasting.</i>            | Undersøk luftsyylinderens regulering og virkemåte.                                   |
| <b>Sterka vibrationer.</b> | <i>Motorns varvtal för lågt.</i>             | Se "För lågt motorvarv"                                                                  | <b>Sterke vibrasjoner</b>     | <i>For høyt motorturtall</i>            | Se "For lavt motorturtall"                                                           |

Revision 00  
01/97

## 8.5

### FAULT FINDING

### FEJLFINDING

### FELSÖKNING

### FEILSØKING

### VIANETSINTÄ

| 8.6                                     | FAULT FINDING                  | FEJLFINDING                                                                                                           | FELSÖKNING   | FEILSØKING                                     | VIANETSINTÄ                        |                                                                                                               |
|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                  | Läckande oljetätning.          | Dåligt inpassad tätning.                                                                                              | Byt tätning. | Skadet oljetetning                             | Dårlig tilpasset tetning           | Skift oljetetningen                                                                                           |
| Se även <i>Motorns Instruktionsbok.</i> |                                |                                                                                                                       |              | Se også i <i>Instruksjonsboken for motoren</i> |                                    |                                                                                                               |
| Kompressorkapaciteten för dålig.        | Motorvarvet för lågt.          | Kontrollera regulatorcylinder och luftfilter.                                                                         |              | For lav kompressorkapasitet                    | For lavt motorturtall              | Kontroller luftcylinder og luftfilter                                                                         |
|                                         | Igensatt luftrenare.           | Kontrollera smutsindikatorerna och byt filterelement vid behov.                                                       |              |                                                | Tett luftfilter                    | Kontroller filterindikatorerne, og skift filter om nødvendig                                                  |
|                                         | Tryckluft försvinner.          | Sök efter läckor.                                                                                                     |              |                                                | Luft forsvinner                    | Finn lekkasjene                                                                                               |
|                                         | Fel inställt reglersystem.     | Justera reglersystemet. Se <i>JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING</i> i avsnittet <i>UNDERHÅLL</i> i denna handbok. |              |                                                | Reguleringssystemet feil innstilt. | Still systemet inn. Se <i>JUSTERING AV TURTALL OG TRYKK</i> i avsnittet <i>VEDLIKEHOLD</i> i denne håndboken. |
| Kompressoren går varm.                  | Låg oljenivå.                  | Fyll på olja och sök efter läckor.                                                                                    |              | Kompressoren går for varm                      | Lavt oljenivå                      | Etterfyll olje og kontroller for lekkasjer                                                                    |
|                                         | Smutsig eller igensatt kylare. | Rengör oljekylarens kylflansar.                                                                                       |              |                                                | Skitten eller tett oljekjøler      | Rengjør registeret på kjøleren                                                                                |
|                                         | Felaktig olja.                 | Använd olje enligt Ingersoll-Rands rekommendationer.                                                                  |              |                                                | Feil oljetype                      | Benytt olje i henhold til Ingersoll-Rands forskrifter                                                         |
|                                         | Återanvändning av kyluft.      | Flytta maskinen så att det blir bättre ventilation.                                                                   |              |                                                | Re-sirkulasjon av kjøleluft        | Flytt maskinen slik at det blir bedre ventilasjonsforhold                                                     |
|                                         | Felaktig temperaturvakt.       | Kontrollera vaktens funktion och byt vid behov.                                                                       |              |                                                | Feil på temperaturvokteren         | Kontroller vokteren og skift om nødvendig                                                                     |
|                                         | Mindre kyluft från fläkten.    | Kontrollera fläkten och drivremmarna. Kontrollera om det finns någon blockering i fläktkåpan.                         |              |                                                | Redusert kjøleluft fra viften.     | Undersøk viften og drivremmene. Se etter hindringer e.l. inne i viftehuset.                                   |
| Revision 00<br>01/97                    |                                |                                                                                                                       |              |                                                |                                    |                                                                                                               |

|        |                                                                |                                           |                                                                                                                                    |                                                                            |                                                |                                                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Överskott av olja i tryckluften.</b>                        | <i>Igensatt returoljeledning.</i>         | Kontrollera returoljeledning, dropprör och anslutningar. Rengör och återmontera.                                                   | <b>Olje i arbetsluften</b>                                                 | <i>Tett drensledning</i>                       | Kontroller drensledning, sugerør og dyse. Rengjør og monter tilbake på plass                              |
|        |                                                                | <i>Trasigt separatorfilter.</i>           | Byt filterelementet.                                                                                                               |                                                                            | <i>Defekt separatorelement</i>                 | Skift elementet                                                                                           |
|        |                                                                | <i>För lågt tryck i systemet.</i>         | Kontrollera minitrycksventilen eller Strypnippeln...                                                                               |                                                                            | <i>For lavt trykk i systemet</i>               | Kontrollerer minstetrykkventilen eller minstetrykkdysen                                                   |
|        | <b>Säkerhetsventilen öppnas.</b>                               | <i>Utgående lufttryck för högt.</i>       | Kontrollera inställning och funktion av regleringsventil.                                                                          | <b>Sikkerhetsventilen åpner</b>                                            | <i>For høyt arbeidstrykk</i>                   |                                                                                                           |
|        |                                                                | <i>Felaktig inställning av regulator.</i> | Justera regulatorn och byt vid behov.                                                                                              |                                                                            | <i>Feil justert trykkregulator</i>             | Juster regulatoren og skift om nødvendig                                                                  |
|        |                                                                | <i>Felaktig regulator.</i>                | Byt regulatorn.                                                                                                                    |                                                                            | <i>Feil på trykkregulatoren</i>                | Skift trykkregulatoren                                                                                    |
|        |                                                                | <i>Felinställd inloppsventil</i>          | Se <b>JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING</b> i avsnittet <b>UNDERHÅLL</b> i denna handbok.                                      |                                                                            | <i>Inntaksventilen ikke riktig innstilt.</i>   | Se <b>JUSTERING AV TURTALL OG TRYKK</b> i avsnittet <b>VEDLIKEHOLD</b> i denne håndboken.                 |
|        |                                                                | <i>Lösa rör/slangar.</i>                  | Kontrollera åtdragning av alla rör/slangar.                                                                                        |                                                                            | <i>Løsne rør/slangeforbindelsene.</i>          | Undersøk alle rør/slangeforbindelsene.                                                                    |
|        |                                                                | <i>Defekt säkerhetsventil.</i>            | Kontrollera avlastningstrycket. Byt säkerhetsventilen om den är defekt. <b>FÖRSÖK INTE REPARERA DEN.</b>                           |                                                                            | <i>Feil ved sikkerhetsventilen.</i>            | Undersøk avlastningstrykket. Skift ventilen hvis den har feil. <b>DEN MÅ ALDRI REPARERES.</b>             |
|        | <b>Olja tvingas tillbaka in i luftfiltret</b>                  | <i>Felaktig stoppmetod används.</i>       | Använd alltid rätt stoppmetod. Stäng tryckventilen och låt maskinen gå på tomgång innan den stoppas.                               | <b>Olje tvinges ut i luftfilteret</b>                                      | <i>Frengangsmåten ved stopp er ikke riktig</i> | Følg alltid riktig frengangsmåte. Steng utløpsventilen og la maskinen falle til tomgang før den stoppes.  |
|        |                                                                | <i>Defekt inloppsventil</i>               | Kontrollera rätt funktion hos inloppsventilen (-ventilerna)                                                                        |                                                                            | <i>Feil ved inntaksventilen</i>                | Undersøk om inntaksventilen(e) virker som den/de skal.                                                    |
|        |                                                                | <i>Defekt tryckventil.</i>                | Tag bort ventilen från tryckröret och kontrollera funktionen.                                                                      |                                                                            | <i>Feil ved utløps-eneisventilen.</i>          | Ta ventilen ut av utløpsrøret og undersøk virkemåten.                                                     |
|        | <b>Masknen går till fullt tryck när den startas.</b>           | <i>Felinställd inloppsventil</i>          | Se <b>JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING</b> i avsnittet <b>UNDERHÅLL</b> i denna handbok.                                      | <b>Masknen går til fullt tryck ved start.</b>                              | <i>Inntaksventilen ikke riktig innstilt.</i>   | Se <b>JUSTERING AV TURTALL OG TRYKK</b> i avsnittet <b>VEDLIKEHOLD</b> i denne håndboken.                 |
|        | <b>Masknen belastas inte när belastningsknappen trycks in.</b> | <i>Defekt belastningssolenoid.</i>        | Byt solenoid. Kontrollera den elektriska kretsen genom att känna efter om det förekommer rörelse när belastningsknappen trycks in. | <b>Masknen tar ikke opp belastning når belastningsknappen trykkes inn.</b> | <i>Feil ved belastningssolenoiden.</i>         | Skift solenoiden. Undersøk den elektriske kretsen ved å føle om det er bevegelse når knappen trykkes inn. |

Revision 00  
01/97

## 8.7

### FAULT FINDING

### FEJLFINDING

### FELSÖKNING

### FEILSØKING

### VIANETSINTÄ

| 8.8    | FAULT FINDING                                                                         | FEJLFINDING                                                                                                                                                                                                                                      | FELSÖKNING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FEILSØKING | VIANETSINTÄ |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| P380CU | VIKA                                                                                  | SYV                                                                                                                                                                                                                                              | KORJAUSTOIMENPIDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |             |
|        | <b>Moottori ei käynnisty</b>                                                          | <p><i>Akku huonossa latauksessa.</i></p> <p><i>Huono madoitus.</i></p> <p><i>Liitanta löystynyt.</i></p> <p><i>Polttoaineen syöttö riittämätön.</i></p> <p><i>Rele vioittunut.</i></p> <p><i>Moottorin säädin ei ole 'käynti'-asennossa.</i></p> | <p>Tarkasta tuuletinhinnan kireys sekä akku- ja johtoliitännät.</p> <p>Tarkasta maadoitusjohdot, puhdista ne tarvittaessa.</p> <p>Paikanna vika ja korjaa liitanta.</p> <p>Tarkasta polttoaineen määrä ja polttoainejärjestelmän komponentit. vaihda polttoainesuodatin tarvittaessa.</p> <p>Vaihda rele.</p> <p>Tarkasta nopeussylinteri ja pysäytysasento.</p> |            |             |
|        | <b>Moottori käynnistyy, mutta pysähtyy, kun käynnistysky-kin palautuu asentoon I.</b> | <p><i>Sähkövika.</i></p> <p><i>Laturin merkkivalolamppu vioittunut tai löystynyt.</i></p> <p><i>Moottorin öljynpaine liian alhainen.</i></p> <p><i>Rele vioittunut.</i></p> <p><i>Virtalukko viallinen.</i></p>                                  | <p>Testaa virtapiirit.</p> <p>Vaihda tai kiristä lamppu tarpeen mukaan.</p> <p>Tarkasta öljymäärä ja öljynsuodatin/-suodattimet.</p> <p>Tarkasta releet.</p> <p>Tarkasta virtalukko.</p>                                                                                                                                                                         |            |             |
|        | <b>Moottori käynnistyy mutta ei pysy käynnissä tai pysähtyy ennenaikaisesti.</b>      | <p><i>Sähkövika.</i></p> <p><i>Merkkivalolamppu löystynyt.</i></p> <p><i>Moottorin öljynpaine liian alhainen.</i></p>                                                                                                                            | <p>Testaa virtapiirit.</p> <p>Tarkasta, että kaikki valot palavat sytytysvirran ollessa kytkettynä. Tarkasta, että kaikki valot ovat sammuksissa käytettäessä käynnistintä.</p> <p>Tarkasta öljymäärä ja öljynsuodatin/-suodattimet.</p>                                                                                                                         |            |             |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| P380CU                                            | <p><i>Turvapysäytysjärjestelmä kytkeytynyt toimintaan.</i></p> <p><i>Polttoaineensyöttö riittämätön.</i></p> <p><i>Kytkinvika.</i></p> <p><i>Kompressorin öljyn lämpötila liian korkea.</i></p> <p><i>Polttoainejärjestelmään on päässyt vettä.</i></p> <p><i>Rele vioittunut.</i></p> | <p>Tarkasta turvapysäytysjärjestelmän kytkimet.</p> <p>Tarkasta polttoaineen määrä ja polttoainejärjestelmän komponentit. Vaihda polttoainesuodatin tarvittaessa.</p> <p>Testaa kytkimet.</p> <p>Tarkasta kompressorin öljymäärä ja öljynjäähdytin. Tarkasta tuulettimen käyttö.</p> <p>Tarkasta vedenerotin ja puhdista se tarvittaessa.</p> <p>Tarkasta piimessä oleva rele ja vaihda se tarvittaessa.</p> |                    |
| <b>Moottori ylikuumentuu.</b>                     | <i>Tuulettimesta tulee normaalia vähemmän jäähdytysilmaa.</i>                                                                                                                                                                                                                          | Tarkasta tuuletin ja käyttöihinat. Tarkasta, ettei suojakotelon sisällä ole mitään tukosta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| <b>Moottori pyörii liian suurella nopeudella.</b> | <p><i>Kaasuvivun asetus on väärä.</i></p> <p><i>Saadinventtiili on viallinen.</i></p>                                                                                                                                                                                                  | <p>Tarkasta moottorin nopeusasetus.</p> <p>Tarkasta säädinjärjestelmä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |
| <b>Moottori pyörii liian pienellä nopeudella.</b> | <p><i>Kaasuvivun asetus on väärä.</i></p> <p><i>Polttoainesuodatin on tukossa.</i></p> <p><i>Ilmansuodatin on tukossa.</i></p> <p><i>Saadinventtiili on viallinen.</i></p> <p><i>Paineenpurkaus tapahtuu liian aikaisin.</i></p>                                                       | <p>Tarkasta kaasuvivun asetus.</p> <p>Tarkasta ja vaihda tarvittaessa.</p> <p>Tarkasta panos ja vaihda se tarvittaessa.</p> <p>Tarkasta säädinjärjestelmä.</p> <p>Tarkasta säätöohjaus sekä paineilmasylinterin toiminta.</p>                                                                                                                                                                                |                    |
| <b>Voimakasta tärinää.</b>                        | <i>Moottori pyörii liian pienellä nopeudella.</i>                                                                                                                                                                                                                                      | Ks. kohtaa "Moottori pyörii liian pienellä nopeudella".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| <div>Revision 00<br/>01/97</div>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
| <b>8.9</b>                                        | <b>FAULT FINDING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>FEJLFINDING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>FELSÖKNING</b>  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>FEILSØKING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>VIANETSINTÄ</b> |

| 8.10                 | FAULT FINDING                                         | FEJLFINDING                                                                                                                                                                                                                                                                                   | FELSÖKNING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FEILSØKING | VIANETSINTÄ |
|----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| P380CU               | <b>Öljytilliviste vuotaa.</b>                         | <i>Öljytilliviste asennettu virheellisesti.</i>                                                                                                                                                                                                                                               | Vaihda öljytilliviste.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |             |
|                      | <b>Katso myös Moottorin valmistajan ohjekirjaa.</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |             |
|                      | <b>Painellman purkauskapas-teetti on liian pieni.</b> | <i>Moottori pyörii liian pienellä nopeudella.</i><br><br><i>Ilmanpuhdistin tukossa.</i><br><br><i>Koneesta vuotaa korkeapaineista ilmaa.</i><br><br><i>Saatojärjestelmä asetettu väärin.</i>                                                                                                  | Tarkasta paineilmasylinteri ja ilmansuodatin/-suodattimet.<br><br>Tarkasta tukoksen ilmaisimet ja vaihda panos/panokset tarvittaessa.<br><br>Tarkasta, ettei missään ole vuotoa.<br><br>Aseta saatojärjestelmä uudelleen. Katso kohtaa <b>NOPEUDEN JA PAINEEN SAATOASETUS</b> tämän ohjekirjan osassa <b>HUOLTO</b> .                                                                                                   |            |             |
|                      | <b>Kompressorin kuumene liika.</b>                    | <i>Öljymäärässä on vajeusta.</i><br><br><i>Öljynjäähdytin likainen tai tukossa.</i><br><i>Öljy on vääränlaatuista.</i><br><br><i>Jaähdytysilma pääsee kiertämään uudelleen.</i><br><br><i>Lämpötilakytin viallinen.</i><br><br><i>Tuulettimesta tulee tavallista vähemmän jaähdytysilmaa.</i> | Täydennä öljyn määrää ja tarkasta, ettei missään ole vuotoa.<br><br>Puhdista öljynjäähdyttimen rivat.<br><br>Käytä Ingersoll-Randin suositamaa öljyä.<br><br>Siirrä kone toiseen paikkaan, niin ettei sama ilma pääse kiertämään uudelleen.<br><br>Tarkasta kytkimen toiminta ja vaihda se tarvittaessa.<br><br>Tarkasta tuuletin ja käyttöhihnat. Tarkasta, ettei tuulettimen suojakotelon sisällä ole mitään tukosta. |            |             |
| Revision 00<br>01/97 |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |             |

|        |                                                                                       |                                                            |                                                                                                                                      |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| P380CU | <b>Pukausilmas-<br/>sa on liian<br/>paljon öljyä.</b>                                 | <i>Paluuvirtauskanava<br/>tukossa.</i>                     | Tarkasta paluukanava, laskuputki ja<br>virtausaukko. Puhdista ja vaihda.                                                             |  |
|        |                                                                                       | <i>Erottimen panos on<br/>puhki.</i>                       | Vaihda erottimen panos.                                                                                                              |  |
|        |                                                                                       | <i>Järjestelmän paine on<br/>liian alhainen.</i>           | Tarkasta minimipaineventtiili tai akustinen<br>virtausaukko.                                                                         |  |
|        | <b>Varoventtiili<br/>kytketty<br/>toimintaan.</b>                                     | <i>Toimintapaine on liian<br/>korkea.</i>                  | Tarkasta saadinventtiilin putkien asetus ja<br>toiminta.                                                                             |  |
|        |                                                                                       | <i>Saadin on asetettu<br/>virheellisesti.</i>              | Saada saadin.                                                                                                                        |  |
|        |                                                                                       | <i>Saadin on viallinen.</i>                                | Vaihda saadin.                                                                                                                       |  |
|        |                                                                                       | <i>Imuventtiili säädetty<br/>väärin</i>                    | Ks. kohtaa <b>NOPEUDEN JA PAINEEN<br/>SÄÄTOASETUS</b> tämän ohjekirjan osassa<br><b>HUOLTO.</b>                                      |  |
|        |                                                                                       | <i>Putki-/letkuliitännät<br/>löystyneet.</i>               | Tarkasta kaikki putki-/letkuliitännät                                                                                                |  |
|        | <b>Öljy<br/>pakkautuu<br/>takaisin<br/>ilmansuodatti-<br/>meen.</b>                   | <i>Käytetty<br/>pysäytysmenetelmä on<br/>virheellinen.</i> | Käytä aina oikeaa pysäytysmenetelmää.<br>Sulje purkausventtiili ja anna koneen olla<br>joutokäynnillä jonkin aikaa ennen pysäytystä. |  |
|        |                                                                                       | <i>Imuventtiilissä vikaa</i>                               | Tarkasta, että imuventtiili(t) toimii/toimivat<br>kunnollisesti.                                                                     |  |
|        |                                                                                       | <i>Purkauksen<br/>takaiskuventtiili<br/>viallinen.</i>     | Irrota venttiili purkausputkesta ja tarkasta sen<br>toiminta.                                                                        |  |
|        | <b>Kone nousee<br/>suoraan<br/>täyteen<br/>paineeseen<br/>käynnistettäes-<br/>sä.</b> | <i>Imuventtiili säädetty<br/>väärin</i>                    | Ks. kohtaa <b>NOPEUDEN JA PAINEEN<br/>SÄÄTOASETUS</b> tämän ohjekirjan osassa<br><b>HUOLTO.</b>                                      |  |
|        | <b>Kone ei<br/>kuormitu, kun<br/>kuormituspal-<br/>niketta<br/>painetaan.</b>         | <i>Kuormitussolenoidi on<br/>viallinen.</i>                | Vaihda solenoidi. Tarkasta virtapiiri<br>kokeilemalla tuntuuko kuormituspainiketta<br>painettaessa mitään liikettä.                  |  |

Revision 00  
01/97

## 8.11

**FAULT  
FINDING**

**FEJLFINDING**

**FELSÖKNING**

**FEILSØKING**

**VIANETSINTÄ**

# 9.0

## OPTIONS Lubricator

## TILBEHØR Smøreapparat

## TILLVAL Smörjapparat

## EKSTRAUTSTYR Smøreapparat

## LISÄVARUSTEET Voitelulaite

P380CU

### SAFETY

**WARNING:** Ensure that the lubricator filler cap is re-tightened correctly after replenishing with oil.

**WARNING:** Do not replenish the lubricator oil, or service the lubricator without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure (Refer to STOPPING THE UNIT in the OPERATING INSTRUCTIONS section of this manual).

**CAUTION:** If the nylon tubes to the lubricator are disconnected then ensure that each tube is re-connected in its original location.

### GENERAL INFORMATION

Oil capacity: 2 litres

Oil specification:  
Refer to the Tool Manufacturer's Manual.

### OPERATING INSTRUCTIONS

#### COMMISSIONING

Check the lubricator oil level and fill as necessary.

#### PRIOR TO STARTING

Check the lubricator oil level and replenish as necessary.

### SIKKERHED

**ADVARSEL:** Kontroller at oliepåfyldningsdækslet for smøreapparatet er monteret korrekt efter påfyldning.

**ADVARSEL:** Efterfyld ikke olie eller service smøreapparatet uden at kompressoren er stoppet og al tryk lukket af. (Se STOP AF KOMPRESSOR I BRUGERINSTRUKTIONEN i denne manual.)

**FORSIGTIG:** Hvis nylonslangerne til smøreapparatet har været afmonteret skal disse genmonteres i deres originale positioner.

### GENEREL INFORMATION

Oliekapacitet: 2 liter

Oliespecifikation:  
Se Værktøjsfabrikantens Manual

### DRIFTSVEJLEDNING

#### KOMMISSIONERING

Kontroller olieniveau, påfyld om nødvendigt.

#### FØR START

Kontroller olieniveau, efterfyld om nødvendigt.

### SÄKERHET

**VARNING!** Försäkra dig om att smörjapparatens lock blir ordentligt åtdraget efter påfyllning.

**VARNING!** Fyll inte på olja eller gör service på smörjapparaten utan att först förvissa dig om att luftsystemet är trycklöst. (Se "STOPP AV MASKINEN" i driftinstruktionerna).

**OBS!** Om nylonslangarna ledande till smörjapparaten har lossats, se till att de monteras så som de ursprungligen var monterade.

### ALLMÄN INFORMATION

Oljemängd: 2 liter

Oljespecifikation:  
Se Verktystillverkarens Instruktionsbok.

### DRIFTS INSTRUKTIONER

#### IGÅNGSÄTTNING

Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt.

#### INNAN UPPSTART

Kontrollera oljenivån och fyll upp om nödvändigt.

### SIKKERHET

**ADVARSEL:** Kontroller at smørepottens lokk er skikkelig tilskrudd etter at det har blitt etterfylt olje.

**ADVARSEL:** Det må aldri etterfylles olje eller utføres vedlikeholdsarbeid på smørepotten uten at det på forhånd er kontrollert at maskinen er stanset og at systemet er trykkløst. (Se STOPP AV MASKINEN i driftsinstruksjonene.)

**FORSIKTIG:** Hvis noen av nylonledningene har vært frakoblet, kontroller da at de er tilbakemontert på riktig plass.

### GENERELLE OPPLYSNINGER

Oljemengde: 2 liter

Oljespesifikasjoner:  
Se INSTRUKSJONSBOKEN FOR TRYKKLUFTVERKTØYET

### DRIFTSINSTRUKSJONER

#### IGANGKJØRING

Kontroller oljenivået og etterfyll om nødvendig

#### FØR START

Kontroller oljenivået og fyll opp om nødvendig

### TURVALLISUUS

**VAROITUS:** Varmistaudu, että voitelulaitteen täyttöaukon kansi on kiristetty kunnolla öljyn lisäämisen jälkeen.

**VAROITUS:** Älä lisää voitelulaitteeseen öljyä aiakä huolla sitä varmistautumatta sitä ennen, että kone on pysähdyksissä ja että järjestelmän paine on täysin purkautunut (ks. kohtaa KONEEN PYSÄYTTÄMINEN tämän ohjekirjan osassa KÄYTTÖOHJEET).

**HUOMAUTUS:** Jos voitelulaitteen nailonputket on irrotettu, varmistaudu, että jokainen putki kiinnitetään takaisin omalle paikalleen.

### YLEISTÄ TIETOA

Öljytilavuus: 2 litraa

Öljyn laatuvaatimus:  
Katso Työvälinevalmistajan ohjekirjaa.

### KÄYTTÖOHJEET

#### KÄYTTÖÖNOTTO

Tarkasta voitelulaitteen öljymäärä ja täydennä sitä tarvittaessa.

#### ENNEN KÄYNNISTYSTÄ

Tarkasta voitelulaitteen öljymäärä ja täydennä sitä tarvittaessa.

P380CU

**MAINTENANCE**

Check the lubricator oil level and replenish as necessary.

**FAULT FINDING**

**FAULT:** No oil flow.

**CAUSE:** Incorrect connection.

**REMEDY:** Reverse the nylon tube connections to the lubricator.

**VEDLIGEHOLDELSE**

Kontroller olieniveau og efterfyld om nødvendigt.

**FEJL FINDING**

**FEJL:** Ingen olieflow.

**ARSAG:** Forkert slangeforbindelse.

**RET:** Forbind slangerne korrekt.

**UNDERHÅLL**

Kontrollera oljenivån och fyll upp om nödvändigt.

**FELSÖKNING**

**FEL:** Inget oljeflöde.

**ORSAK:** Felaktig anslutning.

**KONTROLL OCH ÅTGÄRD:** Skifta om plastslangarna anslutna till smörjapparaten.

**VEDLIKEHOLD**

Kontroller oljenivået og efterfyld om nødvendig.

**FEILSØKING**

**FEIL:** Ingen oljestrøm

**ÅRSAK:** Feil slangekobling

**UTBEDRING:** Bytt om nylonslangene på smørepotten.

**HUOLTO**

Tarkasta voitelulaitteen öljymäärä ja täydennä sitä tarvittaessa.

**VIANETSINTÄ**

**VIKA:** Öljy ei virtaa.

**SYY:** Virheellinen liitäntä.

**KORJAUSTOIMENPIDE:**

Käännä voitelulaitteen nailonputkien liitännät toisinpain.

Revision 00  
01/97

**9.1**

**OPTIONS**  
Lubricator

**TILBEHØR**  
Smøreapparat

**TILLVAL**  
Smörjapparat

**EKSTRAUTSTYR**  
Smøreapparat

**LISÄVARUSTEET**  
Voitelulaitte

# 9.2

## OPTIONS – Generator

## TILBEHØR Generator

## TILLVAL Generator

## EKSTRAUTSTYR Generator

## LISÄVARUSTEET Generaattori.

P380CU

### SAFETY

Refer to the **SAFETY SECTION** in this manual.

### SIKKERHED

Se i **SIKKERHEDSAFSNITTET** af denne vejledning.

### SÄKERHET

Se avsnittet **SÄKERHET** i denna handbok.

### SIKKERHET

Se **SIKKERHETSSEKSJONEN** i denne håndboken.

### TURVALLISUUS

Katso tämän ohjekirjan osaa **TURVALLISUUS**.

### GENERAL INFORMATION

**Rated output:** 15,2 kW @ 0.8 Power factor (PF) lagging.

**Rated voltage:** 400 or 230 Volts @ 3000 revs min<sup>-1</sup>

**Voltage regulation:** +/- 5%

**Maximum continuous output:** 19 kVA @ 0.8 PF

**Rotor type:** Rotating armature with diodes

### GENERELLE OPPLYSNINGER

**Mærkeeffekt:** 15,2kW @ 0,8 kraftfaktor (PF) isolering.

**Mærkespænding:** 400 eller 230 volt @ 3000 omdr. min<sup>-1</sup>

**Spændingsregulering:** +/- 5%

**Maksimalt kontinuerlig effekt:** 19 kVA @ 0,8 PF

**Rotortype:** Roterende armatur med dioder

### ALLMÄN INFORMATION

**Märkeffekt:** 15,2kW vid 0.8 effektfaktor (PF) fasfördröjn.

**Märkspänning:** 400 el. 230 volt vid 3000 varv min.<sup>-1</sup>

**Spänningsreglering:** +/-5%

**Max. kontinuerlig effekt:** 19kVA vid 0.8 PF

**Rotortyp:** Roterande ankare med dioder.

### GENERELLE OPPLYSNINGER

**Merkeutgang:** 15,2kW ved 0.8 kraftfaktor (PF) isolasjon.

**Merkespenning:** 400 eller 230 volt ved 3000 omd/min. -1

**Spenningsregulering:** +/- 5%.

**Maks- kontinuerlig utgang:** 19kVA ved 0,8 PF

**Rotortype:** Dreieanker med dioder.

### YLEISTÄ TIETOA

**Nimellisteho:** 15,2kW tehokertoimella 0,8 (PF), jäljessa

**Nimellisjännite:** 400 tai 230 V / 3000 r/min<sup>-1</sup>

**Jännitteensäätö:** +/- 5 %

**Suurin jatkuva teho:** 19 kVA / 0,8 PF

**Roottorityyppi:** Pyörivä ankkuri diodeineen.

| P380CU | Efficiency 0,8 lagging:                                                                                                                           | Virkningsgrad 0,8 lagging:                                                                                                                                                                                          | Effektivitet 0,8 fasfördr:                                                                                                                                         | Effektivitet 0,8 isolasjon:                                                                                                                                                  | Hyötöteho, 0,8 jälj:                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 100% load 85%<br>75% load 85%<br>50% load 81,5%                                                                                                   | 100% belastning 85%<br>75% belastning 85%<br>50% belastning 81,5%                                                                                                                                                   | 100% belastning 85%<br>75% belastning 85%<br>50% belastning 81,5%                                                                                                  | 100% belastning 85%<br>75% belastning 85%<br>50% belastning 81,5%                                                                                                            | kuormitus 100 % 85 %<br>kuormitus 75 % 85 %<br>kuormitus 50 % 81,5 %                                                                                                                                   |
|        | <b>Subtransient reactance:</b><br>rotor at 90° to field 14,5%<br>rotor in line with field 36,5%                                                   | <b>Subtransient reaktans:</b><br>rotor ved 90° til felt 14,5%<br>rotor på linje med felt 36,5%                                                                                                                      | <b>Begynnelsestrømmens reaktans:</b><br>14,5% rotor vid 90° till fält<br>36,5% rotor i linje med fält                                                              | <b>Sub-transient reaktanse:</b><br>14,5% rotor ved 90° til felt<br>36,5% rotor på linje med feltet                                                                           | <b>Alkutilareaktanssi:</b><br>14,5% / 90° kulmassa kenttään nähden<br>36,5% roottori kentän kanssa linjassa                                                                                            |
|        | <b>Sustained overload:</b><br>50% for 2 minutes                                                                                                   | <b>Stationær overbelastning:</b><br>50% for 2 minutter                                                                                                                                                              | <b>Permanent överbelastning:</b><br>50% för 2 minuter                                                                                                              | <b>Vedvarende overbelastning:</b><br>50% i 2 minutter                                                                                                                        | <b>Jatkuva ylikuormitus:</b><br>50 % 2 minuutin ajan                                                                                                                                                   |
|        | <b>Momentary overload:</b><br>300% for 20s                                                                                                        | <b>Momentær overbelastning:</b><br>300% for 20s                                                                                                                                                                     | <b>Momentan överbelastning:</b><br>300% för 20s                                                                                                                    | <b>Kortvarlig overbelastning:</b><br>300% i 20 s.                                                                                                                            | <b>Hetkellinen ylikuorm:</b><br>300 % 20 s                                                                                                                                                             |
|        | <b>Maximum starting load:</b><br>60kVA for 20s                                                                                                    | <b>Maksimal startbelastning:</b><br>60kVA for 20s                                                                                                                                                                   | <b>Maximal startbelastning:</b><br>60kVA för 20s                                                                                                                   | <b>Maks. startbelastning:</b><br>60kVA i 20 s.                                                                                                                               | <b>Suurin alkukuormitus:</b><br>60kVA 20 s                                                                                                                                                             |
|        | <b>Maximum continuous rating:</b><br>27,4 Amperes                                                                                                 | <b>Maksimal kontinuerlig effekt:</b><br>27,4 amp                                                                                                                                                                    | <b>Maximal kontinuerlig eff:</b><br>27,4 amp                                                                                                                       | <b>Maks. kont. merkeeffekt:</b><br>27,4 ampere                                                                                                                               | <b>Suurin jatkuva arvo:</b><br>27,4 A                                                                                                                                                                  |
|        | <b>Insulation class: F</b>                                                                                                                        | <b>Isoleringsklasse: F</b>                                                                                                                                                                                          | <b>Isoleringsklass: F</b>                                                                                                                                          | <b>Isolasjonsklasse: F.</b>                                                                                                                                                  | <b>Eristysluokka: F</b>                                                                                                                                                                                |
|        | <b>Shaft input @ full load:</b><br>22 kW                                                                                                          | <b>Aksieleffekt @ fuld belastning:</b><br>22 kW                                                                                                                                                                     | <b>Axellgång vid full belastning:</b><br>22 kW                                                                                                                     | <b>Aksellnngang ved full belastning:</b><br>22 kW                                                                                                                            | <b>Aksellteho täydellä kuormituksella:</b><br>22 kW                                                                                                                                                    |
|        | <b>De-rating factor:</b><br><br>Air Temp. 40°C output 100%<br>Air Temp. 45°C output 96%<br>Air Temp. 50°C output 93%<br>Air Temp. 55°C output 91% | <b>Effektreduktionsfaktor:</b><br><br>Lufttemperatur 40°C, afgivet effekt 100 %<br>Lufttemperatur 45°C, afgivet effekt 96 %<br>Lufttemperatur 50°C, afgivet effekt 93 %<br>Lufttemperatur 55°C, afgivet effekt 91 % | <b>Kapacitetssänkningsfaktor:</b><br><br>Lufttemp. 40°C uteffekt 100%<br>Lufttemp. 45°C uteffekt 96%<br>Lufttemp. 50°C uteffekt 93%<br>Lufttemp. 55°C uteffekt 91% | <b>Nedgraderingsfaktor:</b><br><br>Lufttemperatur. 40°C ytelse 100%<br>Lufttemperatur. 45°C ytelse 96%<br>Lufttemperatur. 50°C ytelse 93%<br>Lufttemperatur. 55°C ytelse 91% | <b>Rasituksen pienentämiskerroin:</b><br><br>Ilman lämpötila 40°C, antoteho 100 %<br>Ilman lämpötila 45°C, antoteho 96 %<br>Ilman lämpötila 50°C, antoteho 93 %<br>Ilman lämpötila 55°C, antoteho 91 % |
|        | <b>Socket outlets:</b><br>400volts 1 x 32 amperes<br>or 230volts 3 x 16 amperes                                                                   | <b>Stikkontakter:</b><br>400 volt 1 x 32 amp<br>eller 230 volt 3 x 16 amp                                                                                                                                           | <b>Uttag:</b><br>400V 1 x 32 amp.<br>eller 230V 3 x 16 amp.                                                                                                        | <b>Kontakter:</b><br>400 volt 1 x 32 ampere<br>eller 230 volt 3 x 16 ampere.                                                                                                 | <b>Kojevastakkeet:</b><br>400 V 1 x 32 A<br>tai 230 V 3 x 16 A                                                                                                                                         |

Revision 00  
01/97

## 9.3

**OPTIONS –  
Generator**

**TILBEHØR  
Generator**

**TILLVAL  
Generator**

**EKSTRAUTSTYR  
Generator**

**LISÄVARUSTEET  
Generaattori.**

# 9.4

## OPTIONS – Generator

## TILBEHØR Generator

## TILLVAL Generator

## EKSTRAUTSTYR Generator

## LISÄVARUSTEET Generaattori.

P380CU

The generator is a two pole, rotating armature, brushless machine and is belt driven from the engine. It produces 50 Hz (Three phase) alternating current (a.c.) voltage when driven at a constant 3000 revolutions per minute, and is fitted with electronic regulator.

The stator is in star connection with the star point brought-out to form a neutral connection, the neutral is then bonded to earth.

The on-load and off-load excitation currents are supplied by the electronic regulator.

Generator er topolet, med roterende armatur og børsteløs, og rømrtrukket fra maskinen. Den producerer 50 Hz (trefaset) vekselstrøm, når den køres ved en konstant hastighed af 3000 o/m, og den er udstyret med elektronisk regulator.

Statoren er stjerneforbundet, med stjernepunktet ude, så det danner en nulforbindelse, som derpå er jordforbundet.

Belastet og ubelastet magnetstrøm leveres af den elektroniske regulator.

Generatoren är en 2-polig borstlös maskin med roterande ankare och remdrift från motorn. Den producerar 50 Hz (3-fas) växelström vid konstant hastighet på 3000 varv/min och är försedd med elektronisk regulator.

Statorn har stjärnkoppling med stjärnspetsen utdragen för att bilda en neutral anslutning som sedan jordleds.

Magnetiseringsström för på- och avlastning levereras av den elektroniska regulatorm.

Generatoren er en børsteløs maskin med to poler og dreieanker, og er remdrevet fra motoren. Den yter 50Hz (3-fase) vekselstrømsspenning ved konstant hastighet på 3000 omdreininger per minutt. Den er i tillegg utstyrt med en elektronisk regulator.

Statoren står i stjernekopling med stjernepunktet utdratt for å danne en nøytral forbindelse, som senere blir forbundet med jord.

Magnetiseringsstrøm for på- og avlastning gis av den elektroniske regulatoren.

Generaattori on kaksinapainen, pyörivällä ankkurilla varustettu, hiiliharjaton kone, joka saa käyttövoimansa moottorista hihnan välityksellä. Se tuottaa 50 Hz, 3-vaiheista vaihtosähköjännitettä (AC V), kun sitä käytetään tasaisella nopeudella 3 000 r/min, ja se on varustettu elektronisella säätimellä.

Staattori on tähtikytketty; tähtipiste muodostaa nollaliitännän, joka on liitetty maahan.

Kuormitus tilan ja kuormittamattoman tilan herätysvirran valittaa elektroninen säädin.

P380CU

The windings are insulated to class F throughout maximum temperature 155°C.

