

INGERSOLL-RAND®

VHP400/ HP500/P600

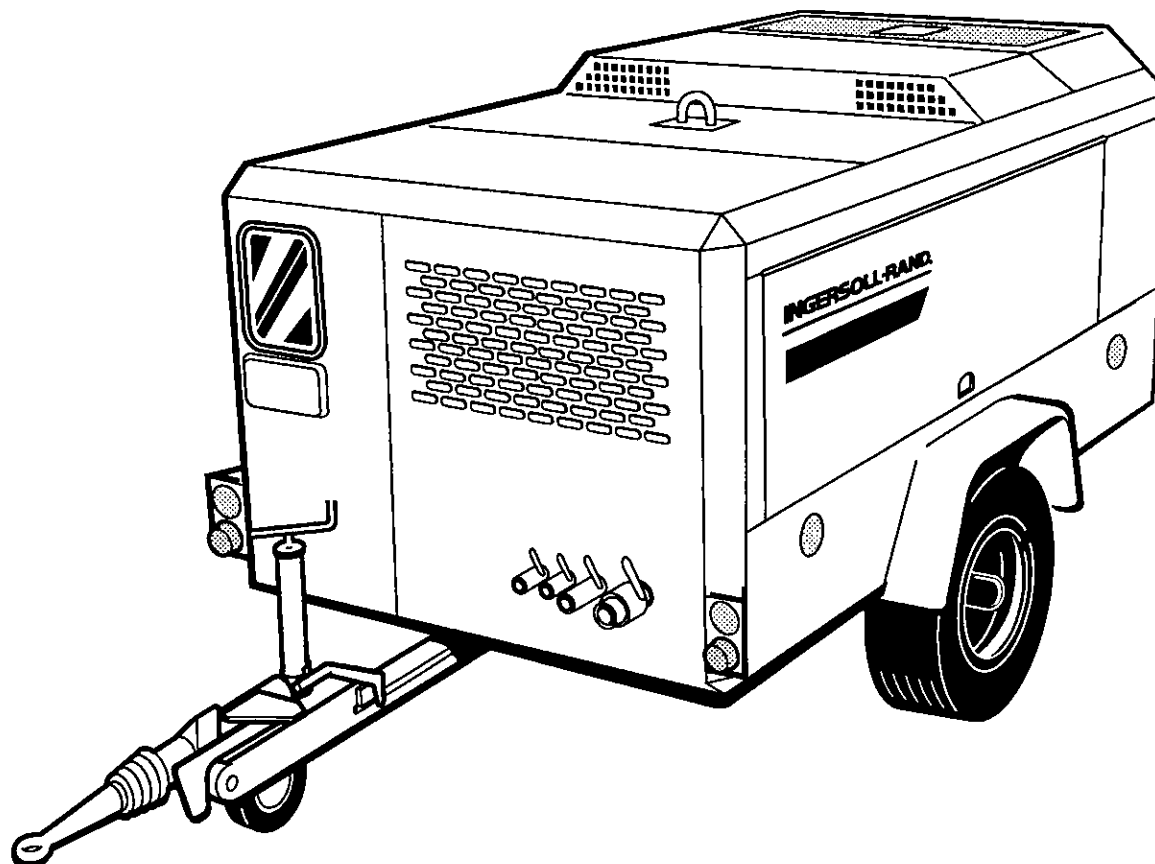
- (GB)** OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL
with parts catalogue
- (F)** *MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN*
avec catalogue de pièces détachées
- (NL)** *BEDIENINGS EN ONDERHOUDSHANDBOEK*
onderdelenkatalogus
- (D)** *BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG*
mit ersatzteilliste
- (I)** *LIBRO D'USO E MANUTENZIONE*
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 VEDLIGEHODELSE MANUAL*
med reservedelskatalog
- (S)** *DRIFTS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER*
med reservdelskatalog
- (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. : 89299721