Miniature circuit breakers (MCB) are fitted to provide both overcurrent and short circuit protection for the generator.

Earth leakage protection is provided by two residual current devices rated at 63 amperes with 30 milliamperes tripping sensitivity, for 3x16 amp socket outlets and 63 amperes with 300 milliamperes for the 32 amperes 3 phase socket. Each socket outlet is protected by a spring loaded weather-proof cover.

#### OPERATING INSTRUCTIONS

A mode selector switch is provided to switch the machine between compressor and generator mode.

**CAUTION:** Do not start or stop the machine with the compressor/generator mode switch in the **Generator** position.

Viklingerne er isolerede til klasse F til maksimumtemperaturen 155°C.

Miniatureafbrydere (MCB) er monteret for at give generatoren både overstrøms- og kortslutningsbeskyttelse.

Jordkontaktbeskyttelse i form af to reststrømanordninger på 63 ampere med 30 milliampere udløsningsfølsomhed, til 3x16 amp stik, og 63 ampere med 300 milliampere til det 32 ampere, 3-fasede stik. Hvert stik er beskyttet af fjederbelastet vejrbeskyttelsesdæksel.

#### DRIFTSVEJLEDNING

En tilstandsvælgerkontakt forefindes, og med denne stiller man om fra kompressor- til generatorfunktion og tilbage igen.

**ADVARSEL:** Man må aldrig starte eller standse maskinen med denne kontakt i **generator**-stilling.

Lindningarna är isolerade till klass F alltigenom maximal temperatur 155°C.

Miniaturkretsafbrytare är monterade för att ge generatoren både överströms- och kortslutningsskydd.

Jordläckningsskydd kommer från två restströmanordningar med 63 amp kapacitet och 30 milliamper utlösningsskänslighet för 3x16 amp uttag, och 63 amp med 300 milliamper för det 32 amp 3-fasuttaget. Varje uttag skyddas med en fjädrande väderbeständig kåpa.

#### DRIFTS INSTRUKTIONER

En lägeväljare finns för att koppla om maskinen mellan kompressor- och generatorläge.

**OBS!** Maskinen får inte startas eller stoppas när lägeväljaren för kompressor/generator är inställd på generator-positionen.

Viklingene er isolerte ifølge klasse F overalt. Maks. temperatur 155°C.

Miniaturskillebrytere (MCB) er lagt inn for å beskytte både mot overstrøm og kortslutning.

Jordfeilbeskyttelse kommer fra to reststrømanordninger med 63 amp kapasitet og 30 milliamper utløsningsfølsomhet for 3x16 amp uttak, og 63 amp med 300 milliamper for 32 amp 3-faseuttaket. Hvert uttak er beskyttet av et fjædrevent lokk som er beskyttet for ekstreme værforhold.

#### DRIFTSINSTRUKSJONER

En velgerbryter gjør at man kan velge mellom drift på kompressor eller generator.

**FORSIKTIG:** maskinen må ikke startes eller stoppes med bryteren for valg av kompressor/generatordrift på generator.

Kaamit on eristetty luokan F mukaisesti maksimilämpötilaan 155°C asti.

Kone on varustettu pienoisvirrankatkaisimilla (MCB), jotka antavat generaattorille sekä ylivirta-että oikosulkusuojan.

Maavuotosuojan antaa kaksi jäännösvirtasuojaa, nimellisvirta 63 ampeeria 30 milliampeerin liipaisuherkkyydellä 3 x 16 ampeerin pistorasiaa varten ja 63 ampeeria 300 milliampeerin herkkyydellä 32 ampeerin 3-vaiheista pistorasiaa varten. Kumpaakin pistorasiaa suojaa jousikuormitteinen, säänkestävä kansi.

#### KÄYTTÖOHJEET

Kone on varustettu tilanvalitsimella, josta suoritetaan kytkentä kompressor- ja generaattorin välillä.

**HUOMAUTUS:** Konetta ei saa käynnistää eikä pysäyttää silloin, kun kompressor/generaattori -kytkin on asennossa 'Generaattori'.

Revision 00  
01/97

## 9.5

**OPTIONS –  
Generator**

**TILBEHØR  
Generator**

**TILLVAL  
Generator**

**EKSTRAUTSTYR  
Generator**

**LISÄVARUSTEET  
Generaattori.**

# 9.6

## OPTIONS – Generator

## TILBEHØR Generator

## TILLVAL Generator

## EKSTRAUTSTYR Generator

## LISÄVARUSTEET Generaattori.

P380CU

When the switch is in the *Generator* position the normally-open solenoid valve switches to the closed position and air in the line to the engine speed control cylinder vents to the atmosphere via the solenoid exhaust port. This causes the cylinder to move to its maximum speed position. The engine will now maintain maximum speed as the air line from the pressure regulator valve to the solenoid valve is now closed.

Når kontakten står på *Generator*, slås den normalt åbne magnetventil om til lukket stilling, og luften i linien til motorens hastighedskontrolcylinder sendes ud i atmosfæren via solenoide-udstødningsåbningen. Motoren kører nu med maksimal hastighed, fordi luftlinien fra trykregulatorventilen til magnetventilen nu er lukket.

Når omkopplaren är på *generator*-position kopplas den normalt öppna magnetventilen om till stängt läge, och luften i ledningen till motorens varvtalskontrollcylinder släpps ut i atmosfären via solenoidens utblåsningsport. Därmed går cylindern till sitt maximala varvtalsläge. Motorn håller nu maximalt varvtal eftersom luftledningen från tryckregulatorventilen till magnetventilen nu är stängd.

Når bryteren står på *generator* slås solenoidventilen, som normalt står åpen, over til lukket stilling, og luft i ledningen til sylinderen som regulerer motorens hastighet tømmes til friluft via solenoidens utløpsåpning. Dermed beveger sylinderen seg til stilling for maks. hastighet. Motoren vil da holde største hastighet fordi luftledningen fra trykreguleringsventilen til solenoidventilen er stengt.

Kytken 'Generaattori'-asennossa normaalisti auki oleva magneettiventtiili on suljettuna ja moottorin nopeudensaätösylinteriin johtavassa kanavassa oleva ilma pääsee purkautumaan ulkoilmaan solenoidin poistoaukon kautta. Tällöin sylinteri siirtyy maksiminopeusasentoon. Moottori ylläpitää tällöin maksiminopeutta, koska paineensaätimen ja magneettiventtiilin välinen ilmakanava on suljettu.

When the switch is returned to the *Compressor* position, the solenoid valve is de-energised thus returning it to its normally open position. The engine speed cylinder would then respond via the pressure regulator valve according to the air demand.

Når kontakten slås tilbage til *Compressor*, afaktiveres magnetventilen igen, så den vender tilbage til sin normale åbne stilling. Motorens hastighedscylinder reagerer nu på luftbehovet via trykregulatorventilen.

Når omkopplaren återförs till *kompessor*-läge, avmagnetiseras magnetventilen och återgår därmed till sin normalt öppna position. Motorns varvtalscylinder reagerar då via tryckregulatorventilen enligt luftbehovet.

Når bryteren slås tilbake til *kompessor*-stilling, avenergiseres ventilen og går tilbake til åpen stilling. Sylinderen reagerer da via trykreguleringsventilen, alt etter luftbehovet.

Kun kytin kaannetaan takaisin 'Kompessori'-asentoon, magneettiventtiili demagnetoituu ja palaa normaaliasentonsa eli avautuu. Moottorin nopeudensaätösylinteri reagoi sen jälkeen paineensaätoventtiiliin välityksellä kulloiseenkin paineilmatarpeeseen.

When connecting electrical equipment to any of the socket outlets, it is recommended that the appropriate MCB is in the *OFF* position before making the connection, switching the MCB to the *ON* position immediately prior to using the equipment.

Når man slutter elektrisk udstyr til en af stikkontakterne, anbefales det at stille den relevante miniafbryder på *OFF*, før man slutter til, og derefter slå den om til *ON* umiddelbart før man bruger udstyret.

Når elektrisk utrustning ansluts till något uttag, bör vederbörande mikrokrets brytare stå i läge *AV (OFF)* innan anslutningen görs. Mikrokrets brytaren skall sedan sättas i läge *PÅ (ON)* innan utrustningen används.

Når elektrisk utstyr kobles til kontaktuttakene, bør aktuell MCB (miniaturskillebryter) stå i stilling *AV* før tilkoblingen finner sted, og MCB slås *PÅ* straks før utstyret brukes.

Litettäessä sähkölaitteita koneen kojevastakkeisiin on suotavaa kaantaa kyseinen MCB (pienoisvirrankatkaisin) asentoon *OFF* (pois päältä) ennen liittämistä. MCB tulee kaantaa asentoon *ON* (päälle) vasta juuri ennen kuin laitetta ryhdytään käyttämään.

## MAINTENANCE

### GENERAL

Ensure all electrical equipment is properly maintained and controlled.

Ensure all earth connections are secure and regularly maintained.

## VEDLIGEHOLDELSE

### GENERELT

Sørg for, at alt elektrisk udstyr vedligeholdes og kontrolleres rigtigt.

Sørg for, at alle jordforbindelser er sikre og efterses regelmæssigt.

## UNDERHÅLL

### ALLMÄNT

Se till att all elektrisk utrustning underhålls och regleras rätt.

Se till att alla jordledningar sitter stadigt och underhålls ordentligt.

## VEDLIKEHOLD

### GENERELT

Se til at alt elektrisk utstyr er skikkelig vedlikeholdt og regulert.

Se til at alle jordforbindelser er faste og regelmessig vedlikeholdt.

## HUOLTO

### YLEISTÄ

Pida huoli siitä, että kaikkia sähkölaitteita hoidetaan ja valvotaan kunnollisesti.

Pida huoli siitä, että maadoitusliitännät ovat aina lujasti kiinni ja että niiden kunto tarkastetaan säännöllisin väliajoin.

**Earth leakage circuit breaker (ELCB)**

The earth leakage circuit breaker must be mechanically tested daily by pushing the test button with the machine in its *no load* condition. The ELCB should trip to the *off* (down) position.

The earth leakage circuit breaker should also be tested every 3 months. A proprietary test meter should be used to induce live to earth preset flow at each socket outlet. This current flow will produce the required earth fault check. The test should be conducted in accordance with appropriate national standards.

**Instruments and controls**

A Voltmeter is provided to indicate the output voltage. On *No-load* it will show a nominal 400 volts. In practice this may be factory set to a maximum 440 volts respectively. On *Full-load* the reading may reduce to 376 volts.

A socket selector switch is provided to select either the three 16 amperes or 32 amperes from the sockets, the appropriate circuit breaker will trip to the OFF position.

Miniature circuit breakers provide over-current protection. In the event of currents in excess of 16 amperes or 32 amperes from the sockets, the appropriate circuit breaker will trip to the OFF position.

**Jordafledningsafbryder (ELCB)**

Jordafledningsafbryderen skal afprøves dagligt ved et tryk på prøveknappen, mens maskinen ikke er belastet. Afbryderen skulle slå om til *off* (ned).

Fejlstrømsafbryderen skal også afprøves hver 3. måned. Hertil bruger man en anerkendt afprøvningsmåler, hvormed man tilfører en forudindstillet strøm fra strømførende leder til jord ved hvert udtag. Denne prøve skal foretages i overensstemmelse med gældende standarder.

**Instrumenter og kontrolanordninger**

Et voltmeter forefindes til visning af spændingen. Ved *No-load* vises 400 volt, men i praksis kan dette fabriksindstilles til henholdsvis højst 440 volt. Ved *Full-load* kan aflæsningen gå ned til 376 volt.

En stikvælgerkontakt forefindes til valg mellem de tre 16-ampere eller 32-ampere fra stikkene. Vedkommende afbryder udløser til FRA-stillingen.

Miniatur-afbryder giver overstrømsbeskyttelse. Hvis der forekommer strøm på over 16 ampere eller 32 ampere fra stikkene, slår vedkommende afbryder om til OFF.

**Jordströmskrets brytare**

Överspänningsskyddet måste testas mekaniskt varje dag genom att man trycker in testknappen då maskinen är utan belastning. Överspänningsskyddet skall utlösas till AV-läge (nedre läge).

Jordslutningsbrytaren bör testas var 3:e månad. Använd en provmätare av något välkänt märke för att inducera ett bestämt strömflöde fas-till-jord vid varje uttag. Detta strömflöde producerar den jordfelskontroll som krävs. Provet måste utföras i enlighet med gällande normer.

**Instrument och reglage**

En spänningsmätare finns för att visa utspänningen. Vid *avlast* har den ett nominellt utslag av 400 volt. I praktiken kan detta fabriksinställas på högst 440 volt. Vid *pålast* kan utslaget gå ned till 376 volt.

En valjarbrytare finns för att välja antingen de tre 16 amp eller 32 amp bland uttagen; strömbrytaren utlöser till läge AV.

Miniatyrkrets brytare ger överströmsskydd. Vid ström över 16 amp eller 32 amp från uttagen, utlöses vederbörande krets brytare till läge AV (OFF).

**Jordlekkasjeskillebryter (ELCB)**

Jordbryteren må testes mekanisk hver dag ved at testknappen trykkes inn med maskinen *uten belastning*. Bryteren skal da utløses til stilling av (ned).

Jordskillebryteren må testes hver 3. måned. Bruk en testmåler av god kvalitet for å indusere en ledende til jord forhåndsinnstilt strøm til hver kontakt. Denne strømmen vil gi den nødvendige jordfeilsjekk. Testen må utføres ifølge aktuelle nasjonale normer.

**Instrumenter og kontroller**

Utgangsspenningen angis av et voltmeter. Ved ingen belastning vil dette angi nominelle 400 volt. I praksis kan dette være stilt inn i fabrikk på henholdsvis 440 volt. Ved *full belastning* kan dette falle til 376 volt.

Det finnes en velgerbryter for å velge enten de tre 16 amp eller 32 amp blant uttakene. Strömbryteren slås til AV-stilling.

Miniatyrskillebrytere beskytter mot overstrøm. Hvis strømmen fra kontaktene blir mer enn 16 eller 32 ampere, utløses den aktuelle skillebryter til AV.

**Maavuotovirrattkaisin (ELCB)**

Maavuotokatkaisin on koestettävä mekaanisesti joka päivä painamalla testipainiketta koneen ollessa tyhjäkäynntimerä. Maavuotokatkaisimen (ELCB) pitäisi tällöin lauaeta ala-asentoon OFF.

Maavuotokatkaisin on testattava kolmen (3) kuukauden välein. Jokaiseen kojevastakkeeseen kohdistetaan ennakolta asetettu vaiheen ja maan välinen virta tunnettua valmistetta olevalla testimittarilla. Tämä virta suorittaa vaaditun maavuototarkastuksen. Testi on suoritettava asianmukaisia valtakunnallisia normeja noudattaen.

**Mittaristo ja hallintalaitteet**

Kone on varustettu volttimittarilla, joka ilmoittaa antojännitteen. Tyhjäkäynntimerä mittarin lukema on nimellisarvossa 400 voltia. Käytännössä mittari on voitu jo tehtaalla asettaa osoittamaan vastaavasti joko 440 voltin maksimilukemaa. Tayskuormituksella lukema saattaa laskea vastaavasti 376 volttiin.

Pistorasian valitsinkytkimellä pistorasioista valitaan joko 3 x 16 ampeeria tai 32 ampeeria; asianomainen virrankatkaisin laukeaa tällöin asentoon OFF (pois päältä).

Ylivirtasuojan antavat pienoisvirrankatkaisimet. Siinä tapauksessa, että kojevastakkeista tuleva virta nousee yli 16 tai 32 ampeerin, kyseinen virrankatkaisin laukeaa OFF-asentoon.

# 9.8

## OPTIONS – Generator

## TILBEHØR Generator

## TILLVAL Generator

## EKSTRAUTSTYR Generator

## LISÄVARUSTEET Generaattori.

P380CU

**Note:** The current trip rating is quoted at a nominal 40°C ambient temperature.

**Bemærk:** Strømafbrydelsesangivelserne gælder for omgivelsestemperaturer på 40°C.

**Obs!** Strömutförlösningsskapaciteten anges vid en nominell omgivningstemperatur på 40°C.

**NB:** utlösningssverdien gjelder ved en nominell omgivende temperatur på 40°C.

**Huom:** Ilmoitettu laukaisuvirta edellyttää, että ympäröivän ilman nimellinen lämpötila on 40°C.

Earth leakage circuit breakers provide additional protection in the event of a leakage to earth in excess of 30 milliampères on the connected appliance to the 16 amp socket outlets, or 300 milliampères to the 32 amp socket outlet.

Jordkontaktafbryder giver yderligere beskyttelse i tilfælde af uønsket jordkontakt på over 30 milliampere på det tilsluttede udstyr til 16 ampere-stikkene, eller 300 milliampere til 32 ampere-stikket.

Jordläckningsströmbrytare ger ytterligare skydd vid läckage till jord över 30 milliamp på den anslutna apparaten till 16 amp uttagen, eller 300 milliamp till 32 amp uttaget.

Jordfeilbrytere gir ekstra beskyttelse ved lekkasje til jord over 30 milliamp på det tilkoblede apparatet til 16 amp uttakene eller 300 milliamp til 32 amp uttaket.

Maavuotovirrankatkaisimet antavat lisäsuojaa siinä tapauksessa, että vuoto maahan ylittää 30 milliampeeria, kun laite on kytketty 16 ampeerin pistorasiaan, tai 300 milliampeeria, kun se on kytketty 32 ampeerin pistorasiaan.

### Armature diode

To check the armature diode refer to alternator maintenance and operating instruction booklet.

### Armaturdiode

Ved eftersyn af armaturdiode, se alternatorens vedligeholdelses- og operatørvejledning.

### Ankardioid

För kontroll av ankardioden hänvisas till häftet med växelströmgenerators bruksanvisning och underhållsinstruktioner.

### Ankerdioden

For å kontrollere ankerdioden henvises til heftet "Vekselstrømgeneratorens vedlikehold og bruksanvisning".

### Ankkuridioidi

Ankkuridioidia tarkastettaessa on katsottava laturin huolto- ja käyttöohjekirjaa.

### Bearings

The generator bearings are sealed for life and require no maintenance.

### Lejer

Generatorlejerne er permanent forsegledede og kræver ingen vedligeholdelse.

### Lager

Generatorlagren är evighetsförseglade och kräver inget underhåll.

### Lagre

Generatorens lagre er levetidsforsegledede og kræver intet vedlikehold.

### Laakerit

Generaattorin laakerit on kestovoideltu. Ne eivät vaadi lainkaan huoltoa.

# **INGERSOLL-RAND®**

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**BENYT KUN ORIGINALE INGERSOLL-RAND RESERVEDELE**

**ANVÄND ENDAST INGERSOLL-RAND ORIGINALDELAR**

**BENYTT KUN ORIGINALE INGERSOLL-RAND RESERVEDELER**

**KÄYTÄ YKSINOMAAN ALKUPERÄISIÄ INGERSOLL-RAND VARAOSIA**

# 9.10

OPTIONS -  
Generator

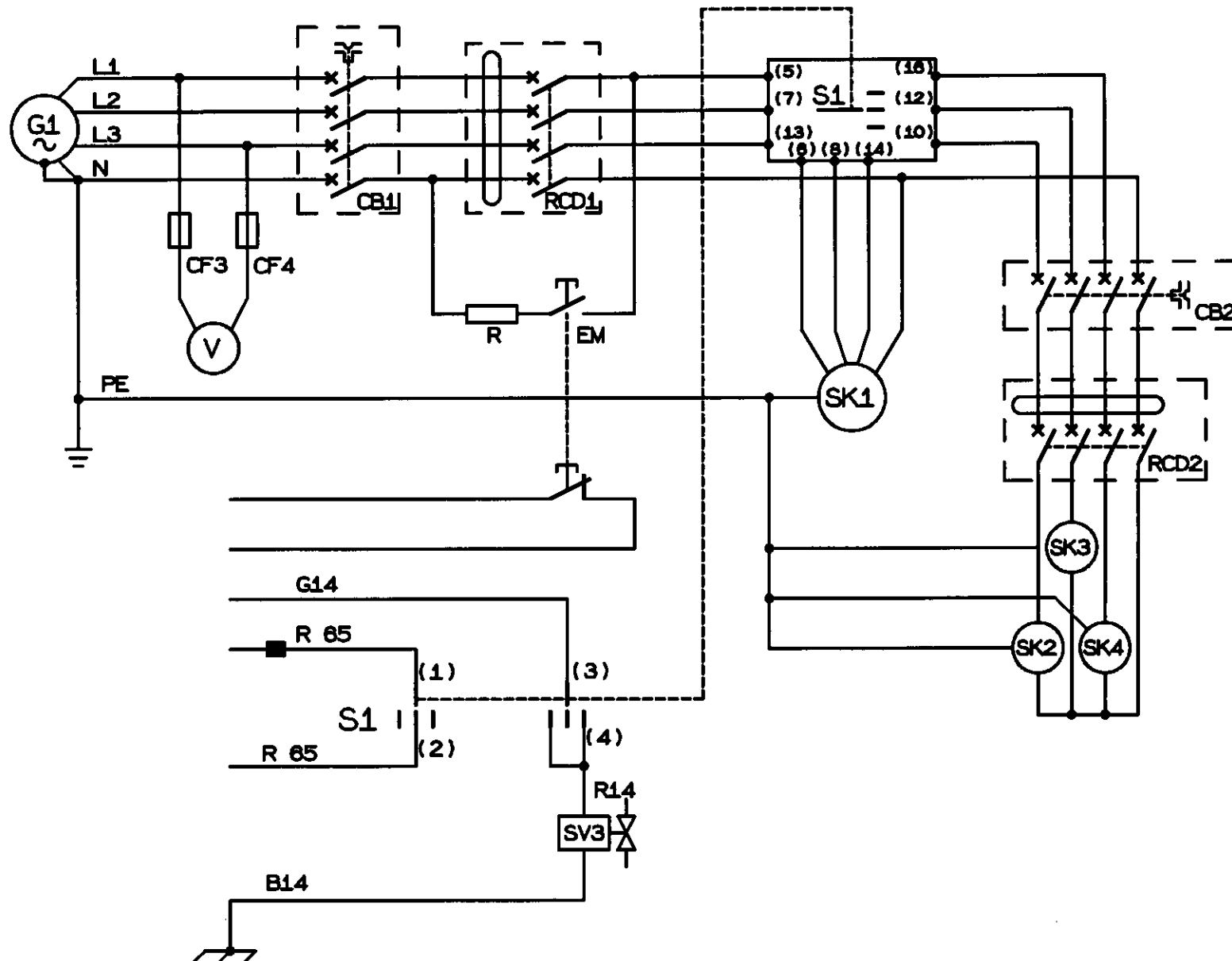
TILBEHØR  
Generator

TILLVAL  
Generator

EKSTRAUTSTYR  
Generator

LISÄVARUSTEET  
Generaattori.

P380CU



| KEY                                                                 | TAST                                                  | BETECKNING                              | TEGNFÖRKLARING                                                    | SELITYKSET                                           |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>G1</b> Alternator 400V                                           | <b>G1</b> Generator 400V                              | <b>G1</b> Generator 400V                | <b>G1</b> Vekselströmsgenerator 400V                              | <b>G1</b> Laturi 400V                                |
| <b>V</b> Voltmeter                                                  | <b>V</b> Voltmeter                                    | <b>V</b> Voltmätare                     | <b>V</b> Voltmeter                                                | <b>V</b> Voltmittari                                 |
| <b>CB1</b> Circuit breaker 40A                                      | <b>CB1</b> Afbryderkontakt 40A                        | <b>CB1</b> Strömbrytare 40A             | <b>CB1</b> Kretsbyter 40A                                         | <b>CB1</b> Virrankatkaisin 40A                       |
| <b>CB2</b> Circuit breaker 16A                                      | <b>CB2</b> Afbryderkontakt 16A                        | <b>CB2</b> Strömbrytare 16A             | <b>CB2</b> Kretsbyter 16A                                         | <b>CB2</b> Virrankatkaisin 16A                       |
| <b>RCD1</b> Circuit breaker 40A 300mA with earth leakage protection | <b>RCD1</b> Printplade 40A 300mA / Fejlstrømsafbryder | <b>RCD1</b> Jordfelsbrytare 40A 300mA   | <b>RCD1</b> Skillebryter 40A 300mA / beskyttelse mot jordlekkasje | <b>RCD1</b> Virrankatkaisin 40A 300mA / mavuotosuoja |
| <b>RCD2</b> Circuit breaker 40A 30mA with earth leakage protection  | <b>RCD2</b> Printplade 40A 30mA / Fejlstrømsafbryder  | <b>RCD2</b> Jordfelsbrytare 40A 30mA    | <b>RCD2</b> Skillebryter 40A 30mA / beskyttelse mot jordlekkasje  | <b>RCD2</b> Virrankatkaisin 40A 30mA / mavuotosuoja  |
| <b>CF3</b> Control fuse 5A                                          | <b>CF3</b> Sikring 5A                                 | <b>CF3</b> Sakring 5A                   | <b>CF3</b> Sikring 5A                                             | <b>CF3</b> Varoke 5A                                 |
| <b>CF4</b> Control fuse 5A                                          | <b>CF4</b> Sikring 5A                                 | <b>CF4</b> Sakring 5A                   | <b>CF4</b> Sikring 5A                                             | <b>CF4</b> Varoke 5A                                 |
| <b>K1</b> Contactor 32A                                             | <b>K1</b> Kontaktor 32A                               | <b>K1</b> Kontaktor 32A                 | <b>K1</b> Kontaktor 32A                                           | <b>K1</b> Kontaktori 32A                             |
| <b>K2</b> Contactor 16A                                             | <b>K2</b> Kontaktor 16A                               | <b>K2</b> Kontaktor 16A                 | <b>K2</b> Kontaktor 16A                                           | <b>K2</b> Kontaktori 16A                             |
| <b>SK1</b> Socket outlet 32A                                        | <b>SK1</b> Stikkontakter 32A                          | <b>SK1</b> Uttag 32A                    | <b>SK1</b> Kontakter 32A                                          | <b>SK1</b> Pistorasia 32A                            |
| <b>SK2</b> Socket outlet 16A                                        | <b>SK2</b> Stikkontakter 16A                          | <b>SK2</b> Uttag 16A                    | <b>SK2</b> Kontakter 16A                                          | <b>SK2</b> Pistorasia 16A                            |
| <b>SK3</b> Socket outlet 16A                                        | <b>SK3</b> Stikkontakter 16A                          | <b>SK3</b> Uttag 16A                    | <b>SK3</b> Kontakter 16A                                          | <b>SK3</b> Pistorasia 16A                            |
| <b>SK4</b> Socket outlet 16A                                        | <b>SK4</b> Stikkontakter 16A                          | <b>SK4</b> Uttag 16A                    | <b>SK4</b> Kontakter 16A                                          | <b>SK4</b> Pistorasia 16A                            |
| <b>S1</b> Switch, compressor/generator                              | <b>S1</b> Kontakt, kompressor/generator               | <b>S1</b> Brytare, kompressor/generator | <b>S1</b> Bryter, kompressor/dynamo                               | <b>S1</b> Kytkin, kompressori/generaattori           |
| <b>SV3</b> Valve, solenoid                                          | <b>SV3</b> Magnetventil                               | <b>SV3</b> Magnetventil                 | <b>SV3</b> Magnetventil                                           | <b>SV3</b> Venttiili, magneetti-                     |
| <b>TB</b> Block, terminal                                           | <b>TB</b> Terminalblok                                | <b>TB</b> Kopplingsplint                | <b>TB</b> Rekkedlemme                                             | <b>TB</b> Riviliitin                                 |
| <b>EM</b> Switch, emergency stop                                    | <b>EM</b> Kontakt, nødstop                            | <b>EM</b> Nødstop brytare               | <b>EM</b> Nødstopp - bryter                                       | <b>EM</b> Kytkin, hätäpysäytys                       |
| <b>R</b> Resistor                                                   | <b>R</b> Modstand                                     | <b>R</b> Motstånd                       | <b>R</b> Motstand                                                 | <b>R</b> Vastus                                      |
| <b>B</b> Black                                                      | <b>B</b> Sort                                         | <b>B</b> Svart                          | <b>B</b> Svart                                                    | <b>B</b> musta                                       |
| <b>G</b> Green                                                      | <b>G</b> Grøn                                         | <b>G</b> Grön                           | <b>G</b> Grønn                                                    | <b>G</b> vihreä                                      |
| <b>K</b> Pink                                                       | <b>K</b> Pink                                         | <b>K</b> Rosa                           | <b>K</b> Rosa                                                     | <b>K</b> vaaleanpunainen                             |
| <b>N</b> Brown                                                      | <b>N</b> Brun                                         | <b>N</b> Brun                           | <b>N</b> Brun                                                     | <b>N</b> ruskea                                      |
| <b>O</b> Orange                                                     | <b>O</b> Orange                                       | <b>O</b> Orange                         | <b>O</b> Orange                                                   | <b>O</b> oranssi                                     |
| <b>P</b> Purple                                                     | <b>P</b> Lilla                                        | <b>P</b> Rödviolett                     | <b>P</b> Purpur                                                   | <b>P</b> sinipunainen                                |
| <b>R</b> Red                                                        | <b>R</b> Rød                                          | <b>R</b> Rød                            | <b>R</b> Rød                                                      | <b>R</b> punainen                                    |
| <b>S</b> Grey                                                       | <b>S</b> Grå                                          | <b>S</b> Grå                            | <b>S</b> Grå                                                      | <b>S</b> harmaa                                      |
| <b>U</b> Blue                                                       | <b>U</b> Blå                                          | <b>U</b> Blå                            | <b>U</b> Blå                                                      | <b>U</b> sininen                                     |
| <b>W</b> White                                                      | <b>W</b> Hvid                                         | <b>W</b> Vit                            | <b>W</b> Hvit                                                     | <b>W</b> valkoinen                                   |
| <b>Y</b> Yellow                                                     | <b>Y</b> Gul                                          | <b>Y</b> Gul                            | <b>Y</b> Gul                                                      | <b>Y</b> keltainen                                   |

| 9.12   | OPTIONS – Generator                               | TILBEHØR Generator                                                      | TILLVAL Generator                                                                                                                                    | EKSTRAUTSTYR Generator                        | LISÄVARUSTEET Generaattori.                                            |                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | FAULT FINDING                                     | FEJLFINDING                                                             | FELSÖKNING                                                                                                                                           | FEILSØKING                                    | VIANETSINTÄ                                                            |                                                                                                    |
|        | FAULT                                             | CAUSE                                                                   | REMEDY                                                                                                                                               | FEJL                                          | ÅRSAG                                                                  | EFTERSYN OG AFHJÆLPNING                                                                            |
|        | <b>No output.</b>                                 | <i>Load plugs not fitted into socket outlets correctly.</i>             | Ensure that the load plugs are fitted correctly into the socket outlets.                                                                             | <b>Ingen effekt</b>                           | <i>Belastningsstikpropperne sidder ikke rigtigt i stikkontakterne.</i> | Sørg for, at stikpropperne sidder rigtigt i stikkontakterne.                                       |
|        |                                                   | <i>Loose connection.</i>                                                | Remove end cover and terminal box lid and check for loose connections. Rectify the fault as necessary.                                               |                                               | <i>Løs forbindelse.</i>                                                | Aftag endedækslet og klemkassens låg og se efter, om der er løse forbindelser. Udbedr efter behov. |
|        |                                                   | <i>Faulty rectifier.</i>                                                | Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.                                                                                    |                                               | <i>Defekt ensretter</i>                                                | Se "Vedligeholdelses og operatør – vejledningshåndbog for alternator"                              |
|        |                                                   | <i>The No load voltage is low but increases when a load is applied.</i> | Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.                                                                                    |                                               | <i>Den ubelastede spænding er lav, men stiger ved belastning.</i>      | Se "Vedligeholdelses og operatør – vejledningshåndbog for alternator"                              |
|        |                                                   | <i>Incorrect field resistance.</i>                                      | Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.                                                                                    |                                               | <i>Forkert feltmodstand</i>                                            | Se "Vedligeholdelses og operatør – vejledningshåndbog for alternator"                              |
|        |                                                   | <i>The No load voltage falls when a load is applied.</i>                | Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.                                                                                    |                                               | <i>Den ubelastede spænding falder ved belastning.</i>                  | Se "Vedligeholdelses og operatør – vejledningshåndbog for alternator"                              |
|        |                                                   | <i>Loss of residual magnetic field.</i>                                 | Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.                                                                                    |                                               | <i>Tab af tilbageblivende magnetisk felt</i>                           | Se "Vedligeholdelses og operatør – vejledningshåndbog for alternator"                              |
|        |                                                   | <i>Output winding(s) damaged.</i>                                       | Measure the voltage across the winding(s). Replace the generator if damaged.                                                                         |                                               | <i>Udgangsvikling beskadiget</i>                                       | Mål spændingen i alle viklinger. Udskift generatoren, hvis der er beskadigelse.                    |
|        |                                                   | <i>Field winding damaged.</i>                                           | Replace the generator.                                                                                                                               |                                               | <i>Feltvikling beskadiget</i>                                          | Udskift generatoren.                                                                               |
|        | <b>Generator fails to provide maximum output.</b> | <i>Engine is not running at full speed.</i>                             | Check the engine speed with a tachometer. Consult Ingersoll-Rand if the engine is found to be running slow (Refer to section 4 General Information). | <b>Generatoren giver ikke maksimal effekt</b> | <i>Motoren kører ikke med fuld hastighed.</i>                          | Afkontroller motorhastigheden med et takometer.                                                    |
|        |                                                   | <i>Drive belt is not tensioned correctly.</i>                           | Re-tension the drive belt.                                                                                                                           |                                               | <i>Drivremmen er ikke spændt korrekt.</i>                              | Spænd remmen igen.                                                                                 |
|        |                                                   | <i>Drive pulley is loose on the drive shaft.</i>                        | Check the drive pulley and tighten as required.                                                                                                      |                                               | <i>Den drevne remskive sidder løst på akselen</i>                      | Efterse den drevne remskive og stram om nødvendigt.                                                |

Revision 00  
01/97

P380CU

**The output voltage collapses when a load is connected.**

*Overload condition.*

Check and reset each circuit breaker. If the condition persists then investigate the cause and rectify the fault as necessary. (see also 'Circuit breaker trips')

*Short circuit.*

Check for a short circuit and rectify the fault as necessary.

*Incorrect wiring.*

Check the wiring and rectify the fault as necessary.

**Effektspændingen forsvinder ved belastning**

*Overbelastning*

Afkontroller og genindstil alle afbrydere. Hvis fejlen ikke forsvinder, finder og udbedrer man fejlen (Se også under Afbryderen slår fra).

*Kortslutning*

Se, om der er tale om kortslutning, og udbedr efter behov.

*Forkert ledningsføring*

Efterse ledningerne og korrigér eventuelle fejl.

**Circuit breaker trips**

*Overload condition.*

Check and reset each circuit breaker. If the condition persists then investigate the cause and rectify the fault as necessary. (see also 'Circuit breaker trips')

*Short circuit.*

Check for a short circuit and rectify the fault as necessary.

*Fault in appliance.*

Check the appliance and rectify the fault as necessary.

**Afbryderen slår fra**

*Overbelastning*

Undersøg årsagen og udbedre fejlen efter behov.

*Kortslutning*

Se, om der er tale om kortslutning, og udbedr efter behov.

*Forkert ledningsføring*

Efterse apparatet og korrigér eventuelle fejl.

**A circuit breaker fails to re-set whilst the machine running.**

*Circuit breaker latching mechanism faulty.*

Repair or replace as necessary.

**En afbryder slår ikke tilbage, mens maskinen kører.**

*Afbryderens koblingsmekanisme defekt*

Reparér eller udskift efter behov.

**Refer also to the Generator Manufacturer's Manual.**

**Se også Generatorfabrikantens Vejledning.**

Revision 00  
01/97

**9.13**

**OPTIONS –  
Generator**

**TILBEHØR  
Generator**

**TILLVAL  
Generator**

**EKSTRAUTSTYR  
Generator**

**LISÅVARUSTEET  
Generaattori.**

| 9.14   | OPTIONS – Generator                      | TILBEHØR Generator                                         | TILLVAL Generator                                                                                                                           | EKSTRAUTSTYR Generator                    | LISÄVARUSTEET Generaattori.                                           |                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU |                                          |                                                            |                                                                                                                                             |                                           |                                                                       |                                                                                                                                            |
|        | FEL                                      | ORSAK                                                      | KONTROLL OCH ÅTGÄRD                                                                                                                         | FEIL                                      | ÅRSAK                                                                 | UTBEDRING                                                                                                                                  |
|        | Ingen uteffekt.                          | Pålastpluggar ej rätt insatta i uttagen.                   | Se till att pålastpluggarna insätts rätt i uttagen.                                                                                         | Ingen utgang.                             | Pluggene ikke satt skikkelig i kontaktene.                            | Se til at pluggene settes skikkelig i.                                                                                                     |
|        |                                          | Løsa anslutningar.                                         | Tag av gavel och kopplingsdosans lock och se efter om det finns lösa anslutningar. Korrigera efter behov.                                   |                                           | Løs forbindelse.                                                      | Ta av endedekselet og terminalboksdekselet og se etter løse forbindelser. Feilen må utbedres som nødvendig.                                |
|        |                                          | Defekt likriktare.                                         | Se "Växelsströmsgenerators bruksanvisning och underhållsinstruktioner"                                                                      |                                           | Feil ved likeretter.                                                  | Se 'Vekselstrømsgeneratorens vedlikehold og bruksanvisning'.                                                                               |
|        |                                          | Avlast-spänningen är låg men ökar när belastning läggs på. | Se "Växelsströmsgenerators bruksanvisning och underhållsinstruktioner"                                                                      |                                           | Spänningen uten belastning er lav, men øker når belastning settes på. | Se 'Vekselstrømsgeneratorens vedlikehold og bruksanvisning'.                                                                               |
|        |                                          | Felaktigt feltnotstånd.                                    | Se "Växelsströmsgenerators bruksanvisning och underhållsinstruktioner"                                                                      |                                           | Feil feltnotstand.                                                    | Se 'Vekselstrømsgeneratorens vedlikehold og bruksanvisning'.                                                                               |
|        |                                          | Avlast-spänningen sjunker när belastning läggs på.         | Se "Växelsströmsgenerators bruksanvisning och underhållsinstruktioner"                                                                      |                                           | Spänningen uten belastning faller når belastning settes på.           | Se 'Vekselstrømsgeneratorens vedlikehold og bruksanvisning'.                                                                               |
|        |                                          | Förlust av remanensfalt                                    | Se "Växelsströmsgenerators bruksanvisning och underhållsinstruktioner"                                                                      |                                           | Tap av rest-magnetisk felt.                                           | Se 'Vekselstrømsgeneratorens vedlikehold og bruksanvisning'.                                                                               |
|        |                                          | Skadad(e) utgångslindning(ar).                             | Mät spänningen tvärsöver lindningen (lindningarna). Byt generator om de är skadade.                                                         |                                           | Skadet/skadede utgangsvikling(er).                                    | Mål spänningen over viklingen(e). Generatoren må skiftes hvis denne/disse er skadet.                                                       |
|        | Skadad feltlindning.                     | Byt generatorn.                                            |                                                                                                                                             | Skadet feltvikling.                       | Generatoren må skiftes.                                               |                                                                                                                                            |
|        | Generatoren vill inte ge maximal effekt. | Motorn går ej med fullt varvtal.                           | Kontrollera motorvarvtalet med varvräknare. Rådfråga Ingersoll-Rand om motorn befinner sig för långsamt (se avsnitt 4, Allmän information). | Generatoren yter ikke full utgangseffekt. | Motoren går ikke med full hastighet.                                  | Undersøk motorens hastighet med en turteller. Rådspør Ingersoll-Rand hvis motoren går for langsomt. (Se avsnitt 4 Generelle opplysninger). |
|        |                                          | Drivremmen har feil spänning.                              | Spänn om drivremmen.                                                                                                                        |                                           | Drivremmens strekk ikke riktig.                                       | Etterstram remmen.                                                                                                                         |
|        |                                          | Remskivan är lös på drivaxeln.                             | Kontrollera remskivan och drag åt efter behov.                                                                                              |                                           | Remhjulet løst på akselen.                                            | Undersøk og trekk til som nødvendig.                                                                                                       |

Revision 00  
01/97

| FEL                                                     | ORSAK                                      | KONTROLL OCH ÅTGÄRD                                                                                                                                                  | FEIL                                                              | ÅRSÅK                                          | UTBEDRING                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Utpånnningen försvinner när belastning läggs på.</b> | <i>Överbelastning.</i>                     | Kontrollera och återställ varje kretsbrytare. Om tillståndet kvarstår skall orsaken undersökas och felet åtgärdas efter behov. (Se även "Utlösning av kretsbrytare") | <b>Utgangsspenn ingen faller sammen når belastning settes på.</b> | <i>Överbelastning.</i>                         | Undersøk og still alle skillebryterne inn igjen. Hvis forholdet vedvarer må årsaken finnes og utbedres. (Se også "Skillebryterutløsning"). |
|                                                         | <i>Kortslutning.</i>                       | Kontrollera ev. kortslutning och korrigera felet efter behov.                                                                                                        |                                                                   | <i>Kortslutning.</i>                           | Let etter eventuell kortslutning. Må utbedres som aktuelt.                                                                                 |
|                                                         | <i>Fel kabeldragning.</i>                  | Kontrollera kablarna och korrigera efter behov.                                                                                                                      |                                                                   | <i>Ikke riktig ledningsopplegg.</i>            | Undersøk ledningsopplegget. Må rettes på som aktuelt.                                                                                      |
| <b>Utløsning av kretsbytare</b>                         | <i>Överbelastning.</i>                     | Kontrollera orsaken och åtgärda felet efter behov.                                                                                                                   | <b>Skillebryterutløsning</b>                                      | <i>Överbelastning.</i>                         | Årsaken må finnes og utbedres.                                                                                                             |
|                                                         | <i>Kortslutning.</i>                       | Kontrollera ev. kortslutning och korrigera felet efter behov.                                                                                                        |                                                                   | <i>Kortslutning.</i>                           | Let etter eventuell kortslutning. Må utbedres om aktuelt.                                                                                  |
|                                                         | <i>Fel på apparat.</i>                     | Kontrollera apparaten och korrigera felet efter behov.                                                                                                               |                                                                   | <i>Feil ved utstyret.</i>                      | Undersøk utstyret. Eventuelle feil må utbedres om aktuelt.                                                                                 |
| <b>En kretsbytare återställs ej medan maskinen går.</b> | <i>Fel på kretsbytarens spårmekanisme.</i> | Reparera eller byt ut efter behov.                                                                                                                                   | <b>En skillebryter tilbakestilles ikke når maskinen går</b>       | <i>Feil ved skillebryterens låsemekanisme.</i> | Den må repareres eller skiftes om nødvendig.                                                                                               |
| <b>Se även Generatortillverkarens instruktionsbok.</b>  |                                            |                                                                                                                                                                      | <b>Se også i Instruksjonsboken for generator.</b>                 |                                                |                                                                                                                                            |
| Revision 00<br>01/97                                    |                                            |                                                                                                                                                                      |                                                                   |                                                |                                                                                                                                            |
| <b>9.15</b>                                             | <b>OPTIONS – Generator</b>                 | <b>TILBEHØR Generator</b>                                                                                                                                            | <b>TILLVAL Generator</b>                                          | <b>EKSTRAUTSTYR Generator</b>                  | <b>LISÅVARUSTEET Generaattori.</b>                                                                                                         |

## 9.16

OPTIONS –  
GeneratorTILBEHØR  
GeneratorTILLVAL  
GeneratorEKSTRAUTSTYR  
GeneratorLISÄVARUSTEET  
Generaattori.

P380CU

## VIKA

**Ei lainkaan  
antotehoa.**

## SYY

*Kulutusvirtapistokkeita  
ei ole kiinnitetty  
kunnolla  
kojevastakkeisiin.**Jokin liitäntä on  
loysalla.**Kondensaattori  
vioittunut.**Tyhjäkäyntijännite on  
pieni, mutta kasvaa  
konetta  
kuormitettaessa.**Kenttävastus väärässä  
arvossa.**Tyhjäkäyntijännite  
laskee konetta  
kuormitettaessa.**Jäännösmagnetointi  
katoaa.**Antojännitekaami(t)  
vioittunut/vioittuneet.**Kenttäkaami  
vaurioitunut.*

## KORJAUSTOIMENPIDE

*Varmistaudu, että pistokkeet on kiinnitetty  
hyvin vastakkeisiin.**Irrota päätykansi sekä liitäntärasian kansi ja  
tarkasta, että mikään liitännöistä ei ole  
löystynyt. Suorita tarvittava korjaus.**Katso 'Laturin huolto- ja käyttöohjekirja'.**Katso 'Laturin huolto- ja käyttöohjekirja'.**Katso 'Laturin huolto- ja käyttöohjekirja'.**Katso 'Laturin huolto- ja käyttöohjekirja'.**Katso 'Laturin huolto- ja käyttöohjekirja'.**Mittaa jännitearvo kaam(e)ista. Vaihda  
generaattori uuteen, jos se on vioittunut.**Vaihda generaattori uuteen.***Generaattori ei  
kehitä  
maksimitehoa.***Moottori ei pyöri  
täydellä nopeudella.**Käyttöhihna ei ole  
kiristetty oikein.**Käyttöhihnapyörä on  
löystynyt  
käyttöakselilla.**Mittaa moottorin pyörintänopeus  
kierroslukumittarilla. Käänny asiassa  
Ingersoll-Randin puoleen, jos moottorin  
todetaan pyörivän liian hitaasti. (Katso kohtaa  
4 osassa 'Yleistä tietoa'.)**Kiristä käyttöhihna uudelleen.**Tarkasta käyttöhihnapyörä ja kiristä sitä  
tarpeen mukaan.*

P380GU

**Antojännite laskee huomattavasti, kun kone kuormitetaan.**

*Ylikuormitustilanne*

Tarkasta virrankatkaisin ja aseta se uudelleen. Jos vika ei näin korjaudu, selvitä syy siihen ja suorita tarvittava korjaus (katso myös kohtaa 'Virrankatkaisin laukeaa').

*Oikosulku*

Selvitä onko koneessa oikosulku ja suorita tarvittava korjaus.

*Johdotusvika*

Tarkasta johdotus ja suorita tarvittava korjaus.

**Virrankatkaisin laukeaa**

*Ylikuormitustilanne*

Selvitä syy siihen ja suorita tarvittava korjaus.

*Oikosulku*

Selvitä onko koneessa oikosulku ja suorita tarvittava korjaus.

*Laitevika*

Tarkasta laite ja suorita tarvittava korjaus.

**Virrankatkaisin ei asetu takaisin valmiustilaan koneen käydessä**

*Virrankatkaisimen lukitusmekanismi viallinen*

Suorita tarvittava korjaus tai vaihto uuteen.

***Katso myös Generaattori valmistajan ohjekirjaa.***

Revision 00  
01/97

**9.17**

**OPTIONS –  
Generator**

**TILBEHØR  
Generator**

**TILLVAL  
Generator**

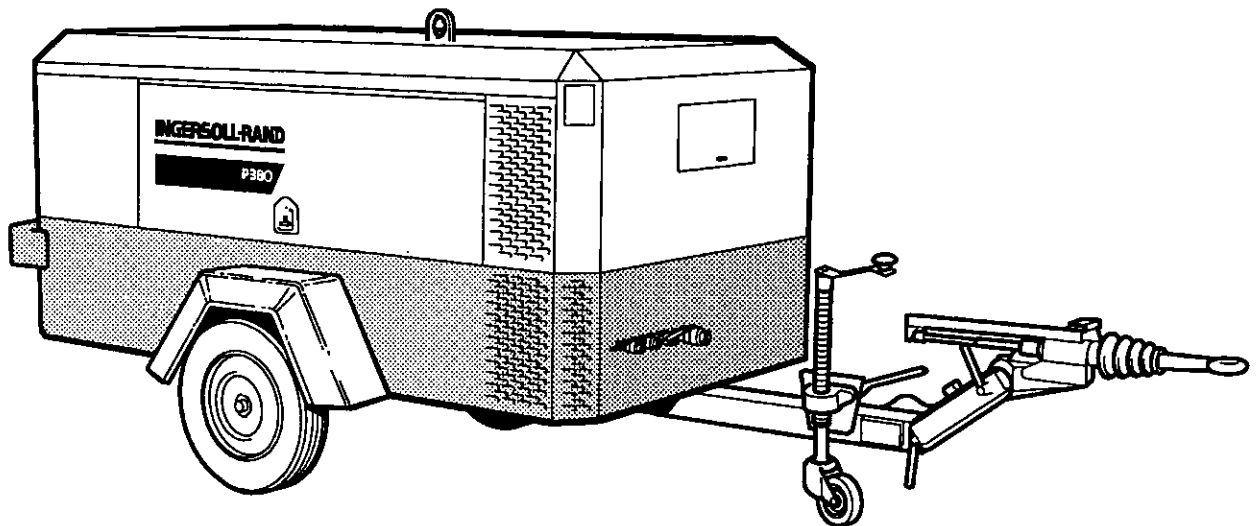
**EKSTRAUTSTYR  
Generator**

**LISÄVARUSTEET  
Generaattori.**



# INGERSOLL-RAND®

## P380CU



(GB) PARTS CATALOGUE  
(F) CATALOGUE DE PIÈCES DÉTACHÉES  
(NL) ONDERDELENKATALOGUS  
(D) ERSATZTEILLISTE  
(P) LISTA DE PEÇAS  
(I) LISTA RICAMBI

(E) LISTA DE REPUESTOS  
(DK) RESERVEDELSKATALOG  
(S) RESERVEDELSKATALOG  
(N) RESERVEDELSKATALOG  
(SF) VARAOSALUETTELO

P380CU SERIAL No: 670580 --> 670615

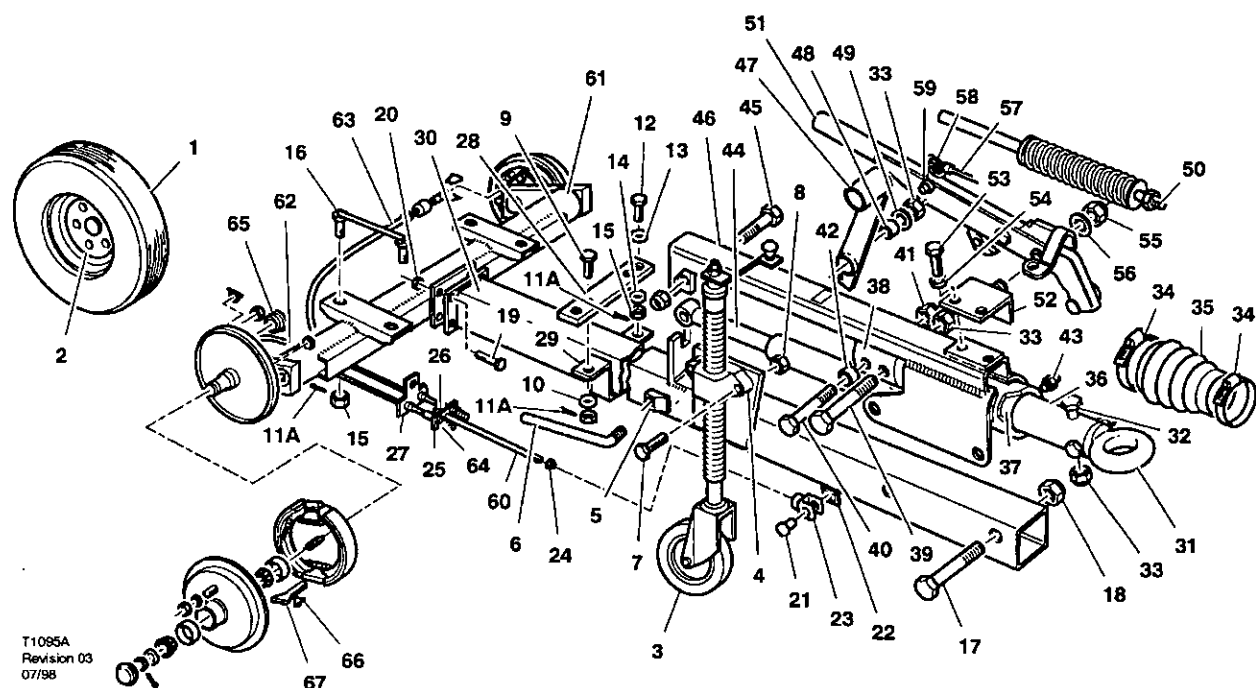
C.P.N : 89282503  
ISSUE : 1  
DATE : JANUARY 1998

# CONTENTS

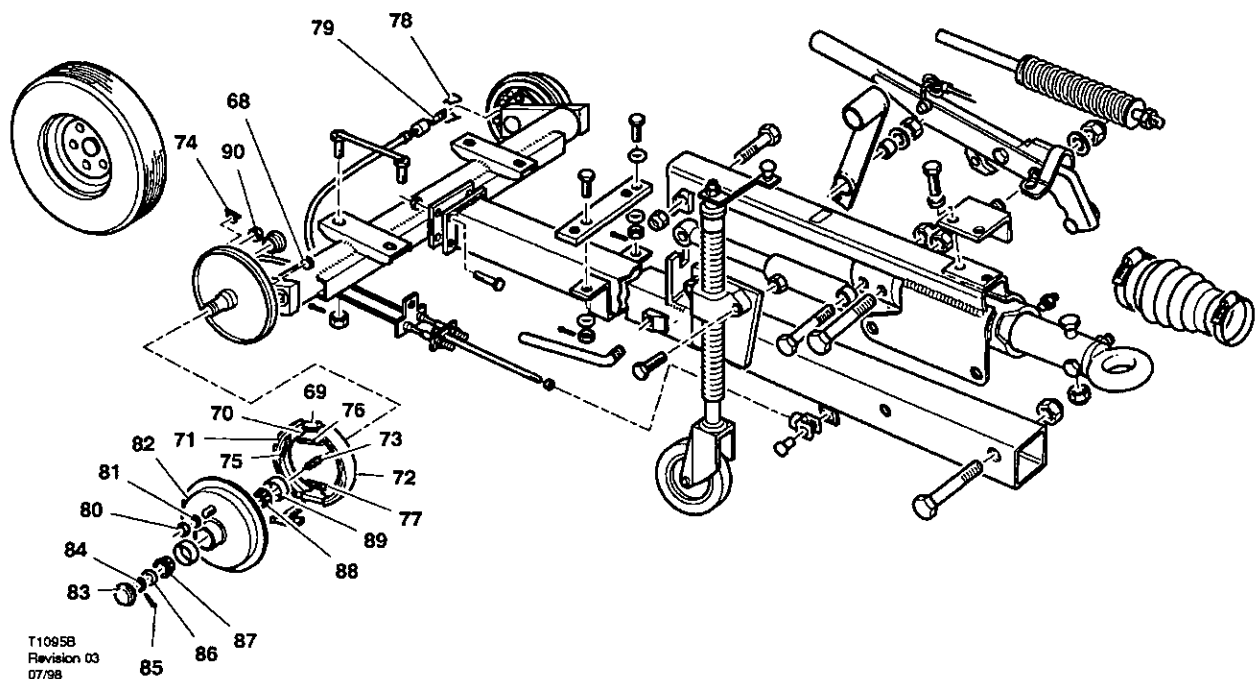
| Page | Description                    | 'T' N° | Page | Description           | 'T' N° | Page | Description                         | 'T' N° |
|------|--------------------------------|--------|------|-----------------------|--------|------|-------------------------------------|--------|
| 1    | Running gear (Fixed Height)    | T1095  | 15   | Engine exhaust system | T1066  | 28   | Instrumentation / Electrical system | T1088  |
| 3    | Running gear (Variable height) | T1071  | 16   | Cooling system        | T1067  | 29   | Instrumentation / Electrical system | T1055  |
| 6    | Engine assembly                | T1060  | 17   | Cooling system        | T1080  | 30   | Instrumentation / Electrical system | T1056  |
| 7    | Airend assembly                | T1061  | 18   | Cooling system        | T1081  | 31   | Instrumentation / Electrical system | T1091  |
| 8    | Airend assembly                | T1513  | 19   | Cooling system        | T1068  | 32   | Instrumentation / Electrical system | T1092  |
| 9    | Airend assembly                | T1096  | 20   | Cooling system        | T1082  | 33   | Decals and documentation            | T1093  |
| 10   | Enclosure                      | T1062  | 21   | Cooling system        | T1084  | 34   | Recommended parts                   |        |
| 11   | Enclosure                      | T1063  | 22   | Cooling system        | T1479  | 40   | Glossary of parts "not illustrated" |        |
| 12   | Air intake system              | T1076  | 23   | Fuel system           | T1069  | 43   | CPN index                           |        |
| 13   | Air intake system              | T1064  | 24   | Regulation system     | T1097  |      |                                     |        |
| 14   | Engine exhaust system          | T1065  | 25   | Regulation system     | T1052  |      |                                     |        |
|      |                                |        | 26   | Regulation system     | T1086  |      |                                     |        |
|      |                                |        | 27   | Regulation system     | T1054  |      |                                     |        |

| Fasteners Index                  | CPN      | Fasteners Index            | CPN      | Fasteners Index       | CPN      |
|----------------------------------|----------|----------------------------|----------|-----------------------|----------|
| AA Bolt 1/2"UNC x 1 1/4"         | 35108372 | KB Nut M6                  | 92304500 | QZ Setscrew M10 x 25  | 92304401 |
| AB Bolt 3/8"UNC x 1 1/4"         | 35104108 | KD Nut M8                  | 92304518 | RA Setscrew M10 x 30  | 92280981 |
| AH Bolt M10 x 55                 | 35273945 | KF Nut M6                  | 92398106 | RE Setscrew M12 x 25  | 92304435 |
| BG Bolt M16 x 70                 | 92280965 | LG Nut M8                  | 92398114 | RH Setscrew M12 x 35  | 92280973 |
| BQ Bolt M8 x 35                  | 92421544 | LS Locknut, Nyloc M6       | 92829316 | RP Setscrew M16 x 140 | 35300623 |
| BU Bolt M8 x 75                  | 92142926 | MC Rivet 3/16" x 1/2"      | 92271915 | RQ Setscrew M16 x 25  | 92095751 |
| BV Bolt M8 x 80                  | 35288422 | MD Rivet 3mm x 10mm        | 92368075 | RT Setscrew M16 x 40  | 92280940 |
| BW Bolt M8 x 90                  | 92701622 | MP Screw, Pan head M5 x 12 | 92879261 | SL Setscrew M8 x 16   | 92304336 |
| DL Capscrew Socket Head M10 x 16 | 35321595 | MZ Screw M6 x 16           | 92096031 | SN Setscrew M8 x 25   | 90141078 |
| EP Capscrew Socket Head M8 x 70  | 35327550 | NA Screw 5/16" x 1/4"      | 92359725 | SO Setscrew M8 x 30   | 92304351 |
| FL Bolt M10 x 25                 | 35271188 | OA Screw M6 x 12           | 92368687 | UH Screw M6 x 40      | 92476019 |
| GO Locknut M8                    | 92304559 | OD Screw M8 x 20           | 35279025 | VP Washer M10         | 92061498 |
| GQ Locknut M16                   | 92311695 | OF Screw M10 x 20          | 92472638 | VR Washer M10         | 92329283 |
| HB Lockwasher 1/4"               | 95209367 | OG Screw M10 x 25          | 92473586 | VT Washer M12         | 92061506 |
| HO Lockwasher M12                | 92304682 | OI Screw M12 x 20          | 92176114 | VZ Washer M16         | 92359363 |
| HS Lockwasher M16                | 92359371 | OK Screw M12 x 40          | 92398635 | WD Washer M5          | 92304583 |
| ID Lockwasher M8                 | 92304666 | OM Screw M6 x 12           | 92184811 | WF Washer M6          | 92304591 |
| II Lockwasher M10                | 92304674 | ON Screw M6 x 16           | 92096015 | WG Washer M6          | 92341981 |
| J2 Locknut M6                    | 93530848 | OP Screw M6 x 25           | 92179043 | WH Washer M8          | 92061480 |
| JE Nut 1/4" UNF                  | 92274828 | OQ Screw M8 x 20           | 92398130 | WI Washer M8          | 92304609 |
| JP Nut M10                       | 92304526 | OR Screw M8 x 25           | 92101112 | WP Washer M6          | 92042241 |
| JU Nut M16                       | 90103839 | PB Bolt M16 x 80           | 92875061 | XR Washer M16         | 92757632 |
|                                  |          | QX Setscrew M10 x 20       | 92304393 | YA Washer M5          | 95246930 |

| Tube Fittings Index |           |  | CPN      | Tube Fittings Index |          |  | CPN      | Tube Fittings Index |                     |  | CPN      |
|---------------------|-----------|--|----------|---------------------|----------|--|----------|---------------------|---------------------|--|----------|
| AF                  | Adaptor   |  | 92086396 | GM                  | Elbow    |  | 92087832 | OO                  | Plug                |  | 92257369 |
| AH                  | Adaptor   |  | 92478387 | GT                  | Elbow    |  | 35287911 | OP                  | Plug                |  | 92038694 |
| AQ                  | Adaptor   |  | 92173780 | GU                  | Elbow    |  | 35279801 | OR                  | Plug                |  | 92257351 |
| AS                  | Adaptor   |  | 35287903 | HA                  | Elbow    |  | 92799386 | QM                  | Adaptor, orifice    |  | 88106562 |
| AW                  | Adaptor   |  | 35288166 | HM                  | Elbow    |  | 92725837 | SB                  | Fitting, barbed     |  | 35323542 |
| AX                  | Adaptor   |  | 92415363 | HK                  | Elbow    |  | 92715069 | SC                  | Fitting, barbed     |  | 35316587 |
| BB                  | Adaptor   |  | 92895317 | HP                  | Elbow    |  | 92789296 | TJ                  | Bush, reducing      |  | 92354364 |
| CE                  | Adaptor   |  | 92973684 | IA                  | Elbow    |  | 92799352 | TP                  | Bush, reducing      |  | 93496289 |
| CQ                  | Adaptor   |  | 92344423 | IO                  | Elbow    |  | 92914506 | UB                  | Nut                 |  | 92394352 |
| CR                  | Adaptor   |  | 93554731 | IV                  | Elbow    |  | 92799436 | WH                  | Elbow               |  | 92923820 |
| CW                  | Adaptor   |  | 88153721 | JC                  | Tee      |  | 35279868 | YB                  | Reducer             |  | 92394295 |
| EN                  | Connector |  | 93495760 | JE                  | Tee      |  | 92083245 | YG                  | Cap                 |  | 35321389 |
| EO                  | Connector |  | 92742985 | JM                  | Tee      |  | 92956705 | VJ                  | Seal                |  | 89248686 |
| EP                  | Connector |  | 92770494 | JZ                  | Tee      |  | 35283092 | YM                  | Valve, drain        |  | 92258706 |
| GC                  | Elbow     |  | 92086412 | LA                  | Elbow    |  | 92799444 | YN                  | Connector, bulkhead |  | 39461868 |
| GD                  | Elbow     |  | 92823913 | MU                  | 'O' Ring |  | 35279959 | XD                  | Connector           |  | 92415363 |
| GI                  | Elbow     |  | 92394261 | OA                  | Plug     |  | 35579630 | XH                  | Connector           |  | 92066984 |
| GJ                  | Elbow     |  | 92080811 | OD                  | Plug     |  | 92354661 | WJ                  | Elbow               |  | 88114640 |
| GK                  | Elbow     |  | 35279827 |                     |          |  |          |                     |                     |  |          |

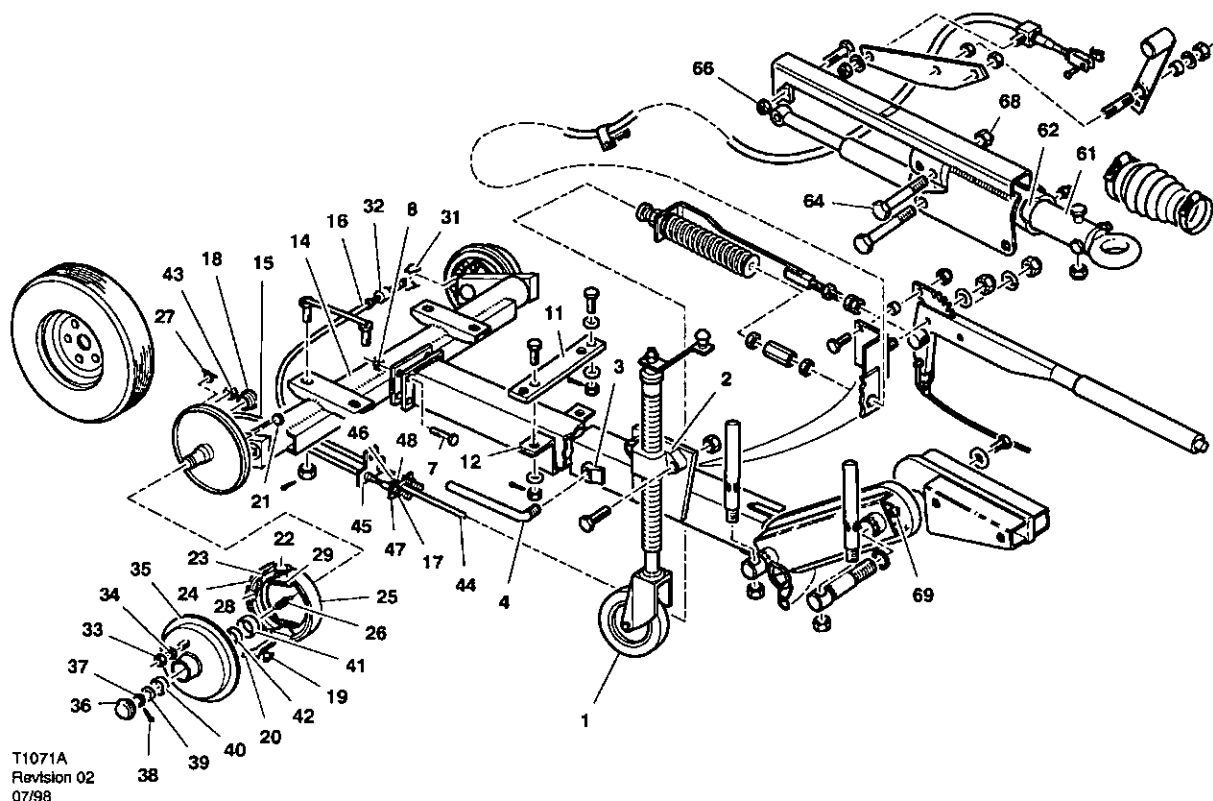


| Item  | cpn      | Qty. | Description           | Item  | cpn      | Qty. | Description       | Item  | cpn      | Qty. | Description        |
|-------|----------|------|-----------------------|-------|----------|------|-------------------|-------|----------|------|--------------------|
| 1-90  | 88110762 | 1    | Running gear complete | 18    | 92311695 | 2    | Locknut           | 42    | 92687466 | 2    | Ferrule            |
| 1-2   | 88114657 | 2    | Wheel & tyre assembly | 19    | 92304450 | 4    | Screw             | 43    | 92302058 | 2    | Nipple             |
| 1     | 92714609 | 1    | Tyre                  | 20    | 92052778 | 4    | Locknut           | 44    | 92778133 | 1    | Damper             |
| 2     | 88114665 | 1    | Wheel                 | 21    | 92102565 | 1    | Pin               | 45    | 92053883 | 1    | Bolt               |
| 3-6   | 92762962 | 1    | Propstand assembly    | 22    | 92102557 | 1    | Clip, retaining   | 46    | 92778141 | 1    | Frame              |
| 3     | 92763002 | 1    | Prop stand            | 23    | 92102573 | 1    | Fork              | 47    | 92680636 | 1    | Lever              |
| 4     | 92762996 | 1    | Bracket               | 24    | 95076774 | 3    | Nut               | 48    | 92055581 | 1    | Bush               |
| 5     | 92762970 | 1    | Pad                   | 25    | 92778117 | 1    | Plate             | 49    | 95064697 | 1    | Washer             |
| 6     | 92762988 | 1    | Handle                | 26    | 92778125 | 1    | Collar            | 50    | 92055623 | 1    | Spring             |
| 7     | 92398569 | 2    | Screw                 | 27    | 92778109 | 1    | Plate             | 51    | 92680693 | 1    | Lever, handbrake   |
| 8     | 92311695 | 2    | Locknut               | 28    | 92778158 | 1    | Pad               | 52    | 92680701 | 1    | Bracket            |
| 9     | 92955392 | 2    | Bolt                  | 29    | 92778166 | 1    | Clamp             | 53    | 92272343 | 2    | Screw              |
| 10    | 92304625 | 2    | Washer                | 30    | 92778083 | 1    | Tube, towbar      | 54    | 95081857 | 2    | Lockwasher         |
| 11    | 92955350 | 2    | Nut                   | 31-59 | 92778075 | 1    | Coupling assembly | 55    | 95077442 | 1    | Locknut            |
| 11A   | 92955368 | 8    | Pin                   | 31    | 92044205 | 1    | Eye               | 56    | 95094314 | 1    | Washer             |
| 12    | 88114632 | 2    | Screw                 | 32    | 92053867 | 2    | Bolt              | 57    | 92055631 | 1    | Cable              |
| 13    | 93502417 | 2    | Washer                | 33    | 92022763 | 4    | Locknut           | 58    | 92055649 | 1    | Ring               |
| 14    | 92359363 | 2    | Washer                | 34    | 95220901 | 2    | Clip, retaining   | 59    | 92055656 | 1    | Shackle            |
| 15    | 93158582 | 6    | Nut                   | 35    | 92055490 | 1    | Cover             | 60    | 88111349 | 1    | Rod                |
| 16    | 88114673 | 4    | Screw                 | 36    | 92687441 | 1    | Shaft             | 61-90 | 88113816 | 1    | Axle tube assembly |
| 19-90 | 88113782 | 1    | Running gear assembly | 37    | 92053628 | 2    | Bush              | 61    | 88113824 | 1    | Tube, axle         |
| 17-60 | 88113790 | 1    | Tube, towbar assembly | 38    | 92687458 | 1    | Collar            | 62    | 92778455 | 1    | Cable              |
| 17    | 35300623 | 2    | Bolt                  | 39    | 95466397 | 1    | Screw             | 63    | 92778463 | 1    | Cable              |
|       |          |      |                       | 40    | 95466330 | 1    | Screw             | 64    | 92304526 | 4    | Nut                |
|       |          |      |                       | 41    | 92022540 | 2    | Locknut           |       |          |      |                    |

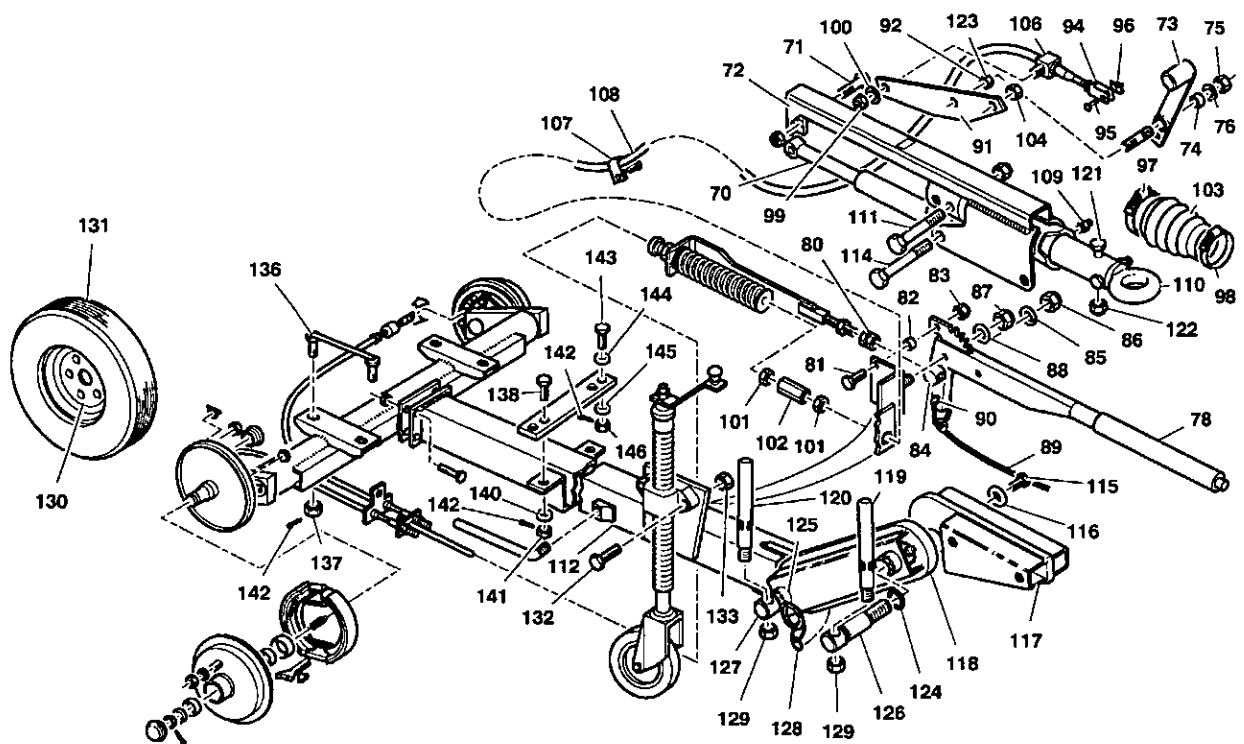


| Item  | cpn      | Qty. | Description  | Item | cpn      | Qty. | Description   | Item | cpn      | Qty. | Description |
|-------|----------|------|--------------|------|----------|------|---------------|------|----------|------|-------------|
| 65-90 | 92778174 | 2    | Hub assembly | 73   | 92778265 | 1    | Spring        | 82   | 92778356 | 1    | Hub         |
| 65    | 92778182 | 2    | Plug         | 74   | 92778273 | 1    | Holder        | 83   | 92778364 | 1    | Cap         |
| 66    | 92778190 | 2    | Adjuster     | 75   | 92778281 | 2    | Spring        | 84   | 92778372 | 1    | Nut         |
| 67    | 92778208 | 1    | Bolt         | 76   | 92778299 | 1    | Spring        | 85   | 92778380 | 1    | Pin         |
| 68    | 92778216 | 1    | Plug         | 77   | 92778307 | 1    | Spring        | 86   | 92778398 | 1    | Washer      |
| 69    | 92778224 | 1    | Expander     | 78   | 92778315 | 1    | Holder, cable | 87   | 92778406 | 1    | Bearing     |
| 70    | 92778232 | 1    | Carrier      | 79   | 92778323 | 1    | Eye           | 88   | 92778414 | 1    | Bearing     |
| 71    | 92778240 | 1    | Shoe         | 80   | 92778331 | 6    | Nut           | 89   | 92778422 | 1    | Seal        |
| 72    | 92778257 | 1    | Shoe         | 81   | 92778349 | 6    | Collar        | 90   | 92778448 | 1    | Locknut     |