DATE : JUNE 1999

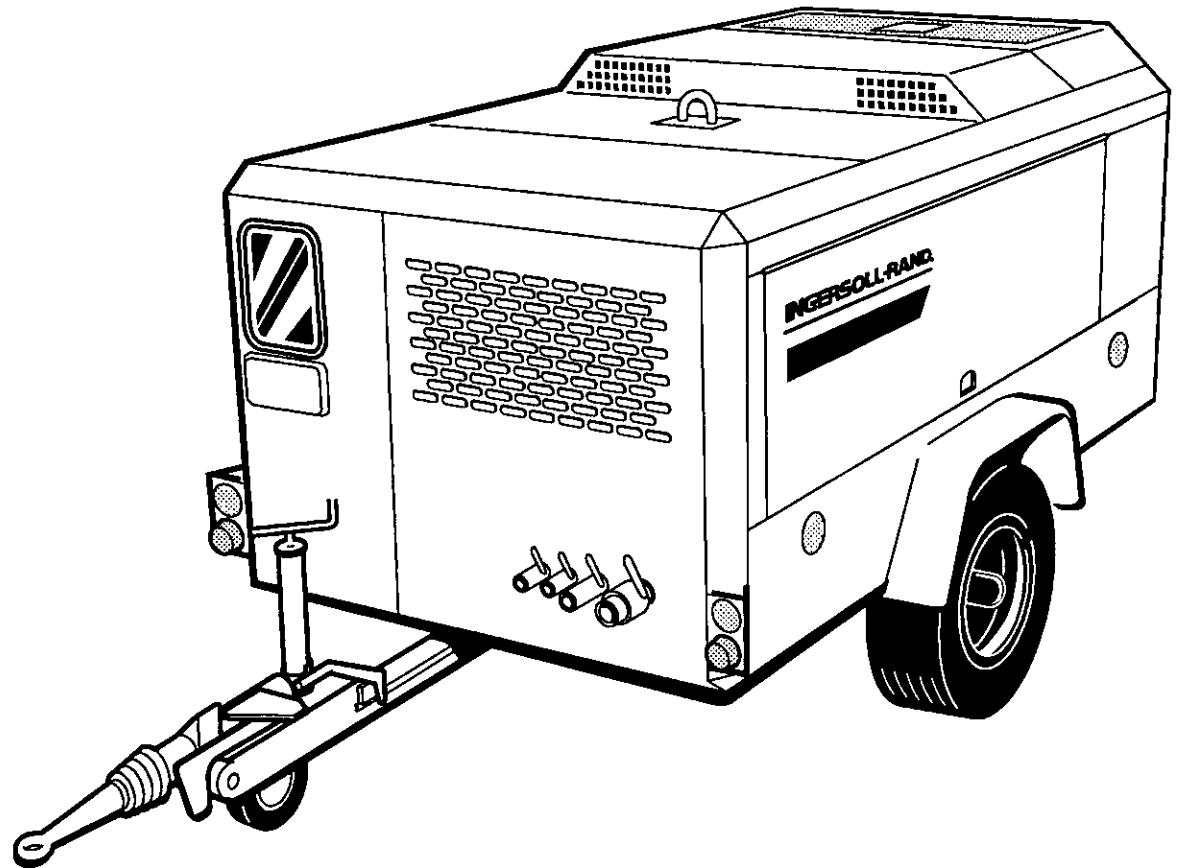
Revised (09-12)



INGERSOLL-RAND®

VHP400/ HP500/P600

- (GB)** OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL
- (F)** MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
- (NL)** BEDIENINGS EN ONDERHOUDSHANDBOEK
- (D)** BEDIENTUNGS- 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. : 89299739
DATE : JUNE 1999

SERIAL No: 701540 ->>



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

H. SEDDON



EG VERKLARING VAN CONFORMITEITMET EG RICHTLIJNEN
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC
WIJ, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,
VERKLAREN DAT ONDER ONZE EXCLUSIEVE
VERANTWOORDELIJKHEID VOOR FABRICAGE EN
LEVERING VAN HET(DE) PRODUCT(EN)
VHP400WP, HP500WP, P600WP
WAAROP DEZE VERKLARING VAN TOEPASSING IS, IS
(ZIJN) IN OVEREENSTEMMING MET DE VOOZIENINGEN
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 01/01/99 DOOR
H. SEDDON, MANAGER KWALITEITSBEHEERSING.



**CERTIFICATO DI CONFORMITA' CEE
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
VHP400WP, HP500WP, P600WP
A CUI LA PRESENTE DICHIARAZIONE SI RIFERISCE È
(SONO) IN CONFORMITÀ ALLE PREVISIONI DELLE
SUDDETTE DIRETTIVE IMPIEGANDO I SEGUENTI
STANDARD PRINCIPALI.
EN29001, EN292, EN60204-1, EN1012-1, PN8NTC2,
EN50081, EN50082
EMESSO A HINDLEY GREEN IL GIORNO 01/01/99 DALLA
H. SEDDON, MANAGER QUALITA' OMOLOGATA.



**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EC
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)
VHP400WP, HP500WP, P600WP
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 01/01/99 POR
H. SEDDON, GERENTE DE CONTROLO DE QUALIDADE



**EC DECLARATION OF CONFORMITY
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)
VHP400WP, HP500WP, P600WP
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 01/01/99 BY H. SEDDON,
QUALITY ASSURANCE MANAGER



**EU ERKLÆRING OM
OVERENSSTEMMELSE 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),
VHP400WP, HP500WP, P600WP
SOM DENNE ERKLÆRING OMHANDLER OVERHOLDER
BESTEMMELSERNE I OVENSTÅENDE DIREKTIVER OG
ANVENDER FØLGENDE HOVEDSTANDARDER
EN29001, EN292, EN60204-1, EN1012-1, PN8NTC2,
EN50081, EN50082
AFGIVET I HINDLEY GREEN D. 01/01/99 AF H. SEDDON,
QUALITY ASSURANCE MANAGER



**EU-DEKLARATION ANGÅENDE
ÖVERENSSTÄMMELSE MED EU-DIREKTIV**
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC
VI, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,
FÖRKLARAR, HÄRMED ATT, PRODUKTEN (ERNA) SOM
TILLVERKAS OCH LEVERERAS UNDER VÅRT ANSVAR