### 3 RUNNING GEAR (Variable Height)

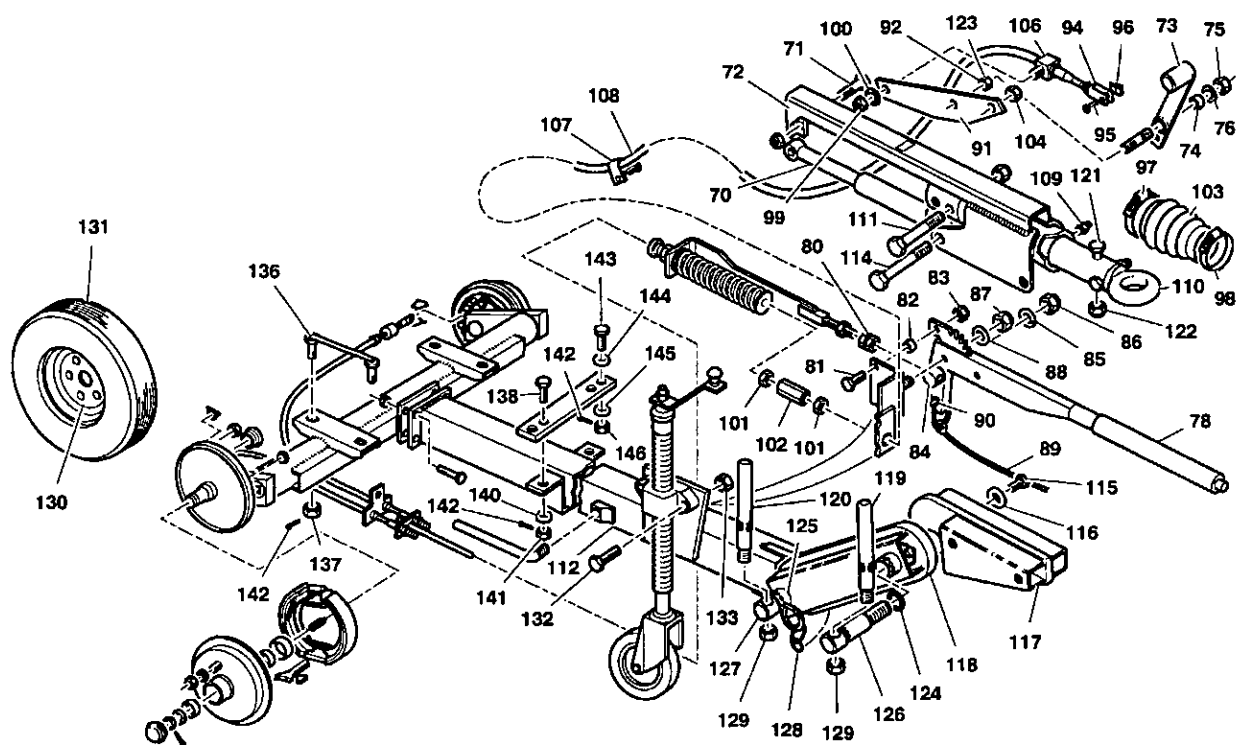


| Item      | cpn      | Qty. | Description           | Item | cpn      | Qty. | Description   | Item      | cpn      | Qty. | Description       |
|-----------|----------|------|-----------------------|------|----------|------|---------------|-----------|----------|------|-------------------|
| 1         | 88091772 | 1    | Propstand assembly    | 20   | 92778208 | 1    | Bolt          | 45        | 92778109 | 1    | Plate             |
| 2         | -        |      |                       | 21   | 92778216 | 1    | Plug          | 46        | 92076774 | 3    | Nut               |
| 3         | 88111281 | 1    | Pad                   | 22   | 92778224 | 1    | Expander      | 47        | 92778117 | 1    | Plate             |
| 4         | 88111299 | 1    | Handle                | 23   | 92778232 | 1    | Carrier       | 48        | 92778125 | 1    | Collar            |
| 5         | -        |      |                       | 24   | 92778240 | 1    | Shoe          | 49        | -        |      |                   |
| 6-129 (F) | 93496669 | 1    | Running gear assembly | 25   | 92778257 | 1    | Shoe          | 50        | -        |      |                   |
| 6-129 (D) |          | 1    | Running gear assembly | 26   | 92778265 | 1    | Spring        | 51        | -        |      |                   |
| 6         | -        |      |                       | 27   | 92778273 | 1    | Holder        | 52        | -        |      |                   |
| 7         | 92304450 | 4    | Setscrew              | 28   | 92778281 | 2    | Spring        | 53        | -        |      |                   |
| 8         | 92052778 | 4    | Nut                   | 29   | 92778299 | 1    | Spring        | 54        | -        |      |                   |
| 9         | -        |      |                       | 30   | 92778307 | 1    | Spring        | 55        | -        |      |                   |
| 10        | -        |      |                       | 31   | 92778315 | 1    | Holder, cable | 56        | -        |      |                   |
| 11        | 92778158 | 1    | Pad                   | 32   | 92778323 | 1    | Eye           | 57        | -        |      |                   |
| 12        | 92778166 | 1    | Clamp                 | 33   | 92778331 | 6    | Nut           | 58        | -        |      |                   |
| 13        | -        |      |                       | 34   | 92778349 | 6    | Collar        | 59        | -        |      |                   |
| 14-43     | 88113816 | 1    | Axle tube assembly    | 35   | 92778356 | 1    | Hub           | 60        | -        |      |                   |
| 14        | 88113824 | 1    | Tube, axle            | 36   | 92778364 | 1    | Cap           | 61-99 (F) | 88111323 | 1    | Coupling assembly |
| 15        | 92778455 | 1    | Cable                 | 37   | 92778372 | 1    | Nut           | 61-99 (D) | 88111331 | 1    | Coupling assembly |
| 16        | 92778463 | 1    | Cable                 | 38   | 92778380 | 1    | Pin           | 61        | 92687441 | 1    | Shaft             |
| 17        | 92304526 | 4    | Nut                   | 39   | 92778398 | 1    | Washer        | 62        | 92053628 | 2    | Bush              |
| 18-43     | 92778174 | 2    | Hub assembly          | 40   | 92778406 | 1    | Bearing       | 63        | -        |      |                   |
| 18        | 92778182 | 2    | Plug                  | 41   | 92778414 | 1    | Bearing       | 64        | 92870740 | 2    | Bolt              |
| 19        | 92778190 | 2    | Adjuster              | 42   | 92778422 | 1    | Seal          | 65        | -        |      |                   |
|           |          |      |                       | 43   | 92778448 | 1    | Locknut       |           |          |      |                   |
|           |          |      |                       | 44   | 88111349 | 1    | Rod           |           |          |      |                   |



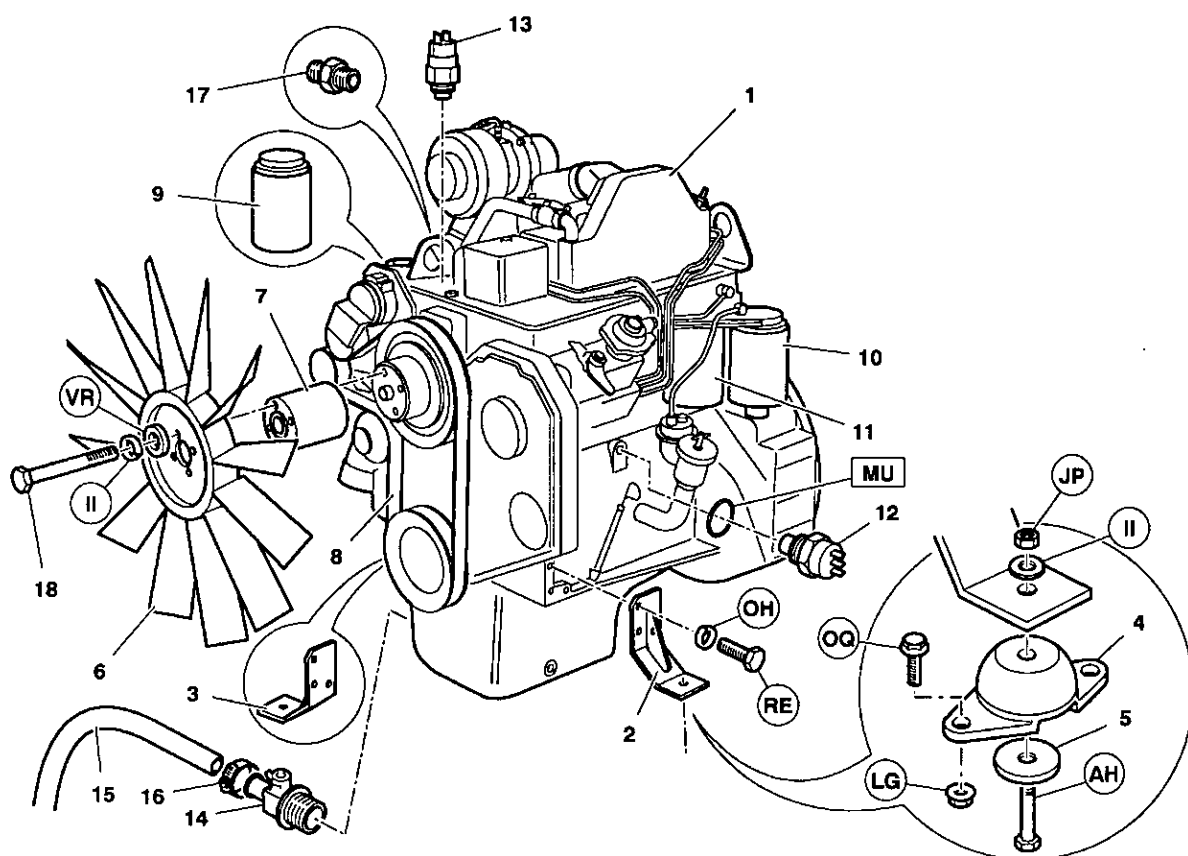
T1071B  
Revision 02  
07/98

| Item | cpn      | Qty. | Description      | Item | cpn      | Qty. | Description     | Item    | cpn      | Qty. | Description           |
|------|----------|------|------------------|------|----------|------|-----------------|---------|----------|------|-----------------------|
| 66   | 92022540 | 1    | Locknut          | 92   | 95076790 | 1    | Nut             | 115     | 92312339 | 2    | Screw                 |
| 67   | -        |      |                  | 93   | 88111372 | 1    | Pin             | 116     | 92756865 | 2    | Washer                |
| 68   | 92022763 | 2    | Locknut          | 94   | 92754548 | 1    | Clevis          | 117     | 88113675 | 1    | Mount                 |
| 69   | 92302058 | 2    | Nipple           | 95   | 92102565 | 1    | Pin             | 118     | 88113683 | 1    | Link                  |
| 70   | 92778133 | 1    | Damper           | 96   | 92102557 | 1    | Clip, retaining | 119     | 92881945 | 1    | Handle                |
| 71   | 92053883 | 1    | Bolt             | 97   | 92870807 | 1    | Clip, retaining | 120     | 88113691 | 1    | Handle                |
| 72   | 88111356 | 1    | Frame            | 98   | 95220901 | 1    | Clip, retaining | 121     | 92053867 | 2    | Bolt                  |
| 73   | 88111364 | 1    | Lever            | 99   | 92022763 | 1    | Locknut         | 122     | 92022763 | 2    | Nut                   |
| 74   | 92055581 | 1    | Bush             | 100  | 95064697 | 1    | Washer          | 123     | 95076790 | 2    | Nut                   |
| 75   | 92022763 | 1    | Locknut          | 101  | 92304518 | 1    | Nut             | 124     | 92989599 | 1    | Collar                |
| 76   | 95064697 | 1    | Washer           | 102  | 92753789 | 1    | Adaptor         | 125     | 88113709 | 1    | Collar                |
| 77   | -        |      |                  | 103  | 92055490 | 1    | Cover           | 126     | 92870708 | 1    | Pin                   |
| 78   | 88111406 | 1    | Lever, handbrake | 104  | 92022763 | 2    | Nut             | 127     | 88113717 | 1    | Pin                   |
| 79   | -        |      |                  | 105  | 92870641 | 1    | Bolt            | 128     | 92870831 | 1    | Chain & pin assembly  |
| 80   | 92304518 | 1    | Nut              | 106  | 92754597 | 1    | Stop            | 129     | 92881952 | 2    | Nut                   |
| 81   | 92304369 | 1    | Screw            | 107  | 88113642 | 1    | Cable           | 130-131 | 88114657 | 2    | Wheel & tyre assembly |
| 82   | 88113543 | 1    | Spacer           | 108  | 92756675 | 1    | Clip, retaining | 130     | 92714591 | 1    | Wheel                 |
| 83   | 92304559 | 1    | Locknut          | 109  | 92302058 | 1    | Nipple          | 131     | 88114665 | 1    | Tyre                  |
| 84   | 88113568 | 1    | Pin              | 110  | 92870781 | 1    | Eye (D)         | 132     | 92398569 | 2    | Setscrew              |
| 85   | 88113576 | 1    | Washer           | 110  | 92531714 | 1    | Eye (F)         | 133     | 92311695 | 2    | Locknut               |
| 86   | 88113584 | 1    | Locknut          | 111  | 92870740 | 1    | Bolt            | 134     | -        |      |                       |
| 87   | 88113592 | 1    | Locknut          | 112  | 88113659 | 1    | Tube, towbar    | 135     | -        |      |                       |
| 88   | 88113600 | 1    | Washer           | 113  | -        |      |                 | 136     | 88114673 | 2    | Screw                 |
| 89   | 88113618 | 1    | Cable            | 114  | 88113667 | 1    | Bolt            | 137     | -        |      |                       |
| 90   | 88113634 | 1    | Shackle          |      |          |      |                 |         |          |      |                       |
| 91   | 88111380 | 1    | Bracket          |      |          |      |                 |         |          |      |                       |
| Item | cpn      | Qty. | Description      | Item | cpn      | Qty. | Description     | Item    | cpn      | Qty. | Description           |



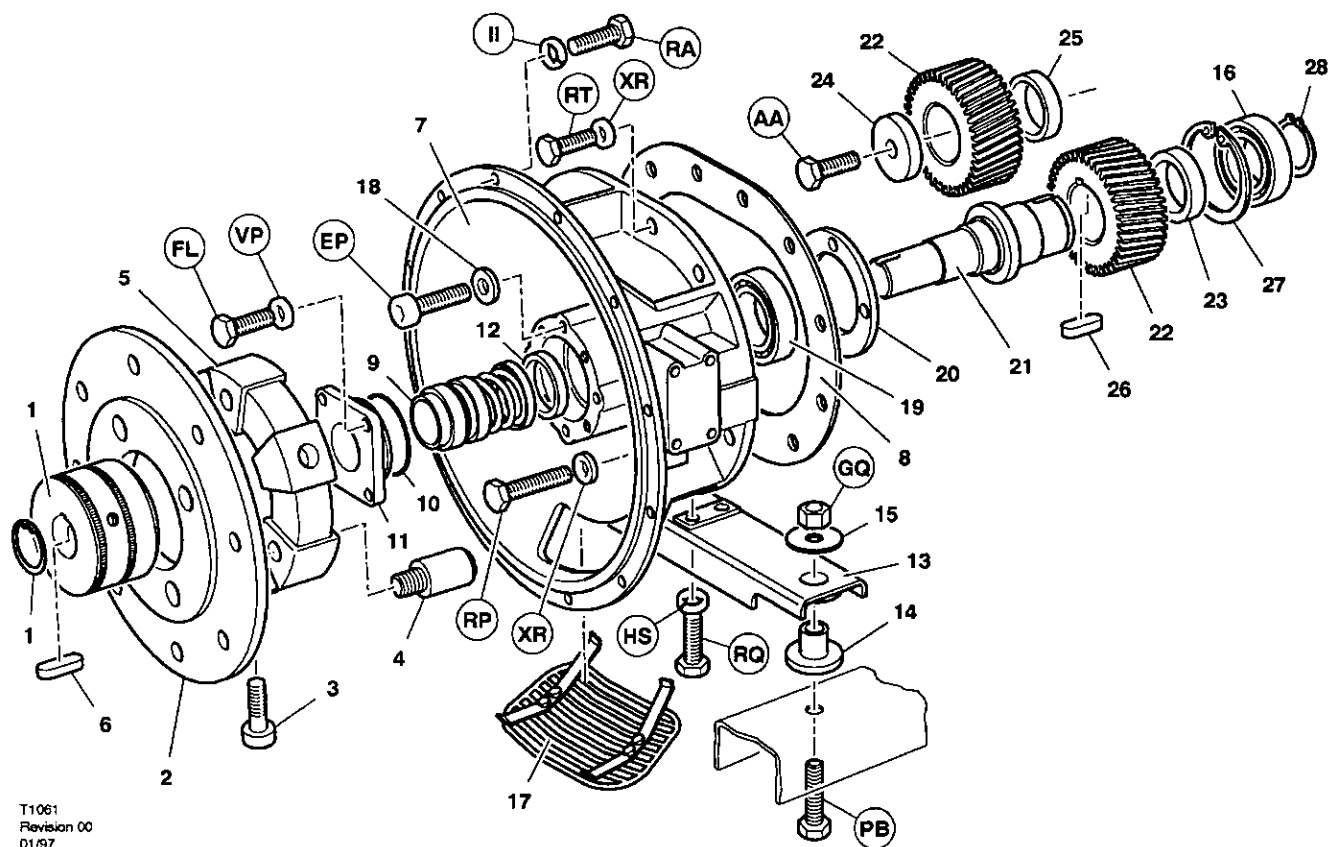
T1071B  
Revision 02  
07/98

| Item | cpn      | Qty. | Description | Item | cpn      | Qty. | Description | Item | cpn      | Qty. | Description       |
|------|----------|------|-------------|------|----------|------|-------------|------|----------|------|-------------------|
| 138  | 92955392 | 2    | Bolt        | 144  | 93502417 | 2    | Washer      | *    | 92368687 | 1    | Screw             |
| 139  | -        |      |             | 145  | 92359363 | 2    | Washer      | 148  |          |      |                   |
| 140  | 92304625 | 2    | Washer      | 146  | 93158582 | 6    | Nut         |      |          |      |                   |
| 141  | 92955350 | 2    | Nut         | *    | 92661750 | 1    | Strap       |      |          |      | * Not illustrated |
| 142  | 92955368 | 8    | Pin         | 147  |          |      |             |      |          |      |                   |
| 143  | 92280965 | 2    | Bolt        |      |          |      |             |      |          |      |                   |

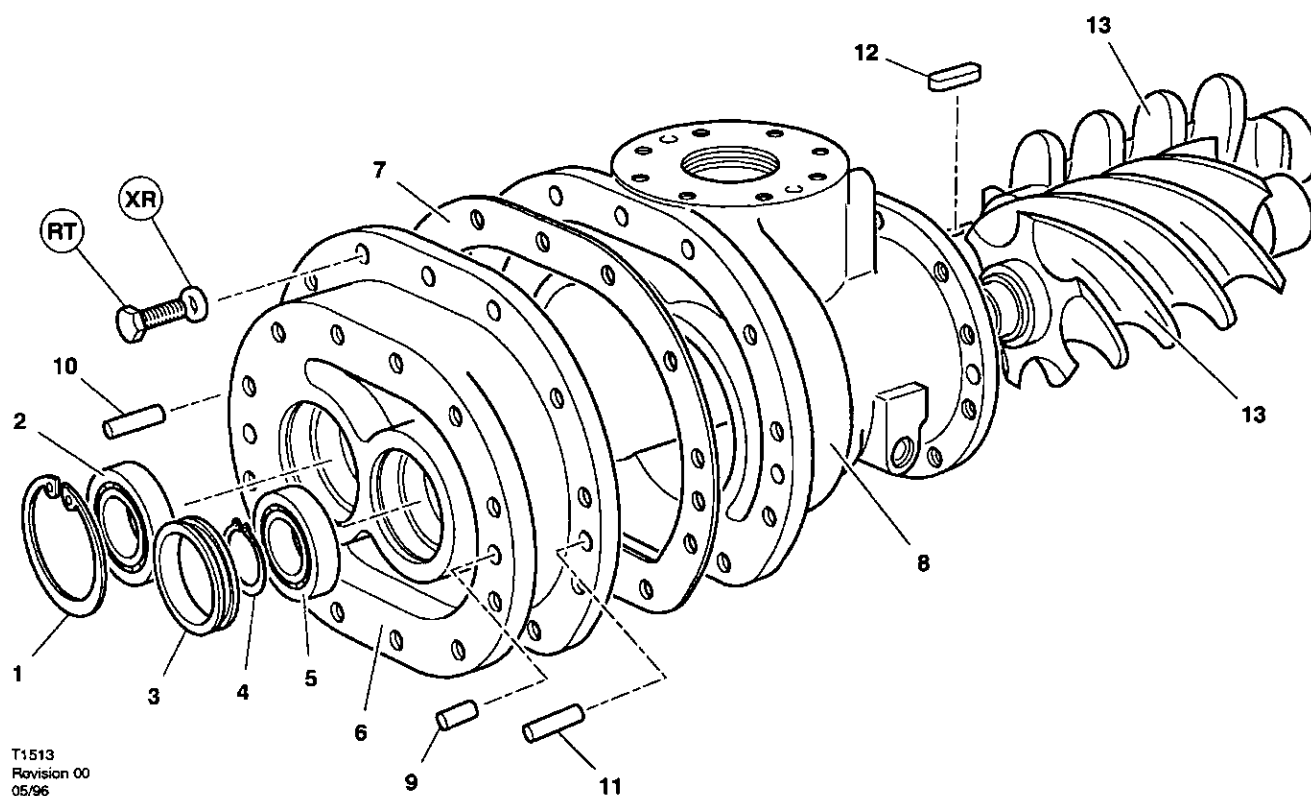


T1060  
Revision 01  
11/97

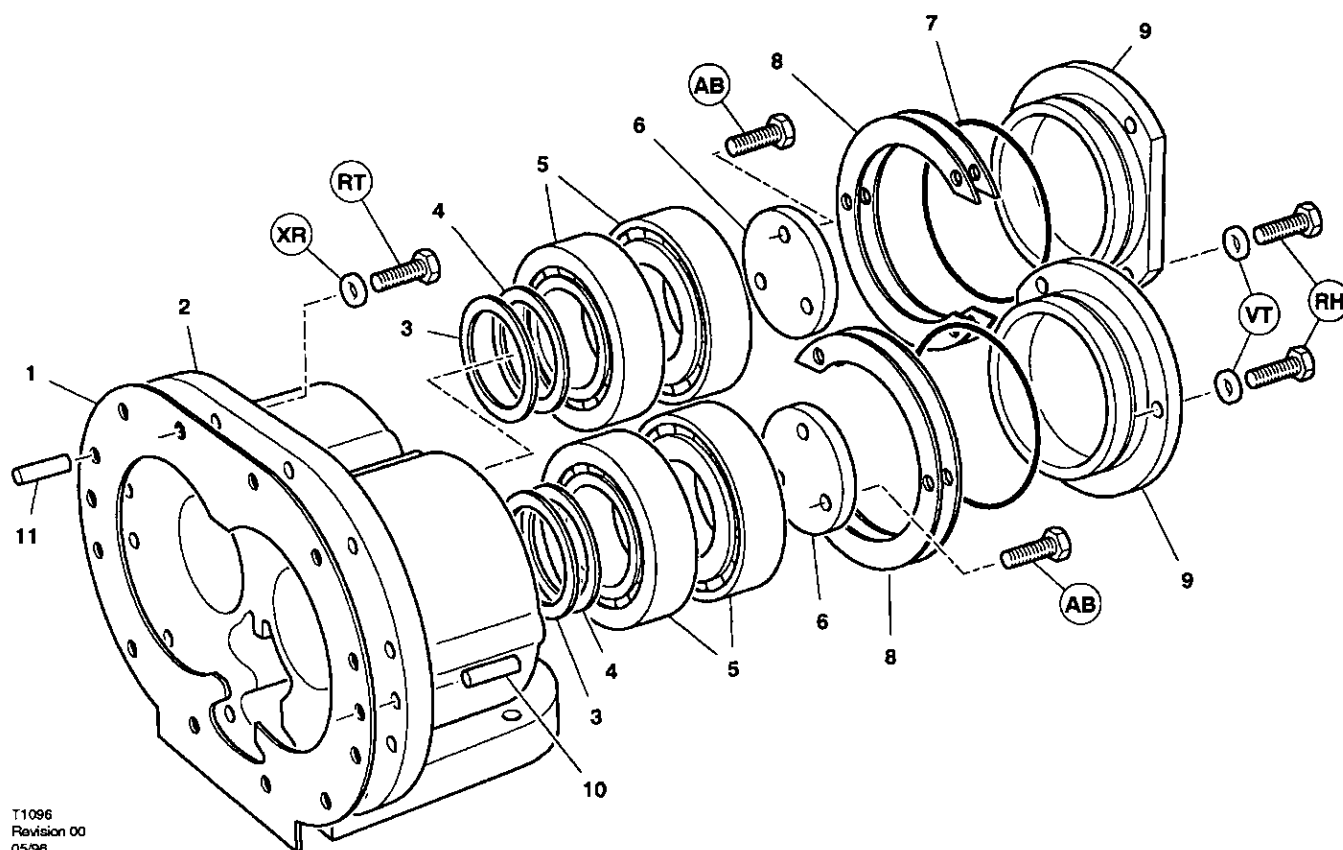
| Item | cpn      | Qty. | Description                  | Item | cpn      | Qty. | Description         |
|------|----------|------|------------------------------|------|----------|------|---------------------|
| 1    | 89203467 | 1    | Engine                       | 10   | 88122551 | 1    | Separator, water    |
| 2    | 88114764 | 1    | Bracket                      | 11   | 88122544 | 1    | Filter, fuel        |
| 3    | 88114756 | 1    | Bracket                      | 12   | 92480177 | 1    | Switch, pressure    |
| 4    | 36876274 | 2    | Mount                        | 13   | 89232078 | 1    | Switch, temperature |
| 5    | 92058429 | 2    | Plate                        | 14   | 92866136 | 1    | Valve, drain        |
| 6    | 93495422 | 1    | Fan                          | 15   | 92866144 | 1    | Tube<br>0,25m       |
| 7    | 88114814 | 1    | Spacer                       | 16   | 92803998 | 1    | Clip, retaining     |
| 8    | 88122577 | 1    | Belt, drive                  | 17   | 92118785 | 1    | Adaptor             |
| 9    | 88122569 | 1    | Element, oil filter (engine) | 18   | 89231898 | 4    | Bolt                |



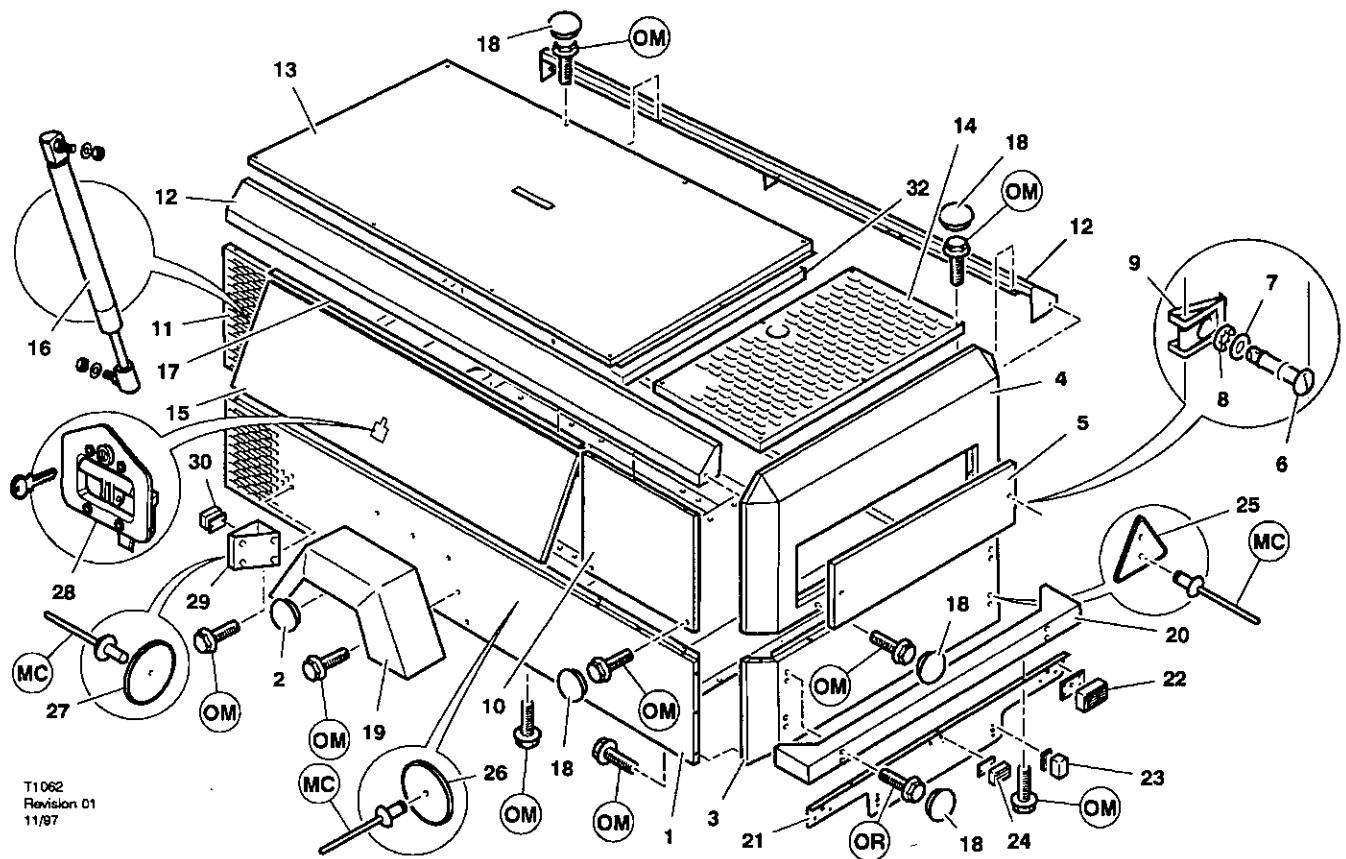
| Item | cpn      | Qty. | Description          | Item | cpn      | Qty. | Description     |
|------|----------|------|----------------------|------|----------|------|-----------------|
| 1-5  | 92803113 | 1    | Coupling assembly    | 16   | 35313568 | 1    | Bearing         |
| 1    | 92821024 | 1    | Hub assembly         | 17   | 92117480 | 2    | Cover           |
| 2    | 92821032 | 1    | Plate                | 18   | 30346662 | 4    | Washer          |
| 3    | 92465590 | 8    | Capscrew Socket Head | 19   | 35327543 | 1    | Bearing         |
| 4    | 92089341 | 4    | Bolt                 | 20   | 35326602 | 1    | Retainer        |
| 5    | 92995844 | 1    | Element              | 21   | 35851153 | 1    | Shaft           |
| 6    | 35321421 | 1    | Key                  | 22   | 35327063 | 1    | Gear-set        |
| 7    | 92763978 | 2    | Housing              | 23   | 35327626 | 1    | Spacer          |
| 8    | 39437637 | 1    | Gasket               | 24   | 35255827 | 1    | Plate           |
| 9    | 35593490 | 1    | Seal                 | 25   | 35262716 | 1    | Spacer          |
| 10   | 95358024 | 1    | 'O' Ring             | 26   | 35329192 | 1    | Key             |
| 11   | 92763960 | 1    | Cover                | 27   | 95223178 | 1    | Ring, retaining |
| 12   | -        |      |                      | 28   | 95096806 | 1    | Ring, retaining |
| 13   | 93485464 | 1    | Support              | 29   | 35313568 | 1    | Bearing         |
| 14   | 35318229 | 2    | Mount                | 30   | 35364660 | 1    | Spacer          |
| 15   | 35273937 | 2    | Washer               |      |          |      |                 |



| Item | cpn      | Qty. | Description     | Item | cpn      | Qty. | Description |
|------|----------|------|-----------------|------|----------|------|-------------|
| 1    | 95223194 | 1    | Circlip         | 8    | 92504554 | 1    | Housing     |
| 2    | 35313535 | 1    | Bearing         | 9    | 95078549 | 2    | Pin         |
| 3    | 35270131 | 1    | Spacer          | 10   | 95239927 | 1    | Pin         |
| 4    | 95223475 | 1    | Ring, retaining | 11   | 35332915 | 1    | Pin         |
| 5    | 35609361 | 1    | Bearing         | 12   | 95381109 | 1    | Key         |
| 6    | 92540764 | 1    | Housing         | 13   | 36008241 | 1    | Rotor set   |
| 7    | 35518497 | 1    | Gasket          |      |          |      |             |

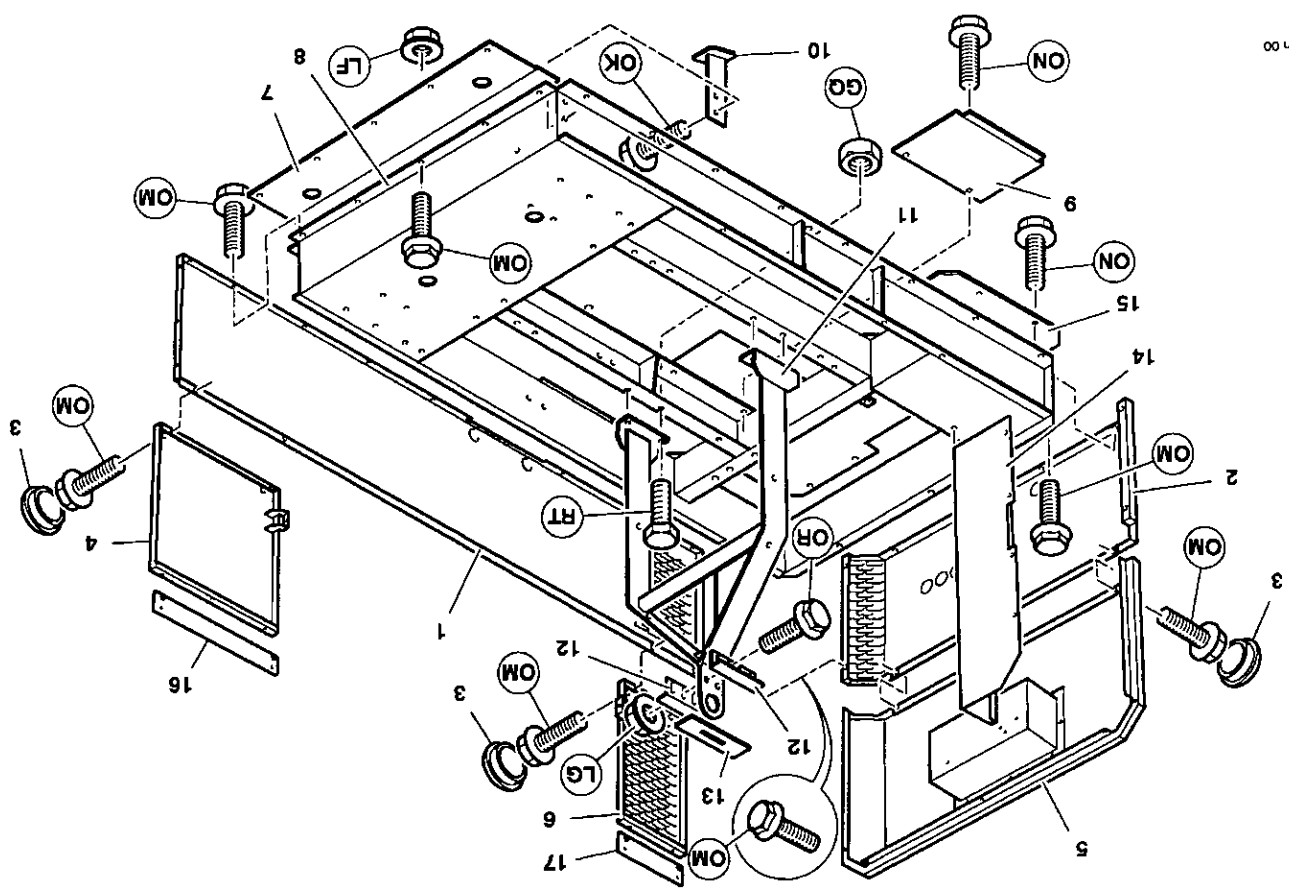


| Item | cpn      | Qty. | Description | Item | cpn      | Qty. | Description |
|------|----------|------|-------------|------|----------|------|-------------|
| 1    | 39437629 | 1    | Gasket      | 7    | 95060224 | 2    | 'O' Ring    |
| 2    | 92504539 | 1    | Housing     | 8    | 92679323 | 2    | Shim set    |
| 3    | 35313600 | 8    | Shim set    | 9    | 92544311 | 2    | Cover       |
| 4    | 35313618 | 8    | Shim set    | 10   | 35332915 | 1    | Pin         |
| 5    | 35609361 | 4    | Bearing     | 11   | 95239927 | 1    | Pin         |
| 6    | 35262690 | 2    | Plate       |      |          |      |             |



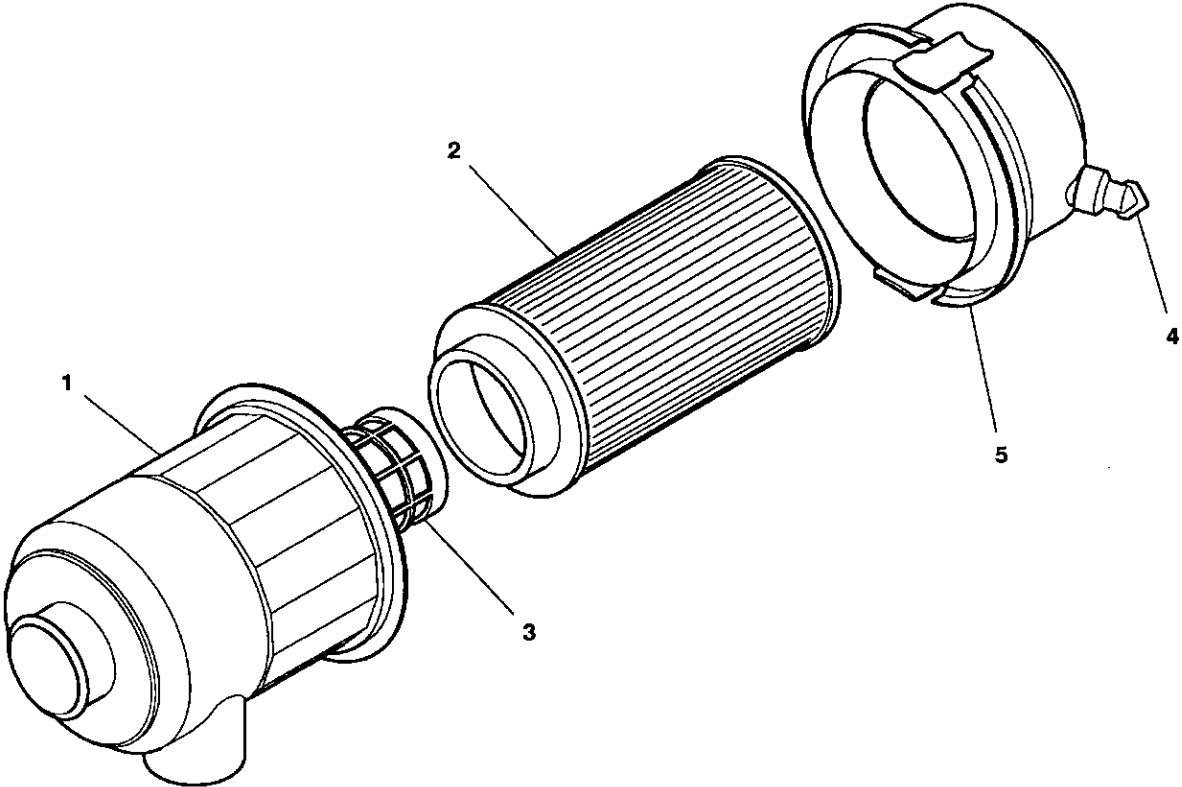
| Item  | cpn      | Qty. | Description       | Item  | cpn      | Qty. | Description       |
|-------|----------|------|-------------------|-------|----------|------|-------------------|
| 1     | 93489078 | 1    | Panel             | 17    | 92816743 | 2    | Hinge             |
| 2     | 88091517 | 8    | Plug              | 18    | 92783281 | AR   | Plug              |
| 3WCU  | 88091103 | 1    | Panel             | 19    | 88106224 | 2    | Mudguard          |
| 3SCU  | 88121611 | 1    | Panel             | 20    | 88092010 | 1    | Bar, bumper       |
| 4WCU  | 88106679 | 1    | Panel             | 21    | 88092051 | 1    | Panel             |
| 4SCU  | 88121629 | 1    | Panel             | 22    | 92901222 | 2    | Light             |
| 5WCU  | 88106687 | 1    | Panel             | 23    | 92901230 | 2    | Light             |
| 5SCU  | 88121645 | 1    | Panel             | 24    | 92803840 | 1    | Light, fog        |
| 6     | 92659713 | 2    | Stud              | 25    | 92721331 | 2    | Reflector (red)   |
| 7     | 92042241 | 2    | Washer            | 26    | 92121243 | 4    | Reflector (amber) |
| 8     | 92659747 | 2    | Washer, retaining | 27    | 92085729 | 2    | Reflector (white) |
| 9     | 92659721 | 2    | Clip, retaining   | 28    | 92962026 | 2    | Latch             |
| 10    | 88106695 | 1    | Panel             | 29    | 88109467 | 2    | Bracket           |
| 11    | 88106729 | 1    | Panel             | *29A  | 89202279 | 2    | Bracket           |
| 12    | 88106828 | 2    | Panel             | (SCU) |          |      |                   |
| 13WCU | 89229991 | 1    | Panel             | 30    | 88109509 | 1    | Light, side       |
| 13SCU | 89203806 | 1    | Panel             | *31   | 88109517 | 1    | Light, side       |
| 14    | 89202956 | 1    | Grille            | *32   | 92337690 | 1    | Seal              |
| 15WCU | 88106752 | 2    | Door              |       |          |      |                   |
| 15SCU | 88121702 | 2    | Door              |       |          |      |                   |
| 16    | 35584036 | 4    | Spring, gas       |       |          |      |                   |

\* Not illustrated



T1 063  
Revision 00  
01/97

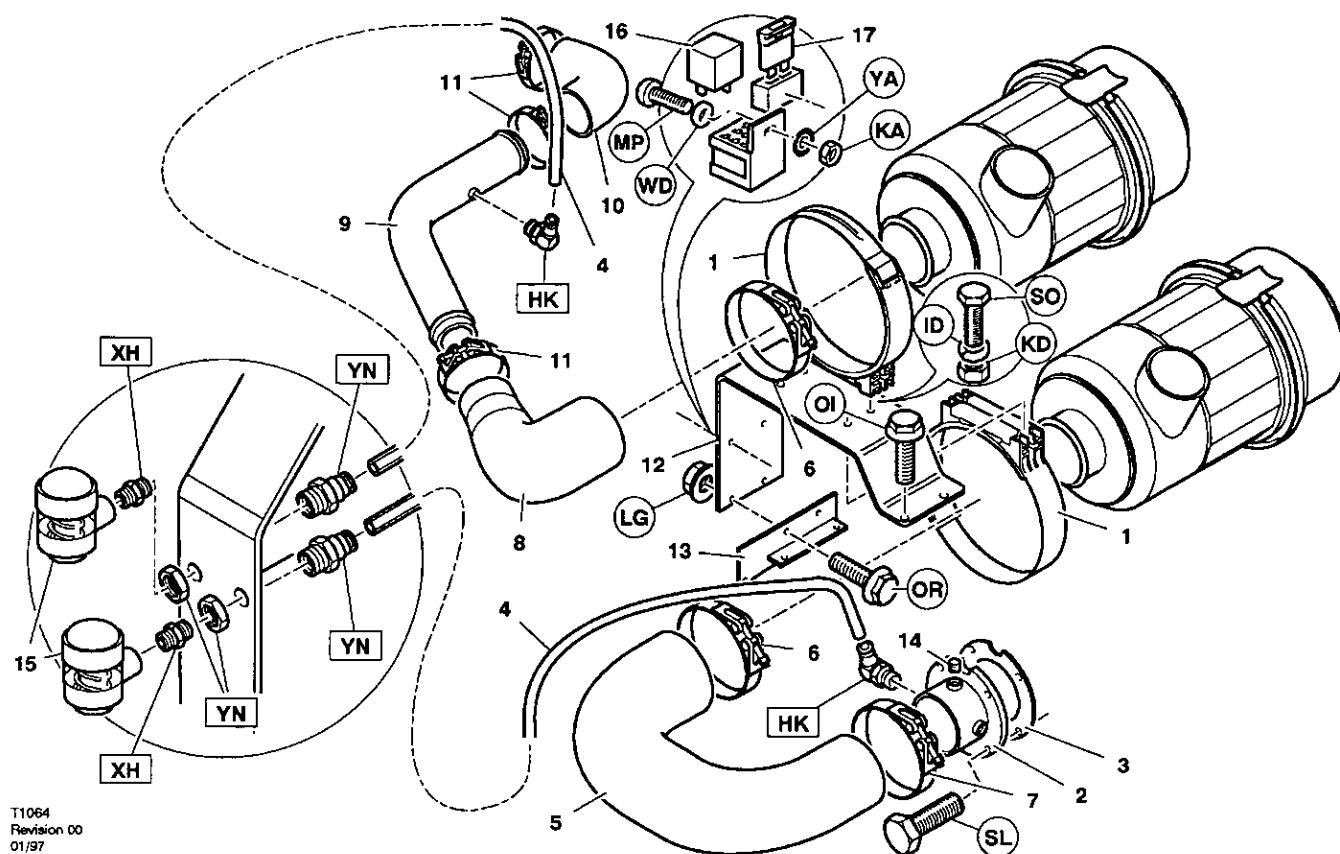
| Item | Qty. | Item | Qty. | Description   |
|------|------|------|------|---------------|
| 1    | 1    | 10   | 2    | Panel         |
| 2    | 1    | 11   | 1    | Ball, lifting |
| 3    | AR   | 12   | 2    | Bracket       |
| 4    | 1    | 13   | 1    | Pad           |
| 5    | 1    | 14   | 1    | Baffle        |
| 6    | 1    | 15   | 1    | Plate, cover  |
| 7    | 1    | 16   | 2    | Plate         |
| 8    | 1    | 17   | 2    | Plate         |
| 9    | 1    |      |      | Plate, cover  |



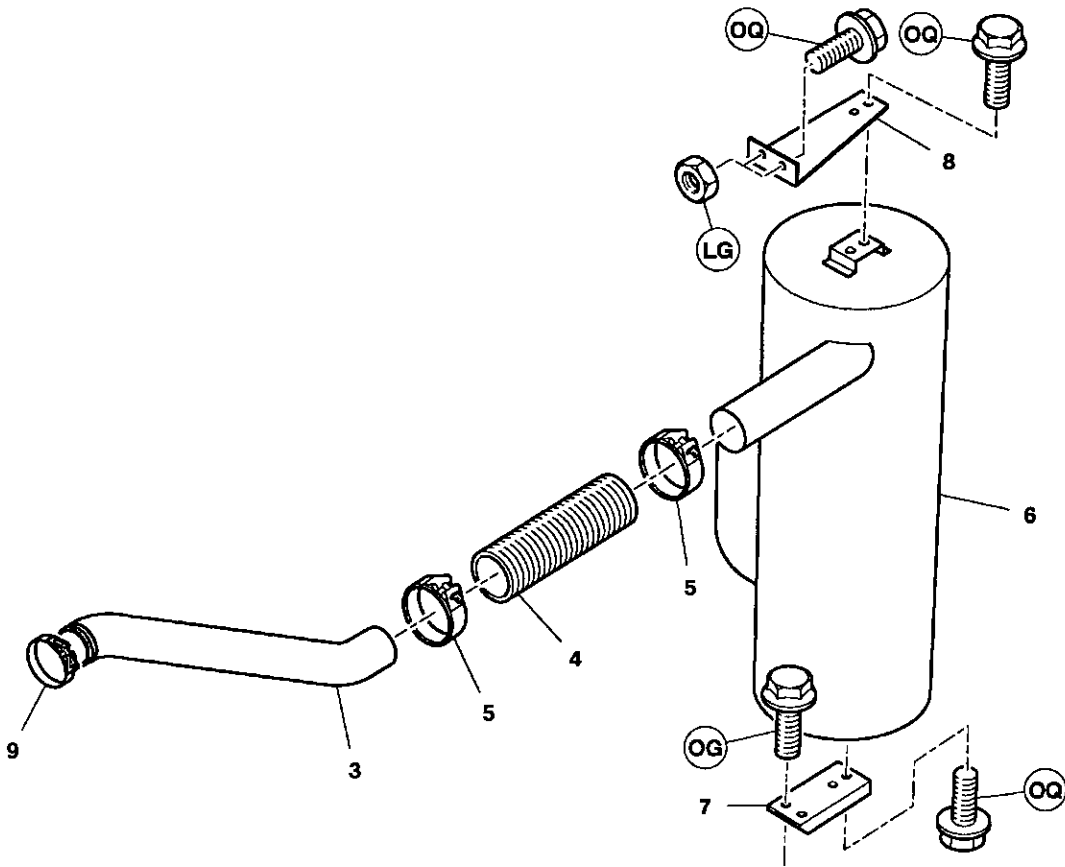
T1076  
Revision 01  
12/97

| Item | cpn      | Qty. | Description                  | Item | cpn      | Qty. | Description |
|------|----------|------|------------------------------|------|----------|------|-------------|
| 1-4  | 93495380 | 2    | Filter, air                  | 4    | 88110572 | 1    | Valve       |
| 2    | 88110556 | 1    | Element, air filter (main)   | 5    | 93678852 | 1    | Cap         |
| 3    | 88110564 | 1    | Element, air filter (safety) |      |          |      |             |

# 13 AIR INTAKE SYSTEM



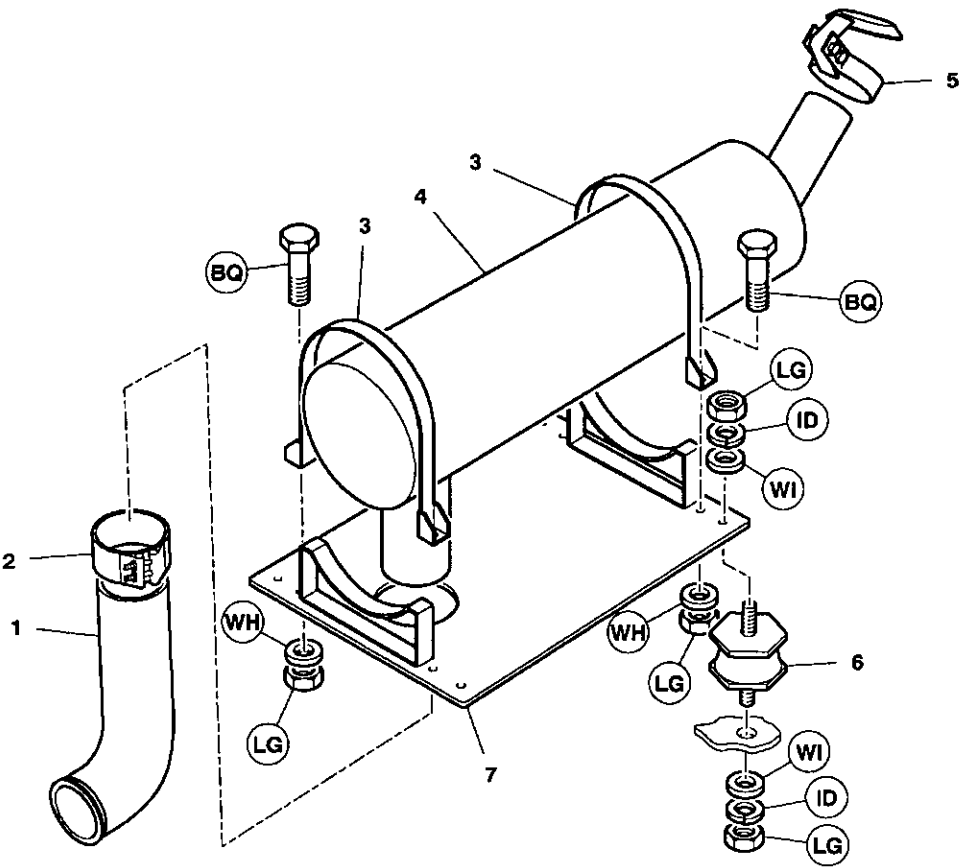
| Item | cpn      | Qty. | Description    | Item | cpn      | Qty. | Description                |
|------|----------|------|----------------|------|----------|------|----------------------------|
| 1    | 93495406 | 2    | Band, mounting | 10   | 88115076 | 1    | Hose                       |
| 2    | 93495232 | 1    | Flange         | 11   | 92117696 | 3    | Clamp                      |
| 3    | 35588318 | 1    | Gasket         | 12   | 89203483 | 1    | Bracket                    |
| 4    | 92490358 | AR   | Tube (Nylon)   | 13   | 93496024 | 1    | Bracket                    |
| 5    | 93495257 | 1    | Hose           | 14   | 92354661 | 1    | Plug                       |
| 6    | 92034172 | 2    | Clamp          | 15   | 92419290 | 2    | Indicator, air restriction |
| 7    | 92042514 | 1    | Clamp          | 16   | 88110283 | 1    | Relay, start               |
| 8    | 88115092 | 1    | Hose           | 17   | 88114087 | 1    | Fuse                       |
| 9    | 88115084 | 1    | Pipe           |      |          |      |                            |



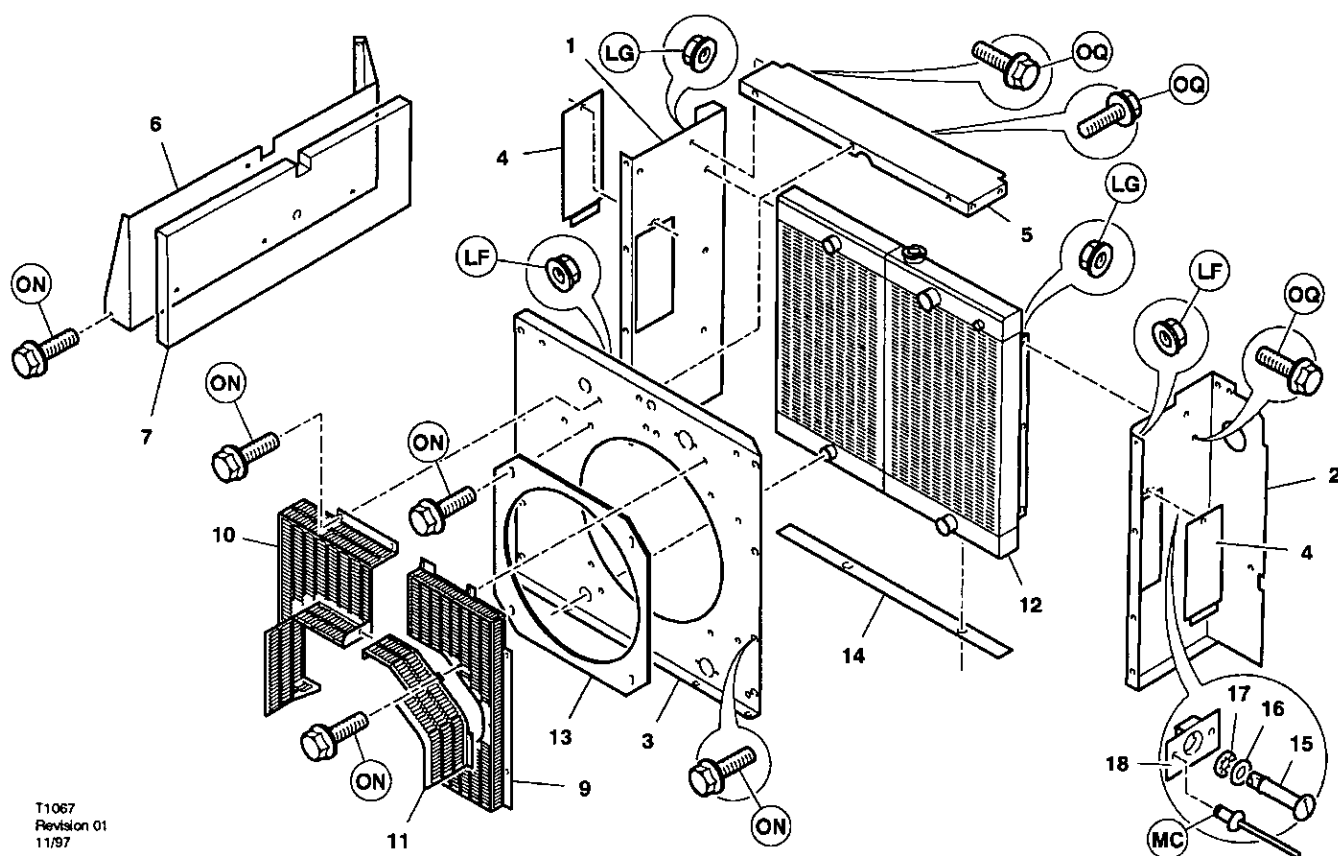
T1065  
Revision 01  
11/97

| Item | cpn      | Qty. | Description | Item | cpn      | Qty. | Description |
|------|----------|------|-------------|------|----------|------|-------------|
| 1WCU | 88090907 | 1    | Bracket     | 6WCU | 93495497 | 1    | Silencer    |
| 2WCU | 88091293 | 1    | Elbow       | 7WCU | 88110440 | 1    | Bracket     |
| 3WCU | 88114806 | 1    | Pipe        | 8WCU | 93495877 | 1    | Bracket     |
| 4WCU | 88114913 | 1    | Pipe        | 9WCU | 88122593 | 1    | Clamp       |
| 5WCU | 93495489 | 2    | Clamp       |      |          |      |             |

T1066  
Revision 00  
01/97

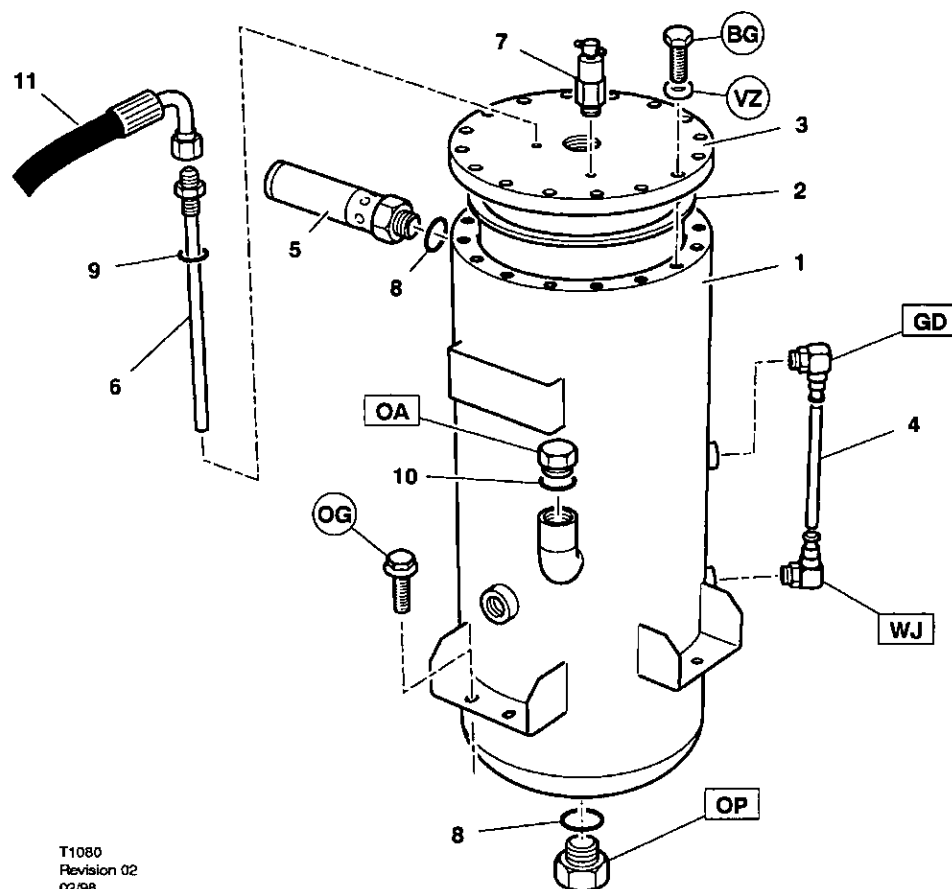


| Item | cpn      | Qty. | Description | Item | cpn      | Qty. | Description       |
|------|----------|------|-------------|------|----------|------|-------------------|
| 1SCU | 88124003 | 1    | Pipe        | 7SCU | 88121603 | 1    | Support           |
| 2SCU | 93495489 | 1    | Clamp       | *8   | 88123591 | 1    | Plate, cover      |
| 3SCU | 88123617 | 2    | Strap       | SCU  |          |      |                   |
| 4SCU | 88123583 | 1    | Silencer    |      |          |      |                   |
| 5SCU | 88121694 | 1    | Raincap     |      |          |      | * Not illustrated |
| 6SCU | 92276096 | 4    | Mount       |      |          |      |                   |

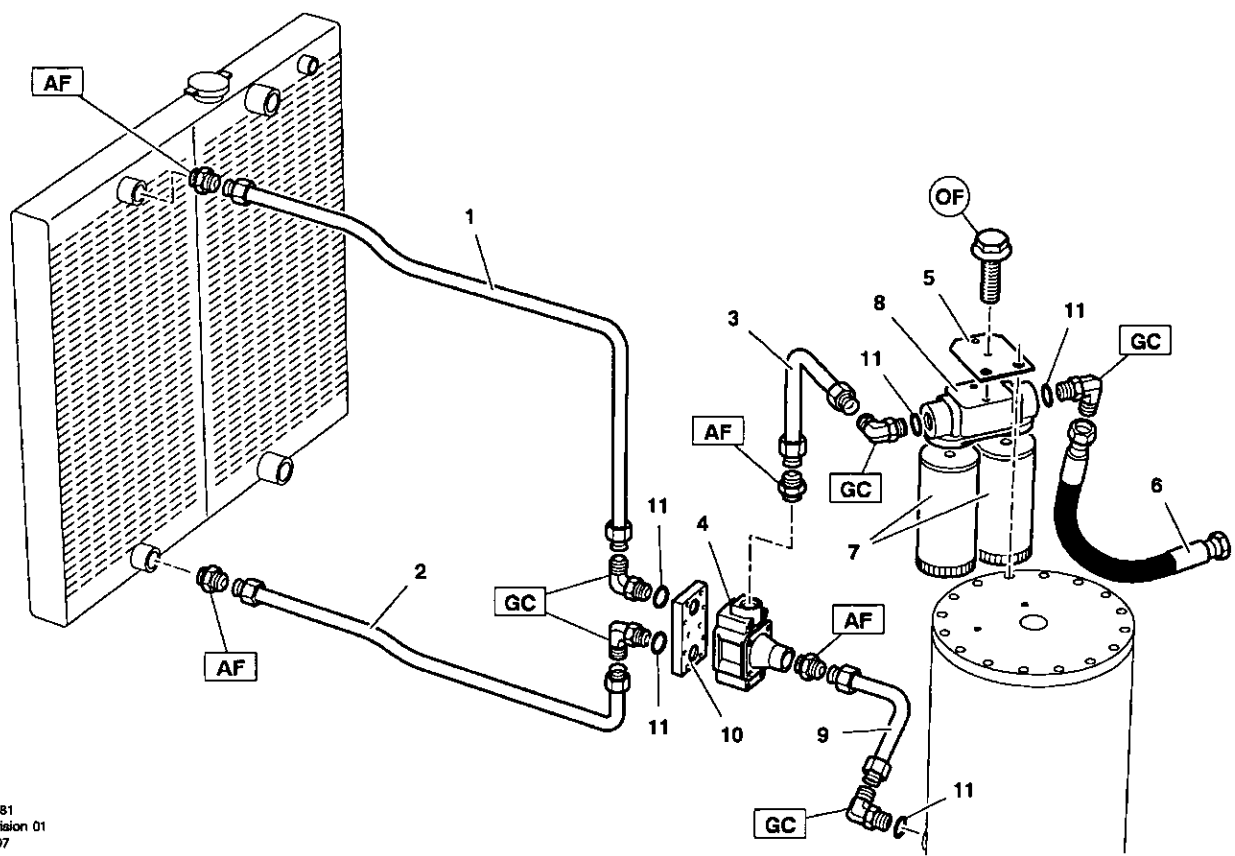


| Item | cpn      | Qty. | Description | Item | cpn      | Qty. | Description       |
|------|----------|------|-------------|------|----------|------|-------------------|
| 1    | 89203772 | 1    | Support     | 10   | 88115225 | 1    | Guard             |
| 2    | 89203764 | 1    | Support     | 11   | 88115241 | 1    | Guard             |
| 3    | 89202923 | 1    | Panel       | 12   | 89202774 | 1    | Cooler            |
| 4    | 88109491 | 2    | Plate       | 13   | 88114442 | 1    | Panel             |
| 5    | 89203012 | 1    | Panel       | 14   | 93495323 | 1    | Pad               |
| 6    | 88115563 | 1    | Panel       | 15   | 88091988 | 2    | Stud              |
| 7    | 89205645 | 1    | Foam        | 16   | 92042241 | 2    | Washer            |
| 8    | -        |      |             | 17   | 92659747 | 2    | Washer, retaining |
| 9    | 88115233 | 1    | Guard       | 18   | 88091996 | 2    | Plate, retaining  |

# 17 COOLING SYSTEM



| Item | cpn      | Qty. | Description            | Item | cpn      | Qty. | Description   |
|------|----------|------|------------------------|------|----------|------|---------------|
| 1    | 93485407 | 1    | Tank, separator        | 6    | 93496123 | 1    | Drop-tube     |
| 2    | 93489607 | 1    | Element                | 7    | 92354760 | 1    | Valve         |
| 3    | 88110788 | 1    | Cover                  | 8    | 92290162 | 1    | 'O' Ring      |
| 4    | 92878255 | 1    | Tube (Nylon)<br>0.187m | 9    | 92293661 | 1    | 'O' Ring      |
| 5    | 92086297 | 1    | Valve, safety          | 10   | 35279942 | 1    | 'O' Ring      |
|      |          |      |                        | 11   | 92086594 | 1    | Hose assembly |

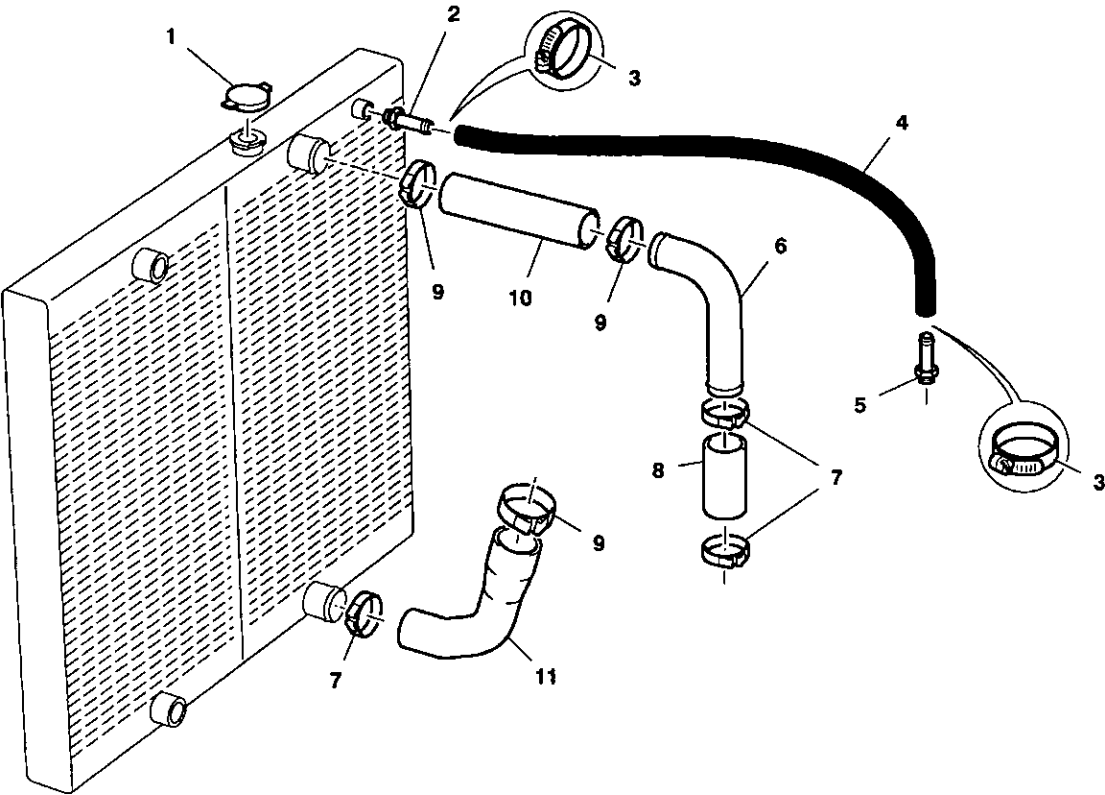


T1081  
Revision 01  
11/97

| Item | cpn      | Qty. | Description               | Item | cpn      | Qty. | Description     |
|------|----------|------|---------------------------|------|----------|------|-----------------|
| 1    | 89202949 | 1    | Tube assembly             | 7-8  | 92088822 | 1    | Filter assembly |
| 2    | 89202931 | 1    | Tube assembly             | 7    | 92118678 | 2    | Element         |
| 3    | 88105143 | 1    | Tube assembly             | 8    | 92087741 | 1    | Head            |
| 4    | 92087808 | 1    | Valve, temperature bypass | 9    | 93495224 | 1    | Tube assembly   |
| 5    | 88105150 | 1    | Support                   | 10   | 93495158 | 1    | Plate, adaptor  |
| 6    | 88105168 | 1    | Hose assembly             | 11   | 92032820 | 5    | 'O' Ring        |

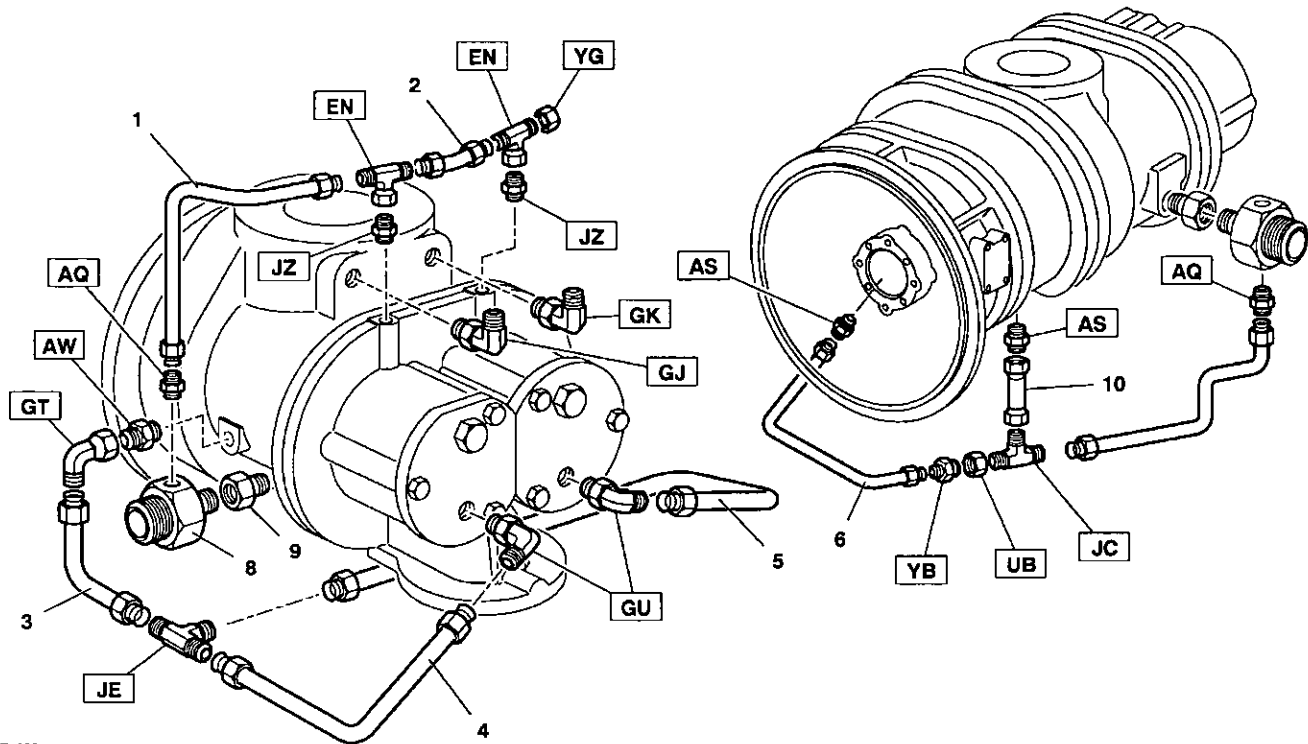
19

COOLING SYSTEM



T1068  
Revision 01  
11/97

| Item | cpn      | Qty. | Description | Item | cpn      | Qty. | Description |
|------|----------|------|-------------|------|----------|------|-------------|
| 1    | 89232086 | 1    | Cap         | 7    | 92253137 | 3    | Clip, hose  |
| 2    | 89203897 | 1    | Connector   | 8    | 88114871 | 1    | Hose        |
| 3    | 92510163 | 2    | Clip, hose  | 9    | 92253111 | 3    | Clip, hose  |
| 4    | 89204325 | 1    | Hose        | 10   | 89205595 | 1    | Hose        |
| 5    | 88122585 | 1    | Connector   | 11   | 89202907 | 1    | Hose        |
| 6    | 88114897 | 1    | Pipe        |      |          |      |             |

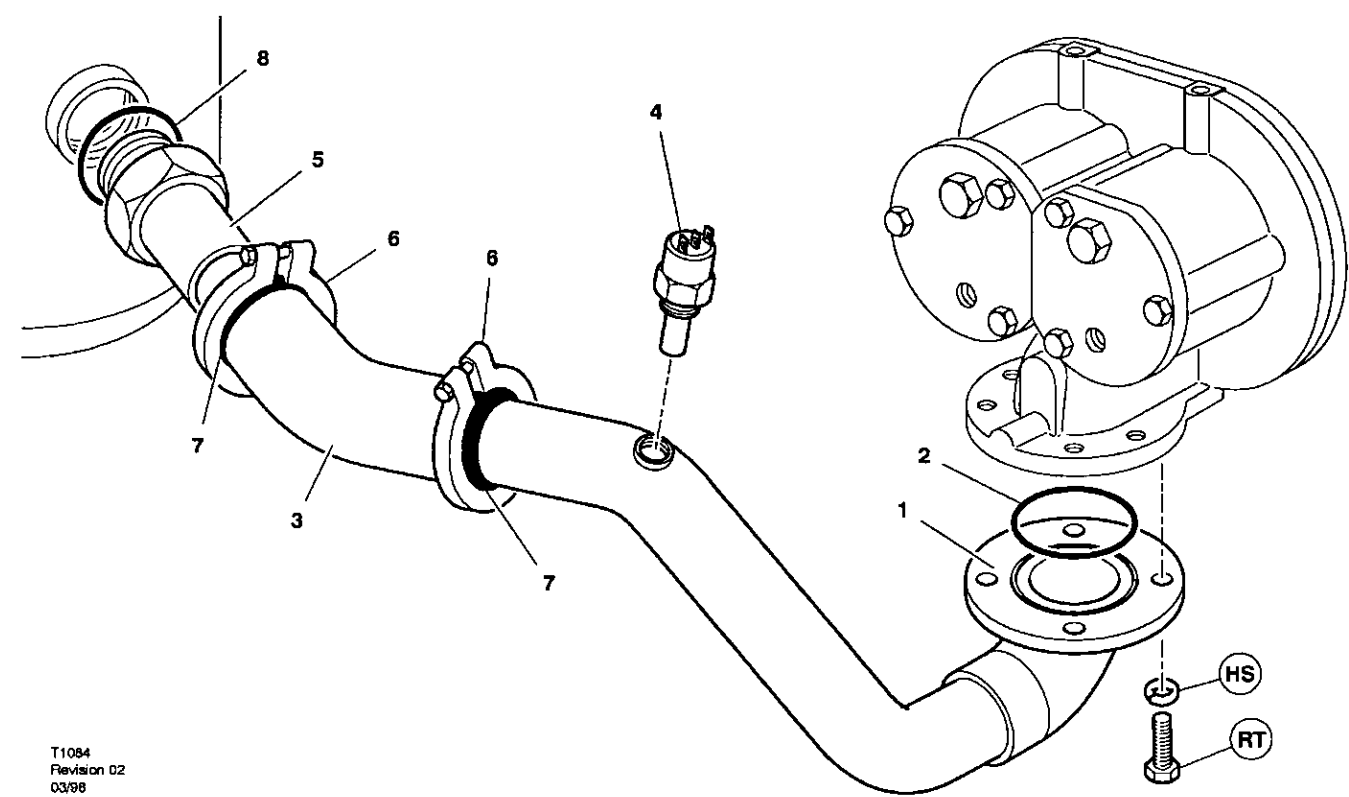


T1082  
Revision 02  
04/98

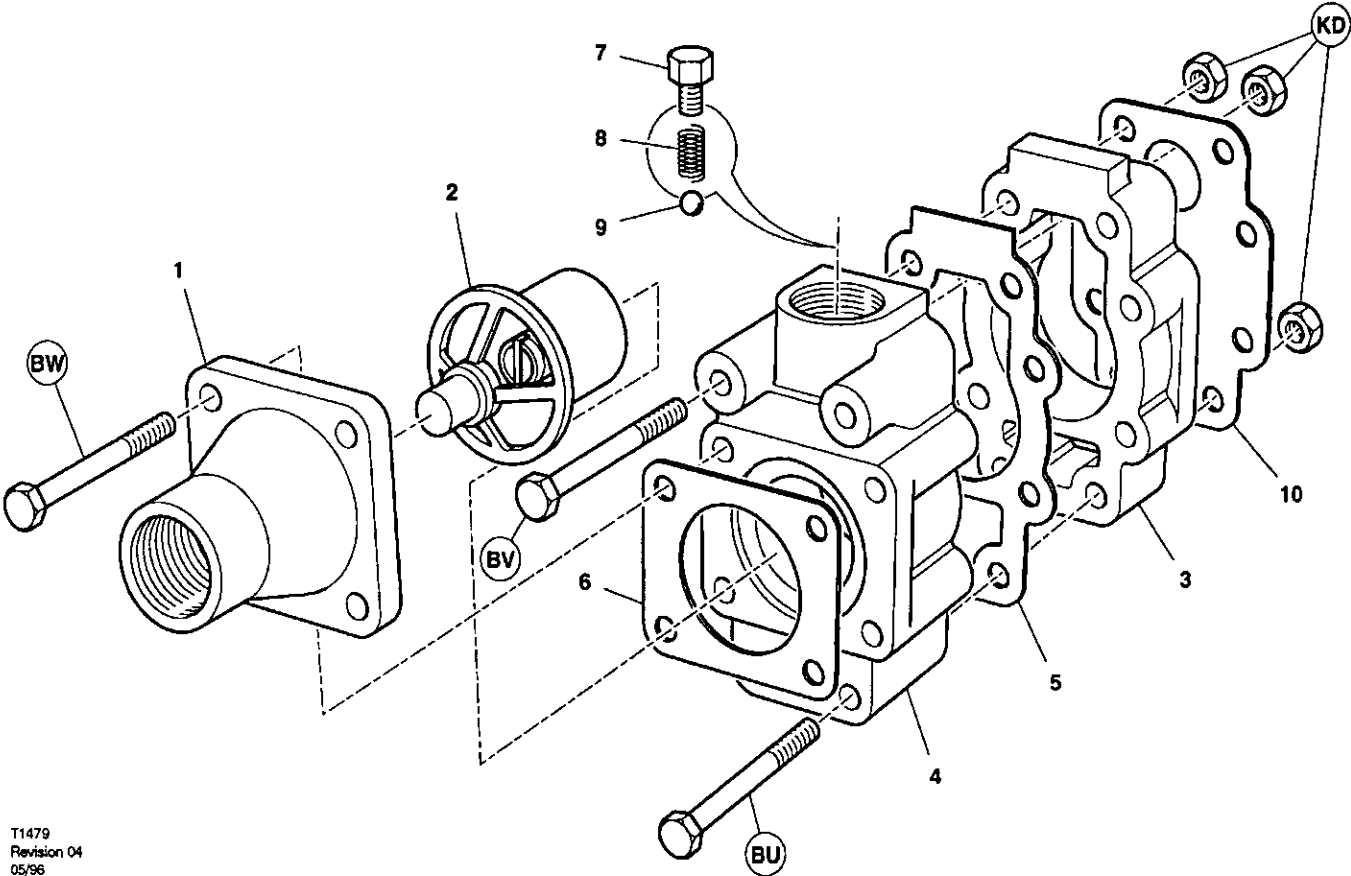
| Item | cpn      | Qty. | Description   | Item | cpn      | Qty. | Description       |
|------|----------|------|---------------|------|----------|------|-------------------|
| 1    | 93496602 | 1    | Tube assembly | 6    | 93496628 | 1    | Tube assembly     |
| 2    | 88114483 | 1    | Tube assembly | 7    | 93496610 | 1    | Tube assembly     |
| 3    | 88109475 | 1    | Tube assembly | 8    | 88110846 | 1    | Manifold assembly |
| 4    | 88109459 | 1    | Tube assembly | 9    | 88110853 | 1    | Bush, reducing    |
| 5    | 93496099 | 1    | Tube assembly | 10   | 92788942 | 1    | Tube assembly     |

21

COOLING SYSTEM



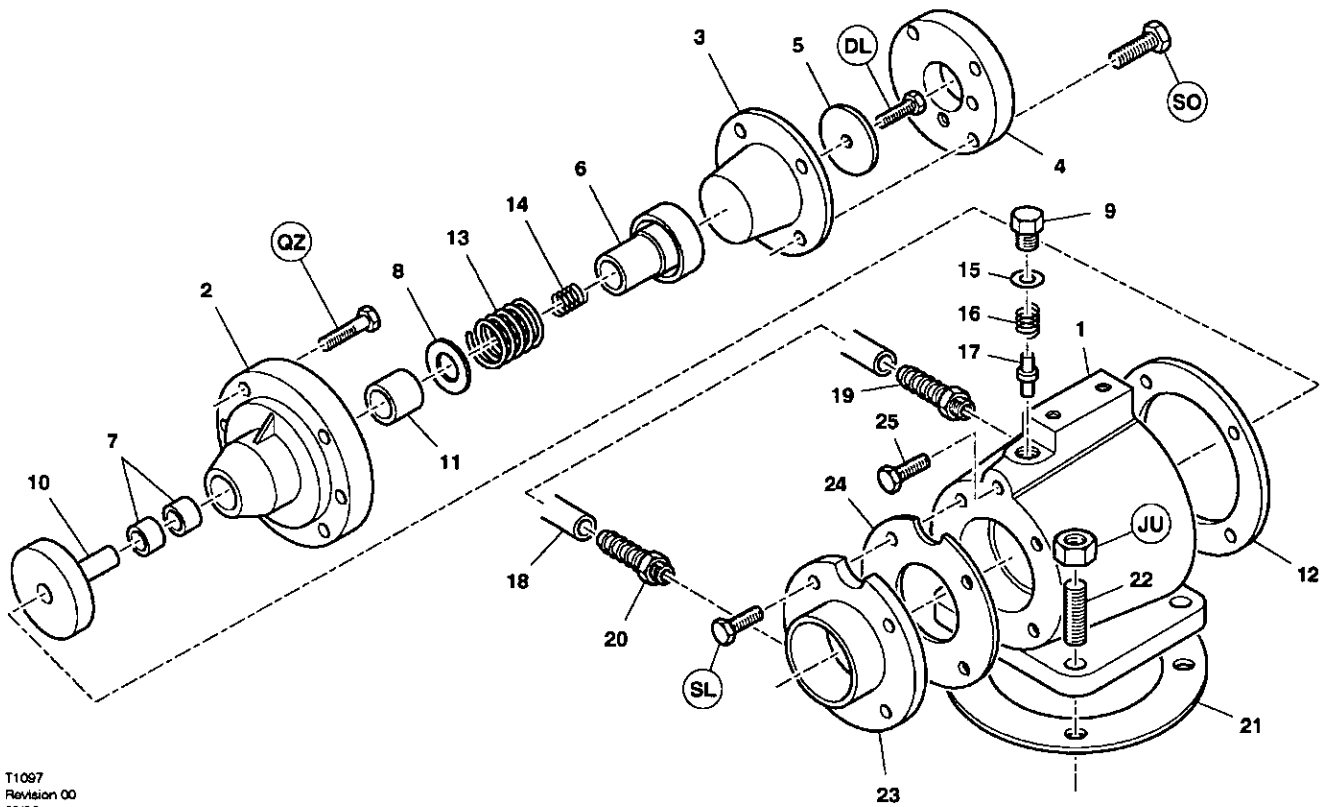
| Item | cpn      | Qty. | Description         | Item | cpn      | Qty. | Description                 |
|------|----------|------|---------------------|------|----------|------|-----------------------------|
| 1    | 88113931 | 1    | Pipe                | 6    | 93678449 | 2    | Clamp                       |
| 2    | 95022380 | 1    | 'O' Ring            | 7    | 93678456 | 2    | Seal                        |
| 3    | 88113956 | 1    | Coupling            | 8    | 89248686 | 2    | Seal<br>(Washer & 'O' ring) |
| 4    | 92762756 | 1    | Switch, temperature |      |          |      |                             |
| 5    | 88113949 | 1    | Adaptor             |      |          |      |                             |



T1479  
Revision 04  
05/96

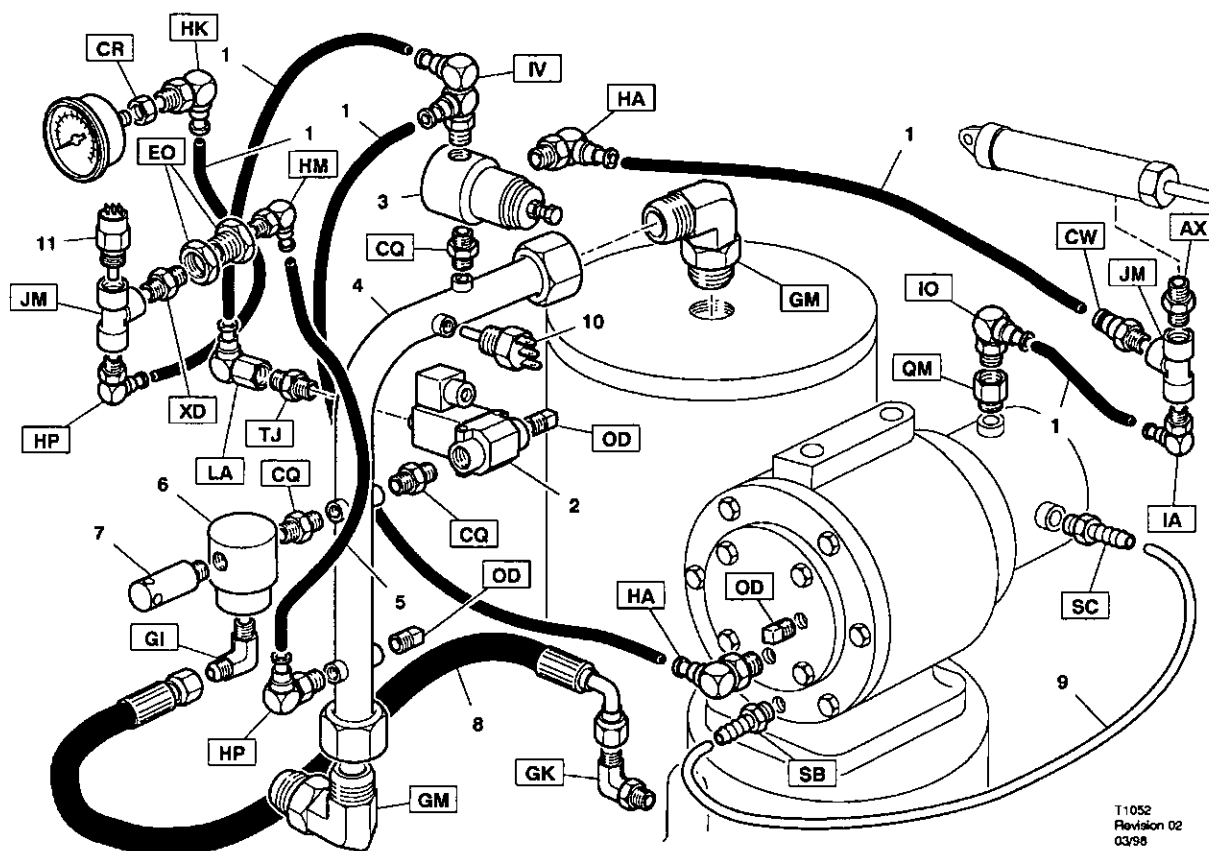
| Item | cpn      | Qty. | Description               | Item | cpn      | Qty. | Description |
|------|----------|------|---------------------------|------|----------|------|-------------|
| 1-9  | 92087808 | 1    | Valve, temperature bypass | 5    | 35584242 | 1    | Gasket      |
| 1    | 92086354 | 1    | Cover                     | 6    | 35288414 | 1    | Gasket      |
| 2    | 35318708 | 1    | Thermostat                | 7    | 92497700 | 1    | Plug        |
| 3    | 92086347 | 1    | Body                      | 8    | 35289040 | 1    | Spring      |
| 4    | 92086339 | 1    | Body                      | 9    | 35288448 | 1    | Ball        |
|      |          |      |                           | 10   | 92087816 | 1    | Gasket      |



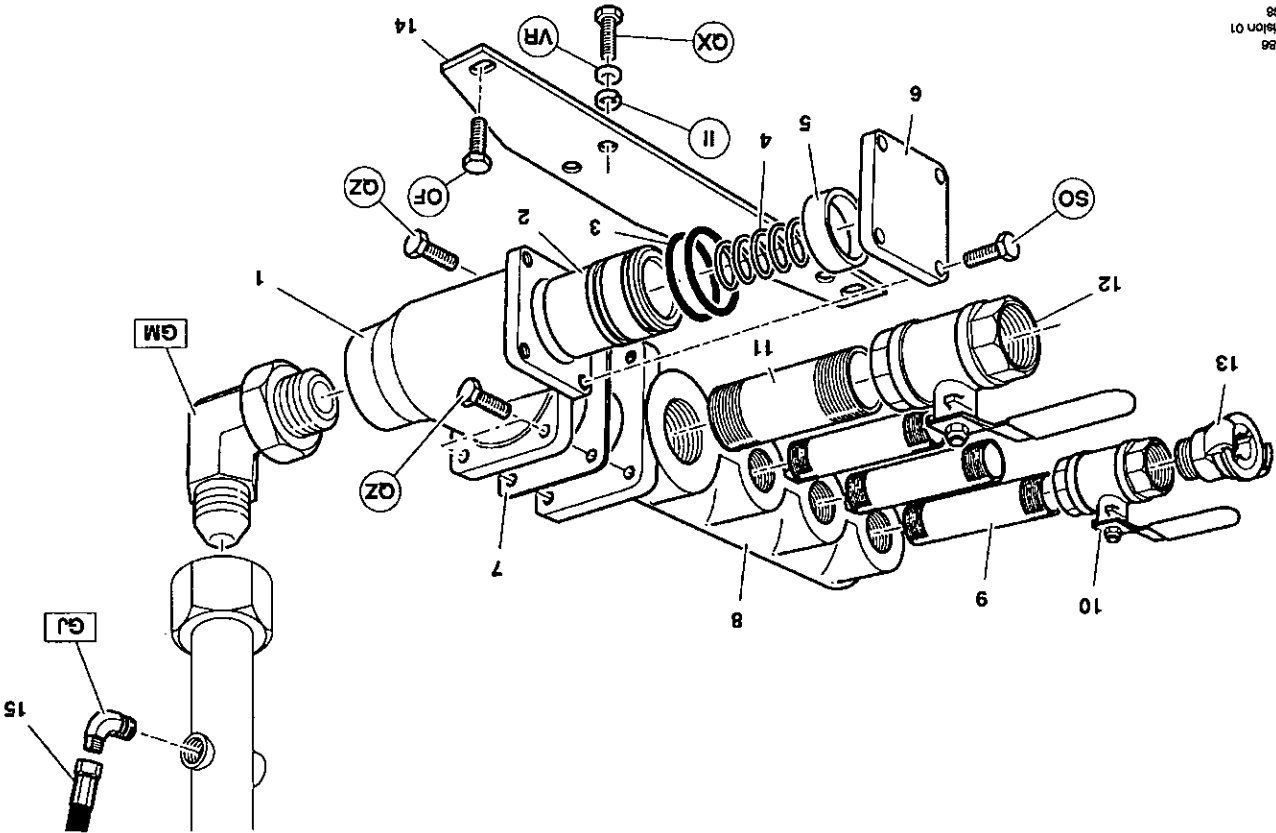


T1097  
Revision 00  
06/96

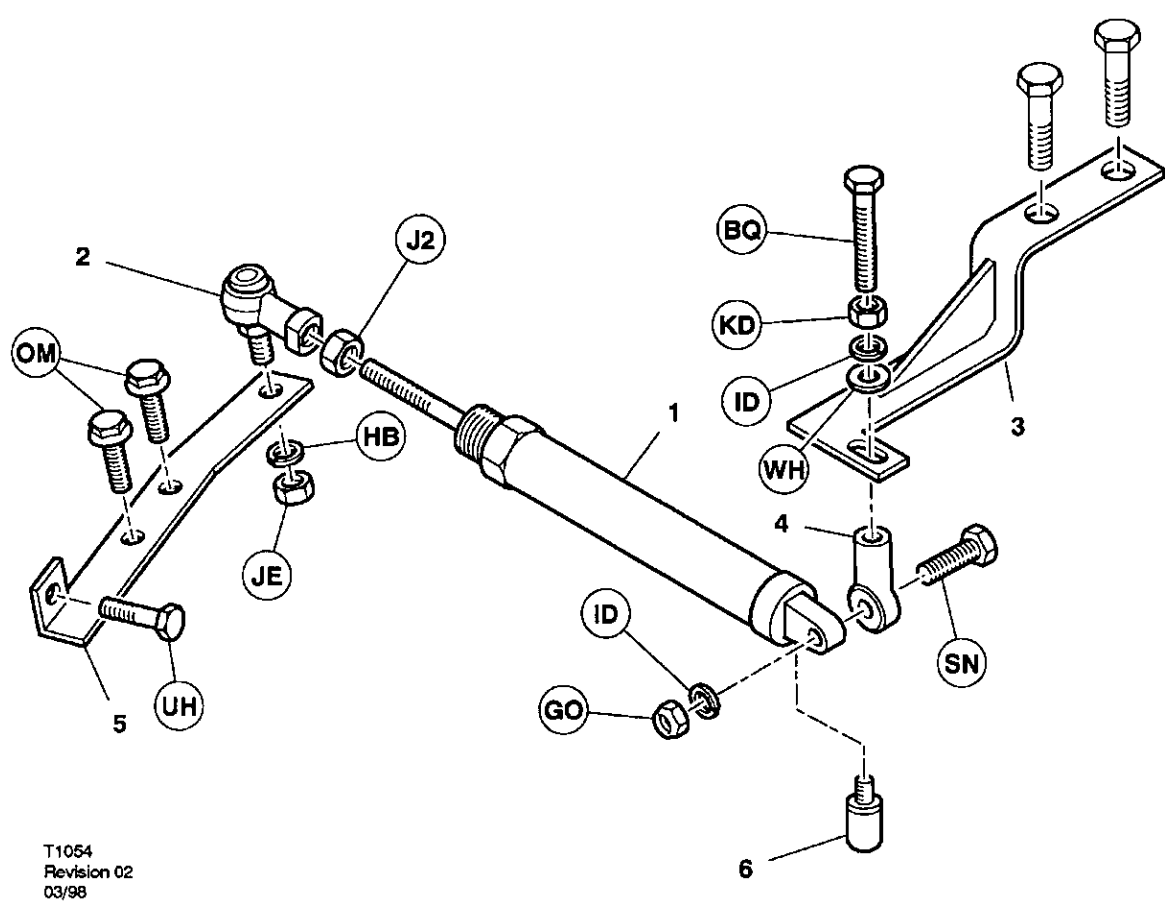
| Item | cpn      | Qty. | Description     | Item | cpn      | Qty. | Description  |
|------|----------|------|-----------------|------|----------|------|--------------|
| 1-17 | 35060631 | 1    | Valve, unloader | 14   | 92829233 | 1    | Spring       |
| 1    | 36718427 | 1    | Body            | 15   | 35278589 | 1    | 'O' Ring     |
| 2    | 35833227 | 1    | Housing         | 16   | 35318914 | 1    | Spring       |
| 3    | 35317197 | 1    | Diaphragm       | 17   | 35317213 | 1    | Pin          |
| 4    | 35836949 | 1    | Cover           | 18   | 35282292 | 1    | Tube<br>0,4m |
| 5    | 35317239 | 1    | Washer          | 19   | 35323542 | 1    | Connector    |
| 6    | 35588193 | 1    | Piston          | 20   | 35316587 | 1    | Connector    |
| 7    | 35318005 | 2    | Bush            | 21   | 35589589 | 1    | Gasket       |
| 8    | 35317205 | 1    | Washer          | 22   | 92040294 | 4    | Stud         |
| 9    | 35278555 | 1    | Plug            | 23   | 92086727 | 1    | Flange       |
| 10   | 35591122 | 1    | Valve           | 24   | 35588318 | 1    | Gasket       |
| 11   | 35318013 | 1    | Bush            | 25   | 92497700 | 1    | Plug         |
| 12   | 35588300 | 1    | Gasket          |      |          |      |              |
| 13   | 35322767 | 1    | Spring          |      |          |      |              |



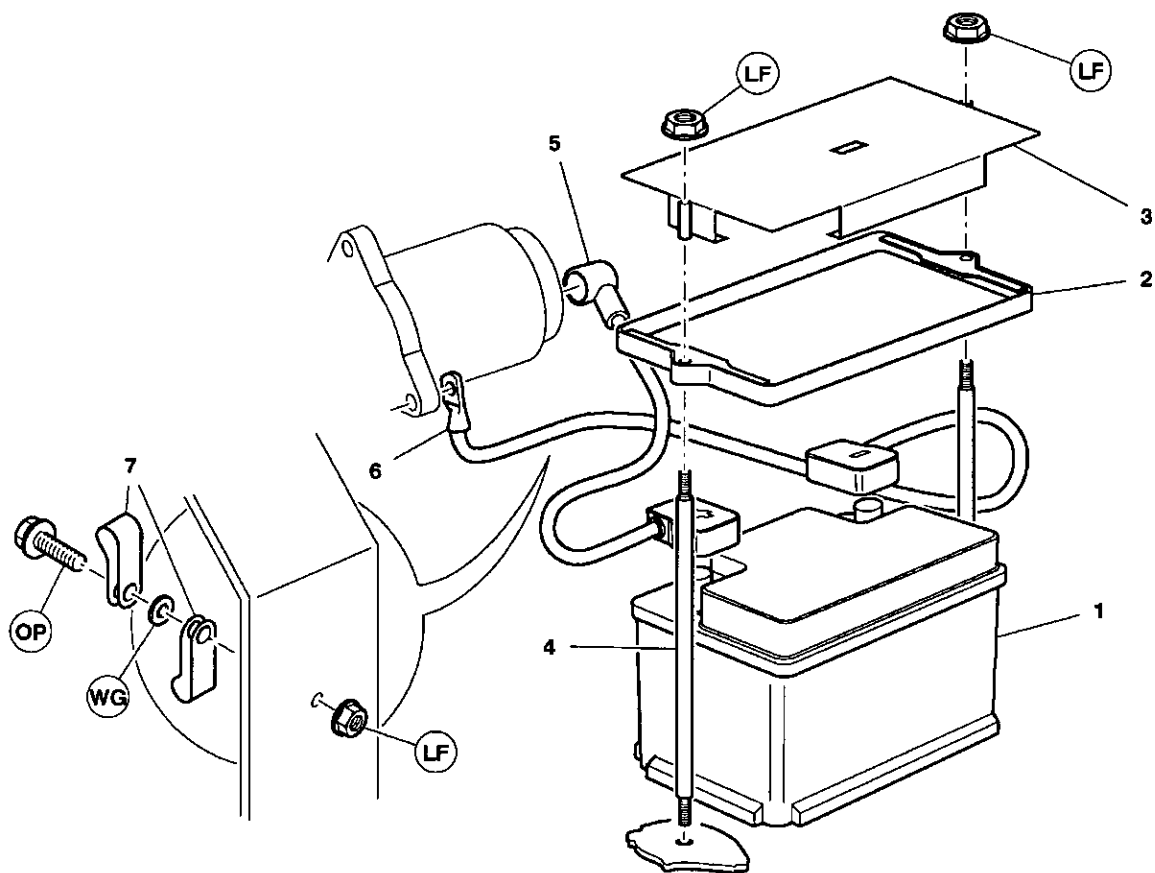
| Item | cpn      | Qty. | Description     | Item | cpn      | Qty. | Description         |
|------|----------|------|-----------------|------|----------|------|---------------------|
| 1    | 92799378 | AR   | Tube (Nylon)    | 7    | 92549377 | 1    | Orifice, silencer   |
| 2    | 92793124 | 1    | Valve, solenoid | 8    | 88110366 | 1    | Hose assembly       |
| 3    | 35355106 | 1    | Valve           | 9    | 35282292 | AR   | Tube (Nylon)        |
| 4    | 88092200 | 1    | Tube assembly   | 10   | 92762756 | 1    | Switch, temperature |
| 5    | 92490358 | AR   | Tube (Nylon)    | 11   | 93179604 | 1    | Switch, pressure    |
| 6    | 35322379 | 1    | Valve, blowdown |      |          |      |                     |



| Item | Qty. | Description             | Item | Qty. | Description   |
|------|------|-------------------------|------|------|---------------|
| 1-6  | 1    | Valve, minimum pressure | 8    | 1    | Manifold      |
| 1    | 1    | Body                    | 9    | 3    | Nipple        |
| 2    | 1    | Piston                  | 10   | 3    | Valve         |
| 3    | 2    | O' Ring                 | 11   | 1    | Nipple        |
| 4    | 1    | Spring                  | 12   | 1    | Valve         |
| 5    | 1    | Spacer                  | 13   | 3    | Coupling      |
| 6    | 1    | Cover                   | 14   | 1    | Support       |
| 7    | 1    | Gasket                  | 15   | 1    | Hose assembly |

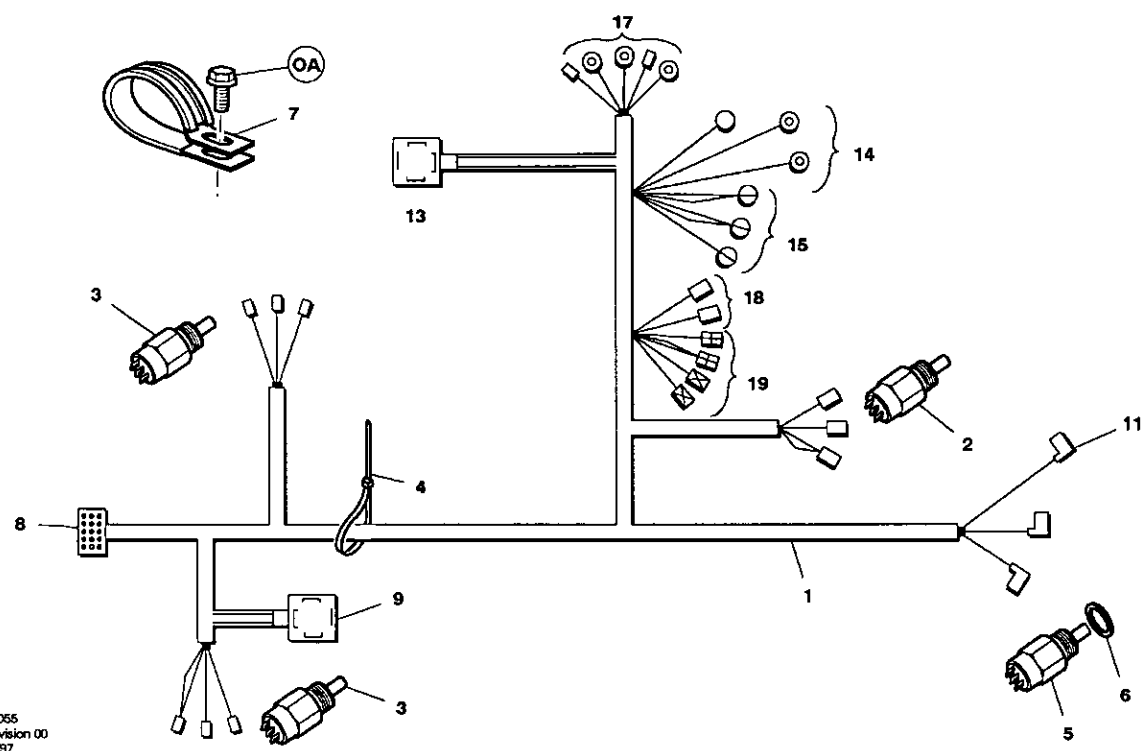


| Item | cpn      | Qty. | Description         | Item | cpn      | Qty. | Description |
|------|----------|------|---------------------|------|----------|------|-------------|
| 1    | 92071299 | 1    | Cylinder, pneumatic | 4    | 92956507 | 1    | Coupling    |
| 2    | 92169630 | 1    | Coupling            | 5    | 89232060 | 1    | Lever       |
| 3    | 89203368 | 1    | Bracket             | 6    | 92549278 | 1    | Silencer    |

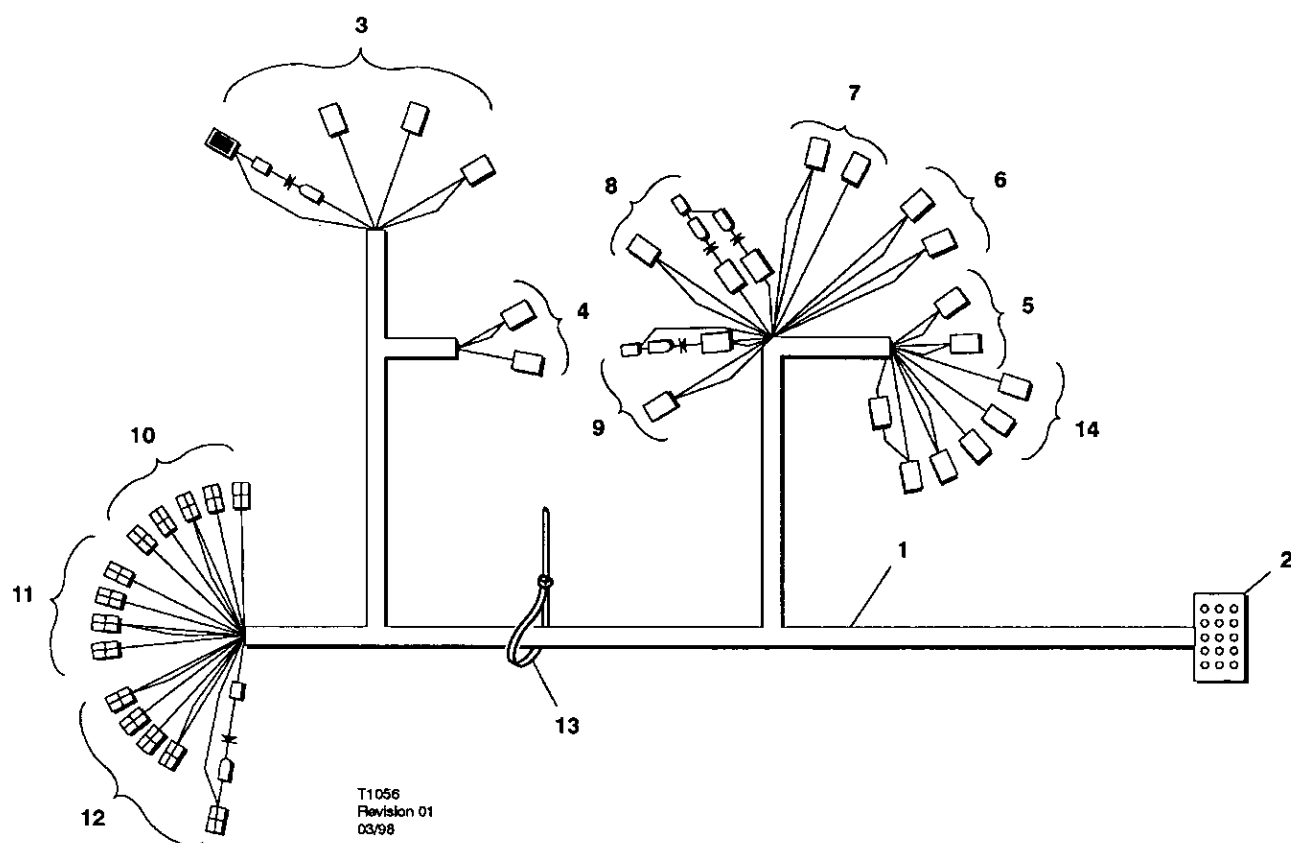


T1088  
Revision 00  
05/96

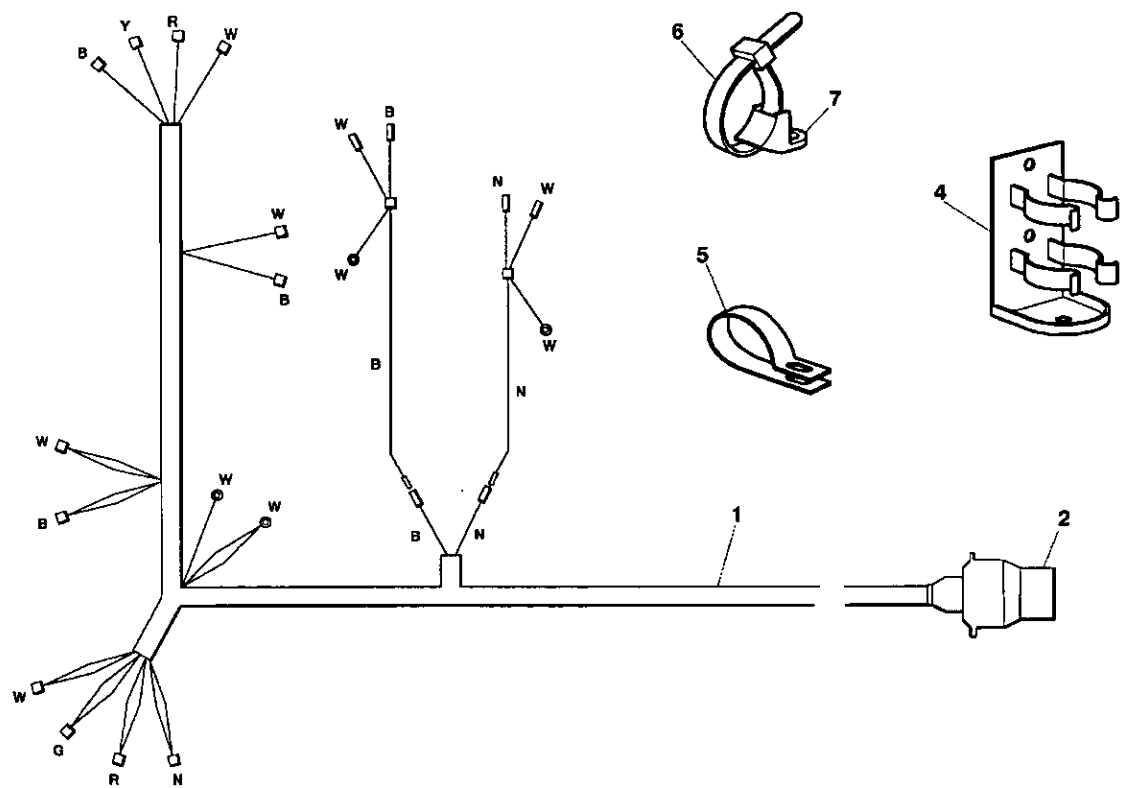
| Item | cpn      | Qty. | Description | Item | cpn      | Qty. | Description     |
|------|----------|------|-------------|------|----------|------|-----------------|
| 1    | 92757251 | 1    | Battery     | 5    | 89231765 | 1    | Cable           |
| 2    | 88114954 | 1    | Frame       | 6    | 89231757 | 1    | Cable           |
| 3    | 88109483 | 1    | Cover       | 7    | 92253194 | 2    | Clip, retaining |
| 4    | 88115100 | 2    | Stud        |      |          |      |                 |



| Item | cpn      | Qty. | Description         | Item | cpn      | Qty. | Description                |
|------|----------|------|---------------------|------|----------|------|----------------------------|
| 1    | 89231492 | 1    | Harness             | 13   | 88109954 | 1    | Switch, low fuel level     |
| 2    | 89232078 | 1    | Switch, temperature | 14   | †        | 1    | Motor, starter             |
| 3    | 92762756 | 2    | Switch, temperature | 15   | -        | 1    | Earth point                |
| 4    | 92281427 | AR   | Clip, retaining     | 16   | †        | 1    | Plug, glow                 |
| 5    | 92480177 | 1    | Switch, pressure    | 17   | †        | 1    | Alternator                 |
| 6    | 92083427 | 1    | Seal                | 18   | 88114087 | 1    | Fuse<br>5A                 |
| 7    | 92253350 | 8    | Clip, retaining     | 19   | 88110283 | 1    | Relay, start               |
| 8    | 88110325 | 1    | Plug                |      |          |      |                            |
| 9    | 92793124 | 1    | Solenoid<br>SV2     |      |          |      |                            |
| †10  | -        |      |                     |      |          |      | † Supplied by manufacturer |
| 11   | †        | 1    | Solenoid<br>SV1     |      |          |      | † Option                   |
| 12   | -        |      |                     |      |          |      |                            |

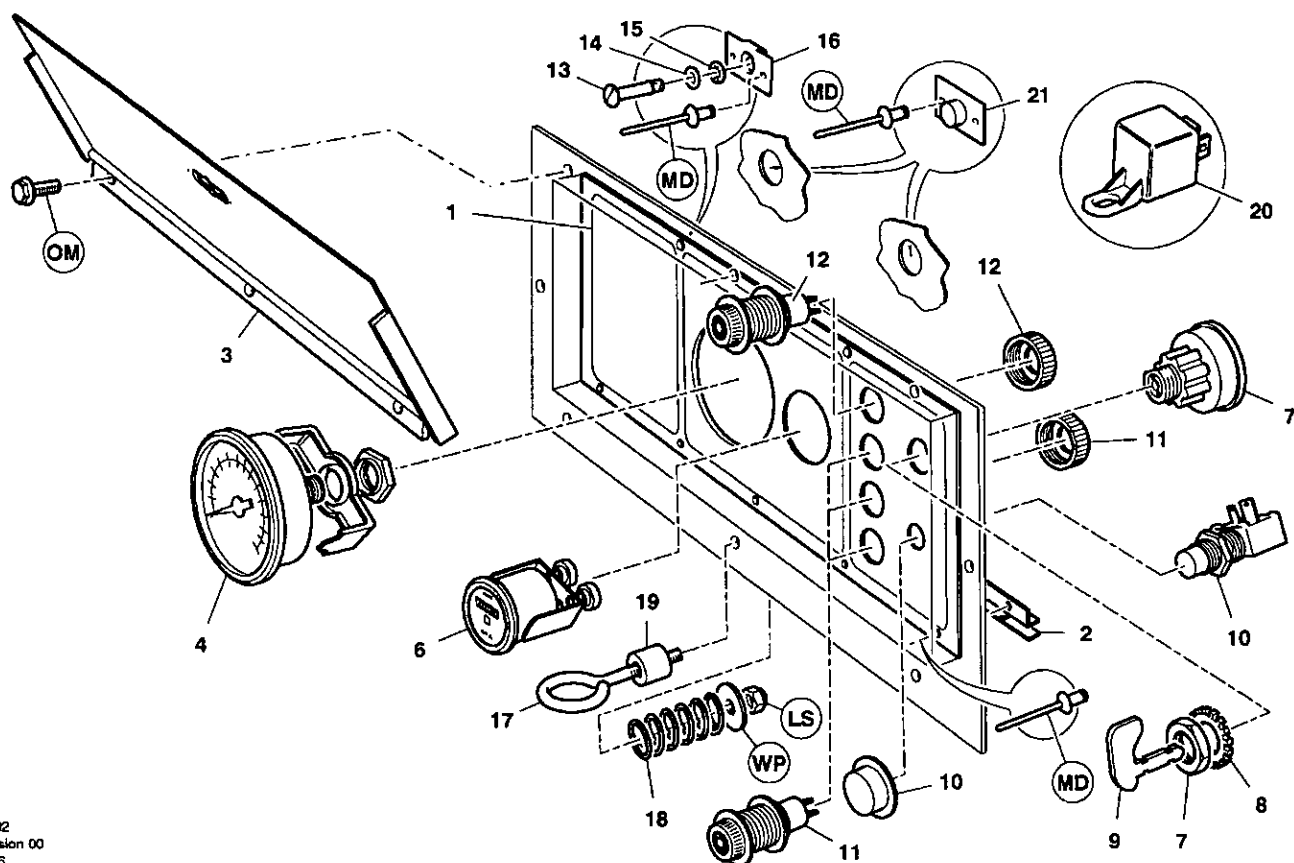


| Item | cpn      | Qty. | Description                 | Item | cpn      | Qty. | Description                        |
|------|----------|------|-----------------------------|------|----------|------|------------------------------------|
| 1    | 88115159 | 1    | Harness, instrument panel   | 8    | 93466381 | 1    | Indicator, high engine temperature |
| 2    | 88110317 | 1    | Socket, electrical outlet   | 9    | 93466381 | 1    | Indicator, low fuel                |
| 3    | 92086719 | 1    | Key-switch                  | 10   | 92076173 | 1    | Relay, fuel                        |
| 4    | 35255553 | 1    | Pushbutton, load            | 11   | 92076173 | 1    | Relay, start inhibit               |
| 5    | 92306901 | 1    | Hourmeter                   | 12   | 92076173 | 1    | Relay, low oil pressure            |
| 6    | 93466399 | 1    | Indicator, no charge        | 13   | 92281427 | AR   | Clip, retaining                    |
| 7    | 93466381 | 1    | Indicator, low oil pressure | 14   | 93179604 | 1    | Switch, start inhibit              |



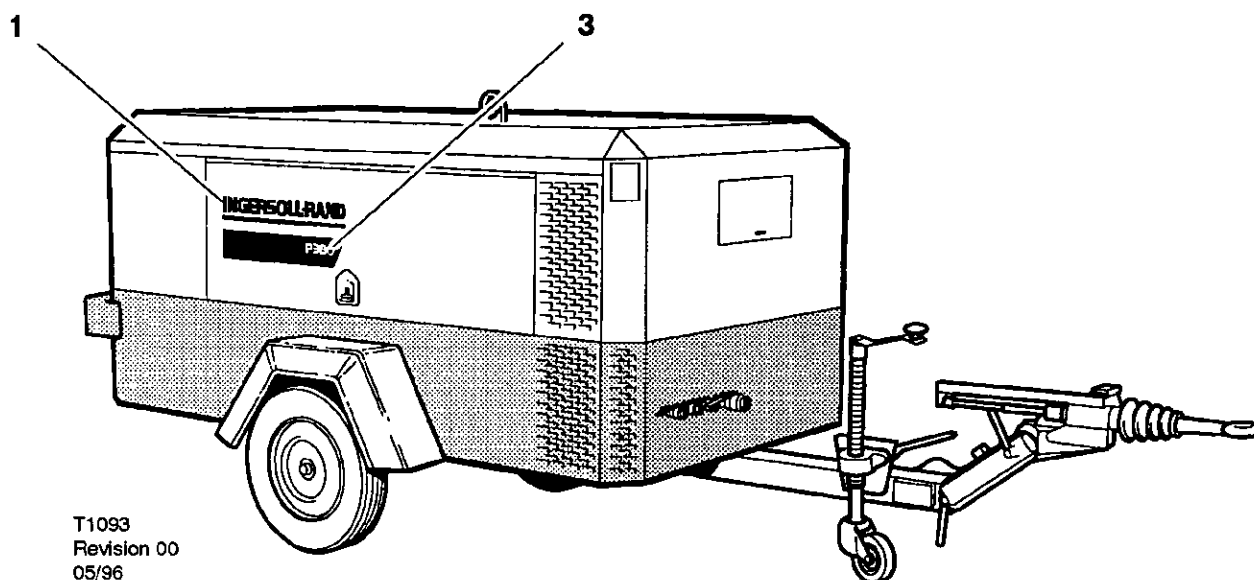
T1091  
Revision 00  
06/96

| Item              | cpn      | Qty. | Description     | Item | cpn | Qty. | Description |
|-------------------|----------|------|-----------------|------|-----|------|-------------|
| 1                 | 88109525 | 1    | Harness         | KEY  |     |      |             |
| 2                 | 92912351 | 1    | Plug            | B    |     |      | Black       |
| *3                | 88110432 | 2    | Bulb, light     | G    |     |      | Green       |
| 4                 | 92280817 | 1    | Holder          | N    |     |      | Brown       |
| 5                 | 92253194 | 8    | Clip, retaining | P    |     |      | Purple      |
| 6                 | 92803808 | 6    | Clip, retaining | R    |     |      | Red         |
| 7                 | 92803790 | 6    | Base            | U    |     |      | Blue        |
| * Not illustrated |          |      |                 | W    |     |      | White       |
|                   |          |      |                 | Y    |     |      | Yellow      |



T1092  
Revision 00  
05/96

| Item | cpn      | Qty. | Description       | Item | cpn      | Qty. | Description       |
|------|----------|------|-------------------|------|----------|------|-------------------|
| 1    | 88110820 | 1    | Panel, instrument | 13   | 92659713 | 2    | Stud              |
| 2    | 93495828 | 1    | Shim              | 14   | 92042241 | 2    | Washer            |
| 3    | 88091095 | 1    | Door              | 15   | 92659747 | 2    | Washer            |
| 4    | 93531184 | 1    | Gauge, pressure   | 16   | 88091996 | 2    | Plate, retaining  |
| *5   | 93495976 | 1    | Harness           | 17   | 92790476 | 1    | Bolt, eye         |
| 6    | 92306901 | 1    | Hourmeter         | 18   | 92799840 | 1    | Spring            |
| 7    | 92086719 | 1    | Key-switch        | 19   | 92799527 | 1    | Spacer            |
| 8    | 95213427 | 1    | Washer            | 20   | 92076173 | 4    | Relay             |
| 9    | 92075530 | 1    | Key               | 21   | 92951466 | 2    | Catch, magnetic   |
| 10   | 35255553 | 1    | Switch, start     |      |          |      |                   |
| 11   | 93466381 | 3    | Indicator (Amber) |      |          |      | * Not illustrated |
| 12   | 93466399 | 1    | Indicator (Red)   |      |          |      |                   |



T1093  
Revision 00  
05/96

| Item | cpn      | Qty. | Description                       | Item | cpn      | Qty. | Description                                                   |
|------|----------|------|-----------------------------------|------|----------|------|---------------------------------------------------------------|
| 1-3  | 93496073 | 1    | Kit - External decals<br>(Yellow) | *5   | 89253561 | 1    | Manual, Operation and<br>Maintenance, with parts<br>catalogue |
| 1    | 93499960 | 2    | Decal, logotype                   | *6   | 88121249 | 1    | Manual, engine                                                |
| *2   | 93499945 | 1    | Decal, logotype                   | *7   | 92861509 | 1    | Holder, manual                                                |
| 3    | 88090501 | 2    | Decal, model (yellow)             |      |          |      |                                                               |
|      |          |      |                                   |      |          |      | * Not illustrated                                             |
| *4   | 93496065 | 1    | Kit - Internal decals             |      |          |      |                                                               |

| Item | Qty. | Description / cpn           | Item | Qty. | Description / cpn             | Item | Qty. | Description / cpn            |
|------|------|-----------------------------|------|------|-------------------------------|------|------|------------------------------|
| 1-21 | 1    | 88122619                    | 6    | 1    | 35288414                      | 12   | 1    | 39437629                     |
| GB   |      | KIT - GASKET/'O' RING       | GB   |      | Gasket, valve cover           | GB   |      | Gasket, rear bearing housing |
| F    |      | KIT - JOINTS/'O'-RING       | F    |      | Joint                         | F    |      | Joint                        |
| P    |      | KIT - JUNTAS/'O'-RING       | P    |      | Guarnizione                   | P    |      | Guarnizione                  |
| I    |      | KIT - GUARNIZIONI/'O'-RING  | I    |      | Junta                         | I    |      | Junta                        |
| E    |      | KIT DE JUNTAS/TÓRICAS       | E    |      | Junta                         | E    |      | Junta                        |
| NL   |      | KIT - PAKKING/'O'-RING      | NL   |      | Pakking                       | NL   |      | Pakking                      |
| D    |      | DICHTUNGS / O-RING-SATZ     | D    |      | Dichtung                      | D    |      | Dichtung                     |
| DK   |      | PAKNINGS- OG O-RINGS        | DK   |      | Pakning                       | DK   |      | Pakning                      |
| S    |      | SAET                        | S    |      | Packning                      | S    |      | Packning                     |
| N    |      | PAKNINGS-/O-RINGSATS        | N    |      | Pakning                       | N    |      | Pakning                      |
| SF   |      | PAKNINGSETT                 | SF   |      |                               | SF   |      |                              |
|      |      | SARJA - TIIVISTE/'O'-RENGAS |      |      |                               |      |      |                              |
| 1    | 1    | 35294628                    | 7    | 2    | 95086559                      | 13   | 1    | 39437637                     |
| GB   |      | Gasket, MPV                 | GB   |      | 'O' Ring, MPV                 | GB   |      | Gasket, gearcase             |
| F    |      | Joint                       | F    |      | Joint torique                 | F    |      | Joint                        |
| P    |      | Guarnizione                 | P    |      | Tenuta                        | P    |      | Guarnizione                  |
| I    |      | Junta                       | I    |      | Junta torica                  | I    |      | Junta                        |
| E    |      | Junta                       | E    |      | 'O' ring                      | E    |      | Junta                        |
| NL   |      | Pakking                     | NL   |      | 'O' Ring                      | NL   |      | Pakking                      |
| D    |      | Dichtung                    | D    |      | 'O' Ring                      | D    |      | Dichtung                     |
| DK   |      | Pakning                     | DK   |      | O-Ring                        | DK   |      | Pakning                      |
| S    |      | Packning                    | S    |      | O-Ring                        | S    |      | Packning                     |
| N    |      | Pakning                     | N    |      | O-Ring                        | N    |      | Pakning                      |
| SF   |      |                             | SF   |      |                               | SF   |      |                              |
| 2    | 1    | 35278589                    | 8    | 1    | 35518497                      | 14   | 2    | 95060224                     |
| GB   |      | 'O' Ring                    | GB   |      | Gasket, front bearing housing | GB   |      | 'O' Ring                     |
| F    |      | Joint torique               | F    |      | Joint                         | F    |      | Joint torique                |
| P    |      | 'O' ring                    | P    |      | Guarnizione                   | P    |      | 'O' ring                     |
| I    |      | Tenuta                      | I    |      | Junta                         | I    |      | Tenuta                       |
| E    |      | Junta tórica                | E    |      | Junta                         | E    |      | Junta tórica                 |
| NL   |      | 'O' Ring                    | NL   |      | Pakking                       | NL   |      | 'O' Ring                     |
| D    |      | O-Ring                      | D    |      | Dichtung                      | D    |      | O-Ring                       |
| DK   |      | O-Ring                      | DK   |      | Pakning                       | DK   |      | O-Ring                       |
| S    |      | O-Ring                      | S    |      | Packning                      | S    |      | O-Ring                       |
| N    |      | O-Ring                      | N    |      | Pakning                       | N    |      | O-Ring                       |
| SF   |      | 0-rengas                    | SF   |      |                               | SF   |      | 0-rengas                     |
| 3    | 1    | 35589589                    | 9    | 1    | 95358024                      | 15   | 1    | 35279942                     |
| GB   |      | Gasket                      | GB   |      | 'O' Ring, seal cover          | GB   |      | 'O' Ring, tank fill          |
| F    |      | Joint                       | F    |      | Joint torique                 | F    |      | Joint torique                |
| P    |      | Junta                       | P    |      | Tenuta                        | P    |      | 'O' ring                     |
| I    |      | Guarnizione                 | I    |      | Junta torica                  | I    |      | Tenuta                       |
| E    |      | Junta                       | E    |      | 'O' ring                      | E    |      | Junta tórica                 |
| NL   |      | Pakking                     | NL   |      | 'O' Ring                      | NL   |      | 'O' Ring                     |
| D    |      | Dichtung                    | D    |      | 'O' Ring                      | D    |      | 'O' Ring                     |
| DK   |      | Pakning                     | DK   |      | O-Ring                        | DK   |      | O-Ring                       |
| S    |      | Packning                    | S    |      | O-Ring                        | S    |      | O-Ring                       |
| N    |      | Pakning                     | N    |      | O-Ring                        | N    |      | O-Ring                       |
| SF   |      | Tiiviste                    | SF   |      |                               | SF   |      | 0-rengas                     |
| 4    | 1    | 35588318                    | 10   | 1    | 35588300                      | 16   | 1    | 95022380                     |
| GB   |      | Gasket                      | GB   |      | Gasket, piston housing        | GB   |      | 'O' Ring, discharge          |
| F    |      | Joint                       | F    |      | Joint                         | F    |      | Joint torique                |
| P    |      | Junta                       | P    |      | Guarnizione                   | P    |      | 'O' ring                     |
| I    |      | Guarnizione                 | I    |      | Junta                         | I    |      | Tenuta                       |
| E    |      | Junta                       | E    |      | Junta                         | E    |      | Junta tórica                 |
| NL   |      | Pakking                     | NL   |      | Pakking                       | NL   |      | 'O' Ring                     |
| D    |      | Dichtung                    | D    |      | Dichtung                      | D    |      | 'O' Ring                     |
| DK   |      | Pakning                     | DK   |      | Pakning                       | DK   |      | O-Ring                       |
| S    |      | Packning                    | S    |      | Packning                      | S    |      | O-Ring                       |
| N    |      | Pakning                     | N    |      | Pakning                       | N    |      | O-Ring                       |
| SF   |      | Tiiviste                    | SF   |      |                               | SF   |      | 0-rengas                     |
| 5    | 1    | 35584242                    | 11   | 1    | 92087816                      | 17   | 5    | 92032820                     |
| GB   |      | Gasket, bypass valve        | GB   |      | Gasket                        | GB   |      | 'O' Ring, pressure switch    |
| F    |      | Joint                       | F    |      | Joint                         | F    |      | Joint torique                |
| P    |      | Guarnizione                 | P    |      | Junta                         | P    |      | 'O' ring                     |
| I    |      | Junta                       | I    |      | Guarnizione                   | I    |      | Tenuta                       |
| E    |      | Junta                       | E    |      | Junta                         | E    |      | Junta tórica                 |
| NL   |      | Pakking                     | NL   |      | Pakking                       | NL   |      | 'O' Ring                     |
| D    |      | Dichtung                    | D    |      | Dichtung                      | D    |      | 'O' Ring                     |
| DK   |      | Pakning                     | DK   |      | Pakning                       | DK   |      | O-Ring                       |
| S    |      | Packning                    | S    |      | Packning                      | S    |      | O-Ring                       |
| N    |      | Pakning                     | N    |      | Pakning                       | N    |      | O-Ring                       |
| SF   |      |                             | SF   |      | Tiiviste                      | SF   |      | 0-rengas                     |

| Item | Qty. | Description / cpn | Item | Qty. | Description / cpn       | Item | Qty. | Description / cpn |
|------|------|-------------------|------|------|-------------------------|------|------|-------------------|
| 18   | 2    | 92293661          | 1-   | 1    | 92542943                | 5    | 1    | 35327543          |
| GB   |      | Seal, drop tube   | 14   | GB   | KIT - AIREND OVERHAUL   | GB   |      | Bearing           |
| F    |      | Joint             | F    |      | KIT - AIREND            | F    |      | Roulement         |
| P    |      | Junta             | P    |      | KIT - CONJUNTO "AIREND" | P    |      | Rolamento         |
| I    |      | Tenuta            |      | I    | AIREND                  | I    |      | Cuscinetto        |
| E    |      | Sello             | E    |      | KIT - RICONDIZIONAMENTO | E    |      | Rodamiento        |
| NL   |      | Keerring          | NL   |      | KIT - AIREND            | NL   |      | Lager             |
| D    |      | Dichtung          |      | E    | KIT - VOOR AIREND       | D    |      | Lager             |
| DK   |      | Tætning           |      | D    | REVISIE                 | DK   |      | Leje              |
| S    |      | Tætning           |      | DK   | REPARATURSATZ,          | S    |      | Lager             |
| N    |      | Tetning           |      |      | VERDICHTERBLOCK         | N    |      | Lager             |
| SF   |      | Tiiviste          |      | DK   | REPARATIONSSÆT -        | SF   |      | Laakeri           |
|      |      |                   |      |      | EFTERSYN AF LUFTENDE    |      |      |                   |
| 19   | 2    | 92290162          |      | S    | RENOVERINGSSATS -       | 6    | 1    | 35518497          |
| GB   |      | Seal              |      | N    | SKRUVPAKET              | GB   |      | Gasket            |
| F    |      | Joint             |      | SF   | REPARASJONSSETT FOR     | F    |      | Joint             |
| P    |      | Junta             |      |      | LUFTENDE                | P    |      | Junta             |
| I    |      | Tenuta            |      |      | SARJA - PAINEILMAP-     | I    |      | Guarnizione       |
| E    |      | Sello             |      |      | UOLEN KORJAUS           | E    |      | Junta             |
| NL   |      | Keerring          | 1    | 4    | 39437595                | NL   |      | Pakking           |
| D    |      | Dichtung          | GB   |      | Bearing                 | D    |      | Dichtung          |
| DK   |      | Tætning           | F    |      | Roulement               | DK   |      | Pakning           |
| S    |      | Tætning           | P    |      | Rolamento               | S    |      | Packning          |
| N    |      | Tetning           | I    |      | Cuscinetto              | N    |      | Pakning           |
| SF   |      | Tiiviste          | E    |      | Rodamiento              | SF   |      | Tiiviste          |
|      |      |                   | NL   |      | Lager                   |      |      |                   |
| 20   | 1    | 35279959          | D    |      | Lager                   | 7    | 1    | 39437629          |
| GB   |      | 'O' Ring          | DK   |      | Leje                    | GB   |      | Gasket            |
| F    |      | Joint torique     | S    |      | Lager                   | F    |      | Joint             |
| P    |      | 'O' ring          | N    |      | Lager                   | P    |      | Junta             |
| I    |      | Tenuta            | SF   |      | Laakeri                 | I    |      | Guarnizione       |
| E    |      | Junta tórica      |      |      |                         | E    |      | Junta             |
| NL   |      | 'O' Ring          | 2    | 1    | 35609361                | NL   |      | Pakking           |
| D    |      | O-Ring            | GB   |      | Bearing                 | D    |      | Dichtung          |
| DK   |      | O-Ring            | F    |      | Roulement               | DK   |      | Pakning           |
| S    |      | O-Ring            | P    |      | Rolamento               | S    |      | Packning          |
| N    |      | O-Ring            | I    |      | Cuscinetto              | N    |      | Pakning           |
| SF   |      | O-rengas          | E    |      | Rodamiento              | SF   |      | Tiiviste          |
|      |      |                   | NL   |      | Lager                   |      |      |                   |
| 21   | 1    | 89248686          | D    |      | Lager                   | 8    | 1    | 39437637          |
| GB   |      | Seal              | DK   |      | Leje                    | GB   |      | Gasket            |
| F    |      | Joint             | S    |      | Lager                   | F    |      | Joint             |
| P    |      | Junta             | N    |      | Lager                   | P    |      | Junta             |
| I    |      | Tenuta            | SF   |      | Laakeri                 | I    |      | Guarnizione       |
| E    |      | Sello             |      |      |                         | E    |      | Junta             |
| NL   |      | Keerring          | 3    | 1    | 35313535                | NL   |      | Pakking           |
| D    |      | Dichtung          | GB   |      | Bearing                 | D    |      | Dichtung          |
| DK   |      | Tætning           | F    |      | Roulement               | DK   |      | Pakning           |
| S    |      | Tætning           | P    |      | Rolamento               | S    |      | Packning          |
| N    |      | Tetning           | I    |      | Cuscinetto              | N    |      | Pakning           |
| SF   |      | Tiiviste          | E    |      | Rodamiento              | SF   |      | Tiiviste          |
|      |      |                   | NL   |      | Lager                   |      |      |                   |
|      |      |                   | D    |      | Lager                   | 9    | 2    | 95060224          |
|      |      |                   | DK   |      | Leje                    | GB   |      | 'O' Ring          |
|      |      |                   | S    |      | Lager                   | F    |      | Joint torique     |
|      |      |                   | N    |      | Lager                   | P    |      | 'O' ring          |
|      |      |                   | SF   |      | Laakeri                 | I    |      | Tenuta            |
|      |      |                   |      |      |                         | E    |      | Junta tórica      |
|      |      |                   | 4    | 1    | 35313568                | NL   |      | 'O' Ring          |
|      |      |                   | GB   |      | Bearing                 | D    |      | O-Ring            |
|      |      |                   | F    |      | Roulement               | DK   |      | O-Ring            |
|      |      |                   | P    |      | Rolamento               | S    |      | O-Ring            |
|      |      |                   | I    |      | Cuscinetto              | N    |      | O-Ring            |
|      |      |                   | E    |      | Rodamiento              | SF   |      | O-rengas          |
|      |      |                   | NL   |      | Lager                   |      |      |                   |
|      |      |                   | D    |      | Lager                   | 10   | 1    | 95358024          |
|      |      |                   | DK   |      | Leje                    | GB   |      | 'O' Ring          |
|      |      |                   | S    |      | Lager                   | F    |      | Joint torique     |
|      |      |                   | N    |      | Lager                   | P    |      | 'O' ring          |
|      |      |                   | SF   |      | Laakeri                 | I    |      | Tenuta            |
|      |      |                   |      |      |                         | E    |      | Junta tórica      |
|      |      |                   |      |      |                         | NL   |      | 'O' Ring          |
|      |      |                   |      |      |                         | D    |      | O-Ring            |
|      |      |                   |      |      |                         | DK   |      | O-Ring            |
|      |      |                   |      |      |                         | S    |      | O-Ring            |
|      |      |                   |      |      |                         | N    |      | O-Ring            |
|      |      |                   |      |      |                         | SF   |      | O-rengas          |

| Item | Qty. | Description / cpm                 | Item | Qty. | Description / cpm                | Item | Qty. | Description / cpm                |
|------|------|-----------------------------------|------|------|----------------------------------|------|------|----------------------------------|
| 11   | 1    | <b>35593490</b>                   | 1    | 2    | <b>88110556</b>                  | 6    | 1    | <b>88122544</b>                  |
| GB   |      | Seal                              | GB   |      | Element, air filter (main)       | GB   |      | Element, fuel filter             |
| F    |      | Joint                             | F    |      | Élément, primaire filtre à air   | F    |      | Élément, filtre à carburant      |
| P    |      | Junta                             | P    |      | Elemento de filtro de ar         | P    |      | Elemento filtro de combustivel   |
| I    |      | Tenuta                            | I    |      | Elemento filtro aria             | I    |      | Elemento filtro nafta            |
| E    |      | Sello                             | E    |      | Elemento filtro de aire          | E    |      | Elemento filtro de combustible   |
| NL   |      | Keerring                          | NL   |      | Luchtfilter element              | NL   |      | Brandstofffilter element         |
| D    |      | Dichtung                          | D    |      | Hauptluftfilter element          | D    |      | Kraftstofffilter element         |
| DK   |      | Tætning                           | DK   |      | Luftfilterelement                | DK   |      | Brændstofffilterelement          |
| S    |      | Tätning                           | S    |      | Huvudfilterinsats                | S    |      | Bränslefilterinsats              |
| N    |      | Tetning                           | N    |      | Luftfilter                       | N    |      | Brennstoff - filter              |
| SF   |      | Tiiviste                          | SF   |      | Panos, ilmansuodatin (pää-)      | SF   |      | Panos, polttoainesuodatin        |
| 12   | 4    | <b>35313600</b>                   | 2    | 1    | <b>88110564</b>                  | 1-   | 1    | <b>88122635</b>                  |
| GB   |      | Shim set                          | GB   |      | Element, air filter (safety)     | 30   | GB   | <b>KIT - SERVICE</b>             |
| F    |      | Jeu de cales                      | F    |      | Élément, filtre à air (sécurité) | F    |      | <b>KIT - ENTRETIEN</b>           |
| P    |      | Conjunto de calços                | P    |      | Elemento de filtro de ar         | P    |      | <b>KIT DE SERVICE</b>            |
| I    |      | Serie spessori                    | I    |      | (segurança)                      | I    |      | <b>KIT - SERVIZIO</b>            |
| E    |      | Conjunto de suplementos           | E    |      | Elemento filtro aria (sicurezza) | E    |      | <b>KIT DE SERVICIO</b>           |
| NL   |      | Set, vulplaat                     | NL   |      | Elemento filtro de aire          | NL   |      | <b>KIT - SERVICE</b>             |
| D    |      | Satz, Beilagen                    | D    |      | (seguridad)                      | D    |      | <b>WARTUNGSSATZ</b>              |
| DK   |      | Sæt , shims                       | DK   |      | Luchtfilter element (veiligheid) | DK   |      | <b>SERVICE - KIT</b>             |
| S    |      | Sats shims                        | S    |      | Sicherheitsluftfilter element    | S    |      | <b>SERVICE SATS</b>              |
| N    |      | Shimsett                          | N    |      | Luftfilterelement (Sikkerheds)   | N    |      | <b>SERVICE - SETT</b>            |
| SF   |      | Säästölevysarja                   | SF   |      | Säkerhetsfilterinsats, luft      | SF   |      | <b>SARJA - HUOLTO</b>            |
| 13   | 4    | <b>35313618</b>                   | 3    | 1    | <b>88122569</b>                  | 1    | 1    | <b>88122544</b>                  |
| GB   |      | Shim set                          | GB   |      | Element, oil filter (engine)     | GB   |      | Element, fuel filter             |
| F    |      | Jeu de cales                      | F    |      | Élément, filtre à huile (moteur) | F    |      | Élément, filtre à carburant      |
| P    |      | Conjunto de calços                | P    |      | Elemento, filtro óleo (motore)   | P    |      | Elemento filtro de combustivel   |
| I    |      | Serie spessori                    | I    |      | Elemento filtro olio (motor)     | I    |      | Elemento filtro nafta            |
| E    |      | Conjunto de suplementos           | E    |      | Elemento filtro de aceite        | E    |      | Elemento filtro de combustible   |
| NL   |      | Set, vulplaat                     | NL   |      | (motor)                          | NL   |      | Brandstofffilter element         |
| D    |      | Satz, Beilagen                    | D    |      | Element, oliefilter (motor)      | D    |      | Kraftstofffilter element         |
| DK   |      | Sæt , shims                       | D    |      | Ölfilterelement (Motor)          | DK   |      | Brændstofffilterelement          |
| S    |      | Sats shims                        | DK   |      | Ölfilterelement (motor)          | S    |      | Bränslefilterinsats              |
| N    |      | Shimsett                          | S    |      | Oljefilterinsats (motor)         | N    |      | Brennstoff - filter              |
| SF   |      | Säästölevysarja                   | SF   |      | Motoroljefilter                  | SF   |      | Panos, polttoainesuodatin        |
| 14   | 2    | <b>92679323</b>                   | 4    | 1    | <b>88122551</b>                  | 2    | 1    | <b>92419290</b>                  |
| GB   |      | Shim set                          | GB   |      | Separator, water                 | GB   |      | Indicator, air restriction       |
| F    |      | Jeu de cales                      | F    |      | Séparateur de condensats         | F    |      | Voyant, restriction d'air        |
| P    |      | Conjunto de calços                | P    |      | Separador de água                | P    |      | Indicador, restrição de ar       |
| I    |      | Serie spessori                    | I    |      | Separatore, acqua                | I    |      | Indicatore restrizione di aria   |
| E    |      | Conjunto de suplementos           | E    |      | Separador de agua                | E    |      | Indicador limitación de aire     |
| NL   |      | Set, vulplaat                     | NL   |      | Waterafscheider                  | NL   |      | Indicateur luchtweerstand        |
| D    |      | Satz, Beilagen                    | D    |      | Kondensatablaß                   | D    |      | Anzeige, Luftbegrenzung          |
| DK   |      | Sæt , shims                       | DK   |      | Vandudlader                      | DK   |      | Smuds indikator                  |
| S    |      | Sats shims                        | S    |      | Kondensavskiljare                | S    |      | Dammindikator                    |
| N    |      | Shimsett                          | N    |      | Vannutskiller                    | N    |      | Luftindikator                    |
| SF   |      | Säästölevysarja                   | SF   |      | Eroin, veden                     | SF   |      | Merkkivalo, ilmanavatuks         |
| 1-5  | 1    | <b>88122627</b>                   | 5    | 2    | <b>92118678</b>                  | 3    | 1    | <b>35318161</b>                  |
| GB   |      | <b>KIT - FILTER SERVICE</b>       | GB   |      | Element, oil filter (airend)     | GB   |      | Spring (minimum pressure valve)  |
| F    |      | <b>KIT - ENTRETIEN DES</b>        | F    |      | Élément, filtre à huile          | F    |      | Ressort (Vanne pression minimum) |
| P    |      | <b>FILTRES</b>                    | P    |      | (compresseur)                    | P    |      | Mola (Valvula pressão mínima)    |
| I    |      | <b>KIT - SERVIZIO DO FILTRO</b>   | I    |      | Elemento, filtro óleo            | I    |      | Molla (Valvola minima pressione) |
| E    |      | <b>KIT - FILTRI</b>               | E    |      | (compressor)                     | E    |      | Muelle (Válvula presión mínima)  |
| NL   |      | <b>KIT DE FILTROS</b>             | NL   |      | Elemento filtro olio             | NL   |      | Veer (Minimumdrukkelep)          |
| D    |      | <b>KIT - FILTER SERVICE</b>       | D    |      | (compressore)                    | D    |      | Feder (Mindestdruckhalteventil)  |
| DK   |      | <b>SATZ - FILTERWARTUNG</b>       | DK   |      | Elemento filtro de aceite        | DK   |      | Fjeder (Trykventil minimum)      |
| S    |      | <b>FILTER KIT - SERVICE</b>       | S    |      | (unidad compresora)              | S    |      | Spiralfjäder (Ministryckventil)  |
| N    |      | <b>FILTERSERVICE SATS</b>         | N    |      | Element, oliefilter (kompressor) | N    |      | Fjær (Minstetrykk ventill)       |
| SF   |      | <b>FILTERSETT</b>                 | SF   |      | Ölfilterelement                  | SF   |      | Jousi, minimipaineventtiili      |
|      |      | <b>SARJA - SUODATINTEN HUOLTO</b> |      |      | (Verdichterblock)                |      |      |                                  |
|      |      |                                   |      |      | Ölfilterelement for luftende     |      |      |                                  |
|      |      |                                   |      |      | Oljefilterinsats (kompressor)    |      |      |                                  |
|      |      |                                   |      |      | Kompressoroljefilter             |      |      |                                  |
|      |      |                                   |      |      | Panos, öljynsuodatin             |      |      |                                  |
|      |      |                                   |      |      | (paineilmapuoli)                 |      |      |                                  |

| Item | Qty. | Description / cpn                  | Item | Qty. | Description / cpn                    | Item | Qty. | Description / cpn                             |
|------|------|------------------------------------|------|------|--------------------------------------|------|------|-----------------------------------------------|
| 4    | 1    | <b>35317197</b>                    | 9    | 1    | <b>88110283</b>                      | 14   | 1    | <b>92086719</b>                               |
| GB   |      | Diaphragm, unloader valve          | GB   |      | Relay, start                         | GB   |      | Key-switch                                    |
| F    |      | Schéma, régulateur de pression     | F    |      | Relais, mise en marche               | F    |      | Clef - commutateur                            |
| P    |      | Membrana, válvula de descarga      | P    |      | Relé de arranque                     | P    |      | Interruptor de chave                          |
| I    |      | Membrane, valvola di messa a vuoto | I    |      | Relé di avviamento                   | I    |      | Chiavetta interruttore                        |
| E    |      | Diafragma, válvula volumétrica     | E    |      | Relé, arranque                       | E    |      | Llave interruptor                             |
| NL   |      | Membrana, Afblaas klep             | NL   |      | Relais, start                        | NL   |      | Sleutel-schakelaar                            |
| D    |      | Membrane, Entlastungsventil        | D    |      | Startrelais                          | D    |      | Schlüsselschalter                             |
| DK   |      | Membran for aflastningsventil      | DK   |      | Startrelæ                            | DK   |      | Tændingskontakt                               |
| S    |      | Membran, avlastningsventil         | S    |      | Startrelä                            | S    |      | Tändningslås                                  |
| N    |      | Membran for avlastningsventil      | N    |      | Startrelé                            | N    |      | Nøkkkelbryter                                 |
| SF   |      | Kalvo, purkausventtiili            | SF   |      | Rele, käynnistys-                    | SF   |      | Virtalukko                                    |
| 5    | 1    | <b>35322379</b>                    | 10   | 2    | <b>88110556</b>                      | 15   | 1    | <b>93489607</b>                               |
| GB   |      | Valve, blowdown                    | GB   |      | Element, air filter (main)           | GB   |      | Element, separator                            |
| F    |      | Electrovanne de mise à vide        | F    |      | Elément, primaire filtre à air       | F    |      | Elément séparateur                            |
| P    |      | Válvula de descarga                | P    |      | Elemento de filtro de ar             | P    |      | Elemento, separador                           |
| I    |      | Valvola di scarico                 | I    |      | Elemento filtro aria                 | I    |      | Elemento separatore                           |
| E    |      | Válvula de purga                   | E    |      | Elemento filtro de aire              | E    |      | Elemento separador                            |
| NL   |      | Afblaasklep                        | NL   |      | Luchtfilter element                  | NL   |      | Afscheider element                            |
| D    |      | Abblaseventil                      | D    |      | Hauptluftfilter element              | D    |      | Abscheiderselement                            |
| DK   |      | Blow down ventil                   | DK   |      | Luftfilterelement                    | DK   |      | Filter element, separator                     |
| S    |      | Avblåsningsventil                  | S    |      | Huvudfilterinsats                    | S    |      | Separatorfilterinsats                         |
| N    |      | Avblåsningsventil                  | N    |      | Luftfilter                           | N    |      | Element                                       |
| SF   |      | Venttiili, paineenalennus-         | SF   |      | Panos, ilmansuodatin (pää-)          | SF   |      | Panos, erotin                                 |
| 6    | 1    | <b>35318708</b>                    | 11   | 2    | <b>88110564</b>                      | 16   | 1    | <b>88114087</b>                               |
| GB   |      | Thermostat                         | GB   |      | Element, air filter (safety)         | GB   |      | Fuse                                          |
| F    |      | Thermostat                         | F    |      | Elément, filtre à air (sécurité)     | F    |      | Fusible                                       |
| P    |      | Termostato                         | P    |      | Elemento de filtro de ar (segurança) | P    |      | Fusível                                       |
| I    |      | Termostato                         | I    |      | Elemento filtro aria (sicurezza)     | I    |      | Fusibili                                      |
| E    |      | Termostato                         | E    |      | Elemento filtro de aire (seguridad)  | E    |      | Fusibile                                      |
| NL   |      | Thermostaat                        | NL   |      | Luchtfilter element (veiligheid)     | NL   |      | Zekering                                      |
| D    |      | Thermostat                         | D    |      | Sicherheitsluftfilter element        | D    |      | Sicherung                                     |
| DK   |      | Termostat                          | DK   |      | Luftfilterelement (Sikkerheds)       | DK   |      | Sikring                                       |
| S    |      | Termostat                          | S    |      | Säkerhetsfilterinsats, luft          | S    |      | Säkring                                       |
| N    |      | Termostat                          | N    |      | Luftfilter (sikkerhet)               | N    |      | Sikring                                       |
| SF   |      | Termostaatti                       | SF   |      | Panos, ilmansuodatin (turva-)        | SF   |      | Varoke                                        |
| 7    | 1    | <b>35355106</b>                    | 12   | 1    | <b>89232078</b>                      | 17   | 1    | <b>92076173</b>                               |
| GB   |      | Regulator                          | GB   |      | Switch, temperature (water)          | GB   |      | Relay                                         |
| F    |      | Régulateur                         | F    |      | Sécurité température                 | F    |      | Relais                                        |
| P    |      | Regulador                          | P    |      | Interruptor temperatura              | P    |      | Relé                                          |
| I    |      | Regolatore                         | I    |      | Interruttore, temperatura            | I    |      | Relé                                          |
| E    |      | Regulador                          | E    |      | Interruptor de temperatura           | E    |      | Relé                                          |
| NL   |      | Régulateur                         | NL   |      | Temperatuurschakelaar                | NL   |      | Relais                                        |
| D    |      | Regler                             | D    |      | Schalter, Temperatur                 | D    |      | Relais                                        |
| DK   |      | Regulator                          | DK   |      | Termostat                            | DK   |      | Relæ                                          |
| S    |      | Regulator                          | S    |      | Temperaturvakt                       | S    |      | Relä                                          |
| N    |      | Regulator                          | N    |      | Temperatur vakt                      | N    |      | Rele                                          |
| SF   |      | Säädin                             | SF   |      | Kytkin, lämpötila                    | SF   |      | Rele                                          |
| 8    | 1    | <b>88122577</b>                    | 13   | 1    | <b>92086297</b>                      | 18   | 2    | <b>92118678</b>                               |
| GB   |      | Belt, drive                        | GB   |      | Valve, safety                        | GB   |      | Element, oil filter (airend)                  |
| F    |      | Courroie de transmission           | F    |      | Soupape de sécurité                  | F    |      | Elément, filtre à huile (compresseur)         |
| P    |      | Correia                            | P    |      | Válvula de segurança                 | P    |      | Elemento, filtro óleo (compressor)            |
| I    |      | Cinghia                            | I    |      | Valvola di sicurezza                 | I    |      | Elemento filtro olio (compressore)            |
| E    |      | Correa de transmision              | E    |      | Válvula de seguridad                 | E    |      | Elemento filtro de aceite (unidad compresora) |
| NL   |      | Snaar                              | NL   |      | Veiligheidsklep                      | NL   |      | Element, oliefilter (kompressor)              |
| D    |      | Antriebsriemen                     | D    |      | Sicherheitsventil                    | D    |      | Ölfilterelement (Verdichterblock)             |
| DK   |      | Drivrem                            | DK   |      | Sikkerhedsventil                     | DK   |      | Ölfilterelement for luftende                  |
| S    |      | Drivrem                            | S    |      | Säkerhetsventil                      | S    |      | Oljefilterinsats (kompressor)                 |
| N    |      | Drivrem                            | N    |      | Sikkerhetsventil                     | N    |      | Kompressorölfilter                            |
| SF   |      | Hihna, käyttö-                     | SF   |      | Venttiili, varo-                     | SF   |      | Panos, öljynsuodatin (paineilmapuoli)         |

| Item | Qty. | Description / cpm               | Item | Qty. | Description / cpm              | Item | Qty. | Description / cpm                       |
|------|------|---------------------------------|------|------|--------------------------------|------|------|-----------------------------------------|
| 19   | 1    | <b>92120013</b>                 | 25   | 1    | <b>88122619</b>                | 31   | 1    | <b>88122569</b>                         |
| GB   |      | Cap, fuel filler                | GB   |      | Gasket set                     | GB   |      | Element, oil filter                     |
| F    |      | Bouchon, réservoir de carburant | F    |      | Jeu de joints                  | F    |      | Élément, filtre à huile                 |
| P    |      | Tampão, bocal gasóleo           | P    |      | Conjunto de juntas             | P    |      | Elemento de filtro de óleo              |
| I    |      | Tappo del serbatoio carburante  | I    |      | Serie guarnizioni              | I    |      | Elemento filtro olio                    |
| E    |      | Tapón boca de combustible       | E    |      | Conjunto de juntas             | E    |      | Elemento filtro de aceite               |
| NL   |      | Tankdop                         | NL   |      | Pakkingset                     | NL   |      | Oliefilter element                      |
| D    |      | Kraftstoffeinfüllverschluß      | D    |      | Dichtungssatz                  | D    |      | Ölfilter element                        |
| DK   |      | Brændstofdæksel                 | DK   |      | Pakningssæt                    | DK   |      | Oliefilterelement                       |
| S    |      | Bränslelock                     | S    |      | Packningsats                   | S    |      | Oljefilterinsats                        |
| N    |      | Tanklokk                        | N    |      | Pakningsett                    | N    |      | Oljefilter                              |
| SF   |      | kansi, polttoaineen täyttöaukon | SF   |      | Tiivistesarja                  | SF   |      | Panos, öljynsuodatin                    |
| 20   | 1    | <b>89232086</b>                 | 26   | 1    | <b>92549377</b>                | 32   | 1    | <b>88122551</b>                         |
| GB   |      | Cap - Radiator                  | GB   |      | Orifice, silencer              | GB   |      | Separator, water                        |
| F    |      | Couvercle - Radiateur           | F    |      | Orifice, silencieux            | F    |      | Séparateur de condensats                |
| P    |      | Tampão - Radiador               | P    |      | Orificio, silenciador          | P    |      | Separador de água                       |
| I    |      | Tappo - Radiatore               | I    |      | Orifizio, silenziatore         | I    |      | Separatore, acqua                       |
| E    |      | Caperuza - Radiador             | E    |      | Orificio silenciador           | E    |      | Separador de agua                       |
| NL   |      | Kap - Radiateur                 | NL   |      | Sproeier, demper               | NL   |      | Waterafscheider                         |
| D    |      | Kappe - Kühler                  | D    |      | Schalldämpferöffnung           | D    |      | Kondensatablaß                          |
| DK   |      | Dæksel - Køler                  | DK   |      | Åbning for lyddæmper           | DK   |      | Vandudlader                             |
| S    |      | Lock - Kylare                   | S    |      | Öppning, ljuddämpare           | S    |      | Kondensavskiljare                       |
| N    |      | Hette - Kjøler                  | N    |      | Dyse med lyddemper             | N    |      | Vannutskiller                           |
| SF   |      | Kansi - Jäähdytin               | SF   |      | Aukko, äänenvaimentimen        | SF   |      | Erofin, veden                           |
| 21   | 1    | <b>92294461</b>                 | 27   | 1    | <b>92762756</b>                | 33   | 1    | <b>93179604</b>                         |
| GB   |      | Valve, hand                     | GB   |      | Switch, temperature            | GB   |      | Switch, pressure                        |
| F    |      | Robinet de manoeuvre            | F    |      | Sécurité température           | F    |      | Pressostat                              |
| P    |      | Válvula manual                  | P    |      | Interruptor temperatura        | P    |      | Pressostato                             |
| I    |      | Valvola a mano                  | I    |      | Interruttore, temperatura      | I    |      | Interruttore, pressione                 |
| E    |      | Válvula de mano                 | E    |      | Interruptor de temperatura     | E    |      | Presostato                              |
| NL   |      | Handklep                        | NL   |      | Temperatuurschakelaar          | NL   |      | Drukschakelaar                          |
| D    |      | Handventil                      | D    |      | Schalter, Temperatur           | D    |      | Druckschalter                           |
| DK   |      | Håndventil                      | DK   |      | Termostat                      | DK   |      | Pressostat                              |
| S    |      | Handventil                      | S    |      | Temperaturvakt                 | S    |      | Pressostat                              |
| N    |      | Ventil                          | N    |      | Temperatur vakt                | N    |      | Trykkbryter                             |
| SF   |      | Venttiili, käsikäyttö-          | SF   |      | Kytin, lämpötila               | SF   |      | Kytin, paine                            |
| 22   | 1    | <b>92306901</b>                 | 28   | 1    | <b>93466381</b>                | 34   | 1    | <b>92949791</b>                         |
| GB   |      | Hourmeter                       | GB   |      | Indicator (Amber)              | GB   |      | KIT, MINIMUM PRESSURE VALVE             |
| F    |      | Compteur horaire                | F    |      | Indicateur (Orange)            | F    |      | KIT - VANNE PRESSION MINIMUM            |
| P    |      | Conta-horas                     | P    |      | Indicador (Ambar)              | P    |      | KIT - VALVULA DE PRESSÃO MINIMA         |
| I    |      | Contaore                        | I    |      | Indicatore (Ambra)             | I    |      | KIT - VALVOLA DI MINIMA PRESSIONE       |
| E    |      | Horómetro                       | E    |      | Indicador (Ambar)              | E    |      | KIT - VÁLVULA DE PRECIÓN MINIMA         |
| NL   |      | Urenteller                      | NL   |      | Indicateur (Oranje)            | NL   |      | KIT - MINIMUMDRUKKLEP                   |
| D    |      | Betriebsstunden-Zähler          | D    |      | Anzeiger (orange)              | D    |      | REPARATURSATZ, MIN-DESTDRUCKHALTEVENTIL |
| DK   |      | Timetæller                      | DK   |      | Indikator (Gul)                | DK   |      | KIT - TRYKVENTIL MINIMUM                |
| S    |      | Timräknare                      | S    |      | Indikator (Gul)                | S    |      | SATS MINISTRYCKSVENTIL                  |
| N    |      | Timeteller                      | N    |      | Indikator (Gul)                | N    |      | SETT - MINSTETRYKK VENTIL               |
| SF   |      | Käyttötuntimittari              | SF   |      | Merkkivalo (keltainen)         | SF   |      | SARJA - MINIMIPAIN-VENTTIILI            |
| 23   | 1    | <b>93531184</b>                 | 29   | 1    | <b>93466399</b>                |      |      |                                         |
| GB   |      | Gauge, pressure                 | GB   |      | Indicator (Red)                |      |      |                                         |
| F    |      | Manomètre                       | F    |      | Indicateur (Rouge)             |      |      |                                         |
| P    |      | Manometro                       | P    |      | Indicatore (Rosso)             |      |      |                                         |
| I    |      | Manometro pressione             | I    |      | Indicador (Rojo)               |      |      |                                         |
| E    |      | Manómetro                       | E    |      | Indicador (Vermelho)           |      |      |                                         |
| NL   |      | Manometer                       | NL   |      | Indicateur (Rood)              |      |      |                                         |
| D    |      | Druckanzeige                    | D    |      | Anzeiger (rot)                 |      |      |                                         |
| DK   |      | Manometer                       | DK   |      | Indikator (Rød)                |      |      |                                         |
| S    |      | Manometer                       | S    |      | Indikator (Röd)                |      |      |                                         |
| N    |      | Manometer                       | N    |      | Indikator (Rød)                |      |      |                                         |
| SF   |      | Mittari, paine-                 | SF   |      | Merkkivalo (punainen)          |      |      |                                         |
| 24   | 1    | <b>92480177</b>                 | 30   | 1    | <b>35255553</b>                |      |      |                                         |
| GB   |      | Switch, pressure (engine)       | GB   |      | Switch, start                  |      |      |                                         |
| F    |      | Pressostat                      | F    |      | Interrupteur, mise en marche   |      |      |                                         |
| P    |      | Pressostato                     | P    |      | Interruptor, motor de arranque |      |      |                                         |
| I    |      | Interruttore, pressione         | I    |      | Interruttore avviamento        |      |      |                                         |
| E    |      | Presostato                      | E    |      | Conmutador, arranque           |      |      |                                         |
| NL   |      | Drukschakelaar                  | NL   |      | Schakelaar, start              |      |      |                                         |
| D    |      | Druckschalter                   | D    |      | Anlaßschalter                  |      |      |                                         |
| DK   |      | Pressostat                      | DK   |      | Startkontakt                   |      |      |                                         |
| S    |      | Pressostat                      | S    |      | Startströmbrytare              |      |      |                                         |
| N    |      | Trykkbryter                     | N    |      | Startbryter                    |      |      |                                         |
| SF   |      | Kytin, paine                    | SF   |      | Kytin, käynnistys              |      |      |                                         |

| Item | Qty. | Description / cpn               | Item | Qty. | Description / cpn | Item | Qty. | Description / cpn |
|------|------|---------------------------------|------|------|-------------------|------|------|-------------------|
| 35   | 1    | 92651827                        |      |      |                   |      |      |                   |
|      | GB   | KIT - CYLINDER REPAIR           |      |      |                   |      |      |                   |
|      | F    | KIT - RÉPARATION DE<br>CYLINDRE |      |      |                   |      |      |                   |
|      | P    | KIT REPARAÇÃO DO<br>CILINDRO    |      |      |                   |      |      |                   |
|      | I    | KIT - MANUTENZIONE<br>CILINDRO  |      |      |                   |      |      |                   |
|      | E    | KIT- REPARACIÓN<br>CILINDRO     |      |      |                   |      |      |                   |
|      | NL   | SET - CILINDER<br>REPARATIE     |      |      |                   |      |      |                   |
|      | D    | BAUSATZ -<br>ZYLINDERREPARATUR  |      |      |                   |      |      |                   |
|      | DK   | REPARATIONSSÆT FOR<br>CYLINDER  |      |      |                   |      |      |                   |
|      | S    | REPSATS - CYLINDER              |      |      |                   |      |      |                   |
|      | N    | REPARASJONSSETT FOR<br>SYLINDER |      |      |                   |      |      |                   |
|      | SF   | SARJA - SYLINTERIEN<br>KORJAUS  |      |      |                   |      |      |                   |

| Language | Translation                      | Language | Translation           | Language | Translation                 |
|----------|----------------------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------------|
| GB       | * Not illustrated                | GB       | Blue                  | GB       | Cap                         |
| F        | * Non illustré                   | F        | Bleu                  | F        | Couvercle                   |
| P        | * Não ilustrado                  | P        | Azul                  | P        | Tampão                      |
| I        | * Non illustrato                 | I        | Blu                   | I        | Tappo                       |
| E        | * No dibujado                    | E        | Azul                  | E        | Caperuza                    |
| NL       | * Niet geïllustreerd             | NL       | Blauw                 | NL       | Kap                         |
| D        | * Nicht abgebildet               | D        | blau                  | D        | Kappe                       |
| DK       | * Ikke illustreret               | DK       | Blå                   | DK       | Dæksel                      |
| S        | * Ej visat                       | S        | Blå                   | S        | Lock                        |
| N        | * Ikke illustrert                | N        | Blå                   | N        | Hette                       |
| SF       | * Ei kuvaa                       | SF       | Sininen               | SF       | Kansi                       |
| GB       | † Option                         | GB       | Bolt                  | GB       | Capscrew Socket Head        |
| F        | † Option                         | F        | Boulon                | F        | Boulon à tête               |
| P        | † Opções                         | P        | Parafuso              | P        | Parafuso sextavado interior |
| I        | † Opzionale                      | I        | Vite                  | I        | Tappo filettato             |
| E        | † Opcion                         | E        | Tornillo              | E        | Tornillo de caperuza        |
| NL       | † Extra                          | NL       | Bout                  | NL       | Imbusbout                   |
| D        | † Sonder ausstattung             | D        | Bolzen                | D        | Innensechskantschraube      |
| DK       | † Tilbehør                       | DK       | Bolt                  | DK       | Sætskrue                    |
| S        | † Tillval                        | S        | Bult                  | S        | Insexskruv                  |
| N        | † Ekstraustyr                    | N        | Bolt                  | N        | Unbrakoskrue                |
| SF       | † Lisävaruste                    | SF       | Pultti                | SF       | Kantaruuvi, uppokantainen   |
| GB       | † Supplied by manufacturer       | GB       | Bracket               | GB       | Connector                   |
| F        | † Fourni par le fabricant        | F        | Support               | F        | Connecteur                  |
| P        | † Fornecido pelo fabricante      | P        | Suporte               | P        | Ligador                     |
| I        | † Fornito dal Costruttore        | I        | Staffa                | I        | Connettore                  |
| E        | † Suministrado por el fabricante | E        | Soporte               | E        | Conector                    |
| NL       | † Geleverd door fabrikant        | NL       | Steun                 | NL       | Koppelstuk                  |
| D        | † Vom Hersteller geliefert       | D        | Stützblech            | D        | Doppelnippel                |
| DK       | † Leveret af fabrikanten         | DK       | Beslag                | DK       | Forbindelsesnippel          |
| S        | † Levereras av tillverkaren      | S        | Fäste                 | S        | Anslutning                  |
| N        | † Leveres av produsenten         | N        | Brakett               | N        | Ansats                      |
| SF       | † Valmistajan toimittama         | SF       | Kannatin              | SF       | liitin                      |
| GB       | Adaptor                          | GB       | Brown                 | GB       | Connector, bulkhead         |
| F        | Adapteur                         | F        | Marron                | F        | Connecteur, cloison         |
| P        | Adaptador                        | P        | Castanho              | P        | Casquilho                   |
| I        | Adattatore                       | I        | Marrone               | I        | Connettore, sostegno        |
| E        | Adaptador                        | E        | Marrón                | E        | Conector principal          |
| NL       | Adapter                          | NL       | Bruin                 | NL       | Schotdoorvoer               |
| D        | Anschlußnippel                   | D        | braun                 | D        | Schottverbindung            |
| DK       | Adapter                          | DK       | brun                  | DK       | Forpladeforbindelse         |
| S        | Anslutning                       | S        | Brun                  | S        | Anslutning, samlingskonsol  |
| N        | Overgang                         | N        | Brun                  | N        | Nippel                      |
| SF       | Liitin                           | SF       | Ruskea                | SF       | Liitin, rintapelti          |
| GB       | Adaptor, orifice                 | GB       | Bulb, light           | GB       | Decal, logotype             |
| F        | Adapteur                         | F        | Lampe bulbe           | F        | Décalcomanie, logotype      |
| P        | Orificio adaptador               | P        | Lampada               | P        | Autocolante, Logotipo       |
| I        | Orifizio adattatore              | I        | Lampada               | I        | Targhetta, logotipo         |
| E        | Adaptador de orificio            | E        | Bombilla              | E        | Calcomanía, logotipo        |
| NL       | Sproeier-koppelstuk              | NL       | Lampje                | NL       | Sticker, logotype           |
| D        | Übergangsstück                   | D        | Glühlampe             | D        | Dekor, Logo                 |
| DK       | Rørfitting                       | DK       | Pære                  | DK       | Decal, logotype             |
| S        | Rörslutning                      | S        | Glödlampa             | S        | Gullogotypdekal             |
| N        | Dyse overgang                    | N        | Lyspære               | N        | Merke - IR Logo             |
| SF       | Liitin, aukko-                   | SF       | Lamppu, hehku-        | SF       | Siirtokuva, logotyypipi     |
| GB       | Black                            | GB       | Bush, reducing        | GB       | Elbow                       |
| F        | Noir                             | F        | Reduction             | F        | Coude                       |
| P        | Preto                            | P        | Casquilho reductor    | P        | Joelho                      |
| I        | Nero                             | I        | Bussola di riduzione  | I        | Gomito                      |
| E        | Negro                            | E        | Reducción             | E        | Codo                        |
| NL       | Zwart                            | NL       | Verloopbus            | NL       | Bochtstuk                   |
| D        | schwarz                          | D        | Reduzierhülse         | D        | Krümmern                    |
| DK       | Sort                             | DK       | Reduktionsbøsning     | DK       | Vinkel                      |
| S        | Svart                            | S        | Förminskning bussning | S        | Rörkrök                     |
| N        | Svart                            | N        | Reduksjonsnippel      | N        | Albue                       |
| SF       | Musta                            | SF       | Holkki, supistus-     | SF       | Mutka                       |

| Language | Translation                  | Language | Translation                               | Language | Translation                                              |
|----------|------------------------------|----------|-------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------|
| GB       | Fitting, barbed              | GB       | <b>KIT - INTERNAL DECALS</b>              | GB       | Manual, Operation and Maintenance, with parts catalogue  |
| F        | Garniture, cannelée/barbelée | F        | <b>KIT - DÉCALCOMANIES INTERNES</b>       | F        | Manuel d'utilisation et de pièces détachées              |
| P        | Racorde                      | P        | <b>KIT - AUTOCOLANTES INTERIORES</b>      | P        | Manuel de operação e manutenção, com lista de peças      |
| I        | Accessori di linea           | I        | <b>KIT - SERIE DI TARGHETTE INTERNE</b>   | I        | Libro d'uso e manutenzione, con lista ricambi            |
| E        | Accesorio roscado            | E        | <b>KIT - CALCOMANÍAS INTERNAS</b>         | E        | Manual de manejo y mantenimiento, con lista de repuestos |
| NL       | Fitting, geborgd             | NL       | <b>KIT - STICKERS BINNENKANT</b>          | D        | Bedienings- en onderhoudshandboek, onderdelenkatalogus   |
| D        | Anschlußstück, mit           | D        | <b>SATZ INNERE AUFKLEBER</b>              | DK       | Bedriebs- und Wartungshandbuch mit Ersatzteilliste       |
| DK       | Widerhaken                   | DK       | <b>MONTERINGSSÆT - INDVENDIGE DECALER</b> | S        | vedligeholdelsesmanual, med reservedelsliste             |
| S        | Monterings spyd              | S        | <b>SATS INVÄNDIGA DEKALER</b>             | N        | underhållsinstruktion med reservdelslista                |
| N        | Räfflad pinne                | N        | <b>SETT - MERKER INNVENDIGE</b>           | SF       | Instruksjonsbok, med delekatalog                         |
| SF       | Nippel                       | SF       | <b>SARJA - SISÄISET TARRAT</b>            |          | Ohjekirja, käyttö ja huolto sekä varaosaluettelo         |
|          | Liitin, väkä-                |          |                                           |          |                                                          |
| GB       | Green                        | GB       | Light, side                               | GB       | Manual, engine                                           |
| F        | Vert                         | F        | Feux de position                          | F        | Manuel de le moteur                                      |
| P        | Verde                        | P        | Luz lateral                               | P        | Manual do motor                                          |
| I        | Verde                        | I        | Luce di posizione                         | I        | Libretto motore                                          |
| E        | Verde                        | E        | Luz lateral                               | E        | Manual del motor                                         |
| NL       | Groen                        | NL       | Licht, zijde                              | NL       | Handboek voor motor                                      |
| D        | grün                         | D        | Begrenzungsleuchte                        | D        | Handbuch - Motor                                         |
| DK       | Grøn                         | DK       | Markeringslygte                           | DK       | Manual, motorproducenter                                 |
| S        | Grön                         | S        | Sidolampa                                 | S        | Instruksjonsbok, motor                                   |
| N        | Grønn                        | N        | Sidelys                                   | N        | Instruksjonsbok for motor                                |
| SF       | Vihreä                       | SF       | Valo, ääri-                               | SF       | Ohjekirja, moottori                                      |
| GB       | Harness                      | GB       | Locknut                                   | GB       | Nut                                                      |
| F        | Harnais                      | F        | Ecrou                                     | F        | Ecrou                                                    |
| P        | Cablagem                     | P        | Porca de freio                            | P        | Porca                                                    |
| I        | Cablaggio                    | I        | Contrrodado                               | I        | Dado                                                     |
| E        | Mazo de cables               | E        | Tuerca de seguridad                       | E        | Tuerca                                                   |
| NL       | Kabelboom                    | NL       | Borgmoer                                  | NL       | Moer                                                     |
| D        | Kabelbaum                    | D        | Sicherungsmutter                          | D        | Mutter                                                   |
| DK       | Ledningsnet                  | DK       | Låsemøtrik                                | DK       | Møtrik                                                   |
| S        | Kabelhärva                   | S        | Låsmutter                                 | S        | Mutter                                                   |
| N        | Ledningsnett                 | N        | Låsemutter                                | N        | Mutter                                                   |
| SF       | Johdinsarja                  | SF       | Lukkomutteri                              | SF       | Mutteri                                                  |
| GB       | Holder, manual               | GB       | Locknut, Nyloc                            | GB       | 'O' Ring                                                 |
| F        | Etui manuel                  | F        | Ecrou, "Nyloc"                            | F        | Joint torique                                            |
| P        | Suporte, manual              | P        | Porca de freio, "Nyloc"                   | P        | 'O' ring                                                 |
| I        | Staffa manuale               | I        | Contrrodado, "Nyloc"                      | I        | Tenuta                                                   |
| E        | Soporte del manual           | E        | Tuerca de seguridad, "Nyloc"              | E        | Junta tórica                                             |
| NL       | Handboekhouder               | NL       | Borgmoer, "Nyloc"                         | NL       | 'O' Ring                                                 |
| D        | Handbuchtasche               | D        | Sicherungsmutter "Nyloc"                  | D        | 'O' Ring                                                 |
| DK       | Holder for manual            | DK       | Låsemøtrik, "Nyloc"                       | DK       | O-Ring                                                   |
| S        | Fack för instruktionsbok     | S        | Låsmutter, "Nyloc"                        | S        | O-Ring                                                   |
| N        | Holder for instruksjonsbok   | N        | Låsemutter, "Nyloc"                       | N        | O-Ring                                                   |
| SF       | Pidin, käsivarainen          | SF       | Lukkomutteri "Nyloc"                      | SF       | O-rengas                                                 |
| GB       | <b>KEY</b>                   | GB       | Lockwasher                                | GB       | Plate, cover                                             |
| F        | <b>LEXIQUE</b>               | F        | Rondelle d'arrêt                          | F        | Couvercle                                                |
| P        | <b>LEGENDA</b>               | P        | Anilha de aperto                          | P        | Tampa de chapa                                           |
| I        | <b>LEGENDA</b>               | I        | Rosetta di sicurezza                      | I        | Piastra, coperchio                                       |
| E        | <b>CLAVE</b>                 | E        | Arandela de presión                       | E        | Tapa                                                     |
| NL       | <b>LEGENDA</b>               | NL       | Borgring                                  | NL       | Afsluitplaatje                                           |
| D        | <b>SCHLÜSSEL</b>             | D        | Sicherungsscheibe                         | D        | Abdeckplatte                                             |
| DK       | <b>NØGLE</b>                 | DK       | Låseskive                                 | DK       | Dækplade                                                 |
| S        | <b>BENÄMNING</b>             | S        | Låsbricka                                 | S        | Täckplåt                                                 |
| N        | <b>TEGNFORKLARING</b>        | N        | Låseskive                                 | N        | Deksel                                                   |
| SF       | <b>SELITYKSET</b>            | SF       | Lukkoaluslevy                             | SF       | Levy, kansi-                                             |
| GB       | Strap                        |          |                                           |          |                                                          |
| F        | Courroie                     |          |                                           |          |                                                          |
| P        | Fita                         |          |                                           |          |                                                          |
| I        | Cinghia                      |          |                                           |          |                                                          |
| E        | Correa                       |          |                                           |          |                                                          |
| NL       | Riem                         |          |                                           |          |                                                          |
| D        | Riemen                       |          |                                           |          |                                                          |
| DK       | Strop                        |          |                                           |          |                                                          |
| S        | Rem                          |          |                                           |          |                                                          |
| N        | Stropp                       |          |                                           |          |                                                          |
| SF       | Hihna                        |          |                                           |          |                                                          |

| Language | Translation         | Language | Translation           | Language | Translation |
|----------|---------------------|----------|-----------------------|----------|-------------|
| GB       | Plug                | GB       | Seal                  | GB       | White       |
| F        | Bouchon             | F        | Joint                 | F        | Blanc       |
| P        | Tomada              | P        | Junta                 | P        | Branco      |
| I        | Tappo               | I        | Tenuta                | I        | Bianco      |
| E        | Tapón               | E        | Sello                 | E        | Blanco      |
| NL       | Plug                | NL       | Keerring              | NL       | Wit         |
| D        | Stecker             | D        | Dichtung              | D        | weiß        |
| DK       | Prop                | DK       | Tætning               | DK       | Hvid        |
| S        | Plugg               | S        | Tätning               | S        | Vit         |
| N        | Plugg               | N        | Tetning               | N        | Hvit        |
| SF       | Pistoke             | SF       | Tiiviste              | SF       | Valkoinen   |
| GB       | Purple              | GB       | Setscrew              | GB       | Yellow      |
| F        | Pourpre             | F        | Vis                   | F        | Jaune       |
| P        | Purpura             | P        | Parafusos             | P        | Amarelo     |
| I        | Viola               | I        | Vite                  | I        | Giallo      |
| E        | Purpura             | E        | Tornillo              | E        | Amarillo    |
| NL       | Paars               | NL       | Instelschroef         | NL       | Geel        |
| D        | purpurrot           | D        | Stellschraube         | D        | gelb        |
| DK       | Lilla               | DK       | Sætskrue              | DK       | Gul         |
| S        | Rödviolett          | S        | Ställskruv            | S        | Gul         |
| N        | Purpur              | N        | Pinneskrue            | N        | Gul         |
| SF       | Sinipunainen        | SF       | Asetusruuvi           | SF       | Keltainen   |
| GB       | Red                 | GB       | Tee                   |          |             |
| F        | Rouge               | F        | Té                    |          |             |
| P        | Vermelho            | P        | Tê                    |          |             |
| I        | Rosso               | I        | Raccordo a T          |          |             |
| E        | Rojo                | E        | Te                    |          |             |
| NL       | Rood                | NL       | T-stuk                |          |             |
| D        | rot                 | D        | T-Stück               |          |             |
| DK       | Rød                 | DK       | Tee                   |          |             |
| S        | Röd                 | S        | T-rör                 |          |             |
| N        | Rød                 | N        | T-stykke              |          |             |
| SF       | Punainen            | SF       | T-kappale             |          |             |
| GB       | Reducer             | GB       | Valve, drain          |          |             |
| F        | Reduction           | F        | Vanne de purge        |          |             |
| P        | Reductor            | P        | Válvula de purga      |          |             |
| I        | Riduttore           | I        | Valvola di scarico    |          |             |
| E        | Reducción           | E        | Válvula de vaciado    |          |             |
| NL       | Verloopstuk         | NL       | Aftapklep             |          |             |
| D        | Reduziereinrichtung | D        | Ventil, Entleerung    |          |             |
| DK       | Reduktion           | DK       | Drænventil            |          |             |
| S        | Förminskare         | S        | Dräneringsventil      |          |             |
| N        | Reduksjonsnippel    | N        | Drensventil           |          |             |
| SF       | Supistin            | SF       | Venttiili, tyhjennys- |          |             |
| GB       | Rivet               | GB       | Washer                |          |             |
| F        | Rivet               | F        | Rondelle              |          |             |
| P        | Rebite              | P        | Anilha                |          |             |
| I        | Rivetto             | I        | Rondella              |          |             |
| E        | Remache             | E        | Arandela              |          |             |
| NL       | Klinknagel          | NL       | Ring                  |          |             |
| D        | Niet                | D        | Unterlegscheibe       |          |             |
| DK       | Nitte               | DK       | Skive                 |          |             |
| S        | Nit                 | S        | Bricka                |          |             |
| N        | Nagle               | N        | Skive                 |          |             |
| SF       | Niitti              | SF       | Aluslevy              |          |             |
| GB       | Screw               |          |                       |          |             |
| F        | Vis                 |          |                       |          |             |
| P        | Parafuso            |          |                       |          |             |
| I        | Vite                |          |                       |          |             |
| E        | Tornillo            |          |                       |          |             |
| NL       | Schroef             |          |                       |          |             |
| D        | Schraube            |          |                       |          |             |
| DK       | Skrue               |          |                       |          |             |
| S        | Skruv               |          |                       |          |             |
| N        | Skrue               |          |                       |          |             |
| SF       | Ruuvi               |          |                       |          |             |

|            |               |                 |                |               |               |              |              |               |              |
|------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| CPN & PAGE | 30346662, 7   | 35329192, 7     | 88106695, 10,  | 88113618, 4   | 88113618, 4   | 88121629, 10 | 88121611, 10 | 89232078, 6,  | 92102573, 1  |
|            | 35060631, 24  | 353332915, 8, 9 | 88106711, 11   | 88113634, 4   | 88113642, 4   | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35255553, 30, | 35355106, 25    | 88106729, 10   | 88113659, 4   | 88113642, 4   | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35255827, 7   | 35359090, 37    | 88106737, 11   | 88113667, 4   | 88113667, 4   | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35262690, 9   | 35518497, 8,    | 88106752, 10   | 88113675, 4   | 88113675, 4   | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35262716, 7   | 34, 35          | 88106752, 10   | 88113675, 4   | 88113675, 4   | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35270131, 8   | 35579762, 26    | 88106836, 11   | 88113683, 4   | 88113683, 4   | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35273937, 7   | 35584036, 10    | 88106950, 11   | 88113709, 4   | 88113709, 4   | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35278589, 24, | 34              | 88109459, 20   | 88113717, 4   | 88113717, 4   | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35279595, 35  | 35588318, 13,   | 88109491, 16   | 88113782, 1   | 88113782, 1   | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35282292, 24, | 24, 34          | 88109509, 10   | 88113931, 21  | 88113931, 21  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35288448, 22  | 35591122, 24    | 88109517, 10   | 88113949, 21  | 88113949, 21  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35288729, 26  | 36              | 88109954, 29   | 88114087, 13, | 88114087, 13, | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35289040, 22  | 35              | 88110267, 11   | 88114442, 16  | 88114442, 16  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35294628, 26, | 35833227, 24    | 88110283, 13,  | 88114483, 20  | 88114483, 20  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35316587, 24  | 39437637, 7,    | 88110572, 12   | 88114814, 6   | 88114814, 6   | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35317197, 24, | 34, 35          | 88110762, 1    | 88114871, 19  | 88114871, 19  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35317205, 24  | 88090766, 11    | 88110820, 32   | 88114913, 14  | 88114913, 14  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35317239, 24  | 88090899, 11    | 88110846, 20   | 88114954, 28  | 88114954, 28  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35317239, 24  | 88090907, 14    | 88110853, 20   | 88115076, 13  | 88115076, 13  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35318005, 24  | 88091095, 32    | 88111281, 3    | 88115084, 13  | 88115084, 13  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35318013, 24  | 88091103, 10    | 88111299, 3    | 88115092, 13  | 88115092, 13  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35318161, 26, | 88091293, 14    | 88111323, 3    | 88115100, 28  | 88115100, 28  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35318229, 7   | 88091772, 3     | 88111331, 3    | 88115159, 30  | 88115159, 30  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35318708, 22, | 88091988, 16    | 88111349, 1, 3 | 88115225, 16  | 88115225, 16  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35318914, 24  | 88091996, 16,   | 88111364, 4    | 88115241, 16  | 88115241, 16  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35321421, 7   | 88092010, 10    | 88111372, 4    | 88115563, 16  | 88115563, 16  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35322379, 25, | 88092051, 10    | 88111406, 4    | 881121231, 33 | 881121231, 33 | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35322767, 24  | 88105143, 18    | 88113543, 4    | 88121249, 33  | 88121249, 33  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35323542, 24  | 88105150, 18    | 88113568, 4    | 88121447, 33  | 88121447, 33  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35327063, 7   | 88105168, 18    | 88113576, 4    | 88121496, 33  | 88121496, 33  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35327543, 7,  | 88106679, 10    | 88113592, 4    | 88121611, 10  | 88121611, 10  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
|            | 35327626, 7   | 88106687, 10    | 88113600, 4    | 88121629, 10  | 88121629, 10  | 88121702, 10 | 88121694, 15 | 89248686, 21, | 92111228, 26 |
| CPN & PAGE | CPN & PAGE    | CPN & PAGE      | CPN & PAGE     | CPN & PAGE    | CPN & PAGE    | CPN & PAGE   | CPN & PAGE   | CPN & PAGE    | CPN & PAGE   |

|            |                      |                          |                   |              |                      |                  |                     |
|------------|----------------------|--------------------------|-------------------|--------------|----------------------|------------------|---------------------|
| CPN & PAGE | 92497700, 22, 24     | 92754548, 4              | 92778232, 2, 3    | 92799378, 25 | 92949791, 38         | 93495323, 16     | 93678852, 12        |
| CPN & PAGE | 92504539, 9          | 92754597, 4              | 92778240, 2, 3    | 92799485, 23 | 92951466, 32         | 93495380, 12     | 950222380, 21, 34   |
| CPN & PAGE | 92504554, 8          | 92756675, 4              | 92778257, 2, 3    | 92799527, 32 | 92955350, 1, 5       | 93495406, 13     | 95060224, 9, 34, 35 |
| CPN & PAGE | 92504591, 4          | 92756865, 4              | 92778265, 2, 3    | 92799840, 32 | 92955368, 1, 5       | 93495422, 6      | 95060224, 9, 34, 35 |
| CPN & PAGE | 92510163, 19         | 92757251, 28             | 92778273, 2, 3    | 92803113, 7  | 92955392, 1, 5       | 93495489, 14, 15 | 95064697, 1, 4      |
| CPN & PAGE | 92531714, 4          | 92762956, 21, 25, 29, 38 | 92778281, 2, 3    | 92803790, 31 | 92956507, 27         | 93495497, 14     | 95064697, 1, 4      |
| CPN & PAGE | 92540764, 8          | 92762962, 1              | 92778307, 2, 3    | 92803840, 10 | 92989599, 4          | 93495570, 11     | 95076790, 4         |
| CPN & PAGE | 92542943, 35         | 92762988, 1              | 92778315, 2, 3    | 92803998, 6  | 92995844, 7          | 93495794, 11     | 95076790, 4         |
| CPN & PAGE | 92549278, 27         | 92762996, 1              | 92778323, 2, 3    | 92816743, 10 | 93158582, 1          | 93495828, 32     | 95077442, 1         |
| CPN & PAGE | 92549377, 25, 38     | 92762999, 1              | 92778331, 2, 3    | 92821024, 7  | 93179604, 25, 30, 38 | 93495877, 14     | 95078549, 8         |
| CPN & PAGE | 92559747, 10, 16, 32 | 92778083, 1              | 92778336, 2, 3    | 92821032, 7  | 93181824, 23         | 93495976, 32     | 95081857, 1         |
| CPN & PAGE | 92561750, 5          | 92778117, 1, 3           | 92778356, 2, 3    | 92829233, 24 | 93181824, 23         | 93496024, 13     | 950866559, 26, 34   |
| CPN & PAGE | 92679323, 9, 36      | 92778125, 1, 3           | 92778398, 2, 3    | 92870708, 4  | 93485464, 7          | 93496065, 33     | 95094314, 1         |
| CPN & PAGE | 92680636, 1          | 92778133, 1, 4           | 92778414, 2, 3    | 92870781, 4  | 93485480, 23         | 93496073, 33     | 95094314, 1         |
| CPN & PAGE | 92680693, 1          | 92778141, 1              | 92778422, 2, 3    | 92870807, 4  | 93489078, 10         | 93496602, 20     | 95223178, 7         |
| CPN & PAGE | 92680701, 1          | 92778158, 1, 3           | 92778448, 2, 3    | 92870831, 4  | 93489607, 17, 37     | 93496628, 20     | 95223194, 8         |
| CPN & PAGE | 92687458, 1          | 92778174, 2, 3           | 92778463, 1, 3    | 92878990, 23 | 93495182, 11         | 93499960, 33     | 95239927, 8, 9      |
| CPN & PAGE | 92687466, 1          | 92778182, 2, 3           | 927783281, 10, 11 | 92881945, 4  | 93495190, 26         | 93499960, 33     | 95358024, 7, 34, 35 |
| CPN & PAGE | 92714591, 4          | 92778190, 2, 3           | 927788942, 20     | 92881952, 4  | 93495224, 18         | 93531184, 32, 38 | 95381109, 8         |
| CPN & PAGE | 92714609, 1          | 92778208, 2, 3           | 92790476, 32      | 92901222, 10 | 93495232, 13         | 93678449, 21     | 95466330, 1         |
| CPN & PAGE | 92721331, 10         | 92778216, 2, 3           | 92793124, 25, 29  | 92901230, 10 | 93495257, 13         | 93678456, 21     | 95466397, 1         |
| CPN & PAGE | 92753789, 4          | 92778224, 2, 3           |                   | 92912351, 31 | 93495315, 11         |                  |                     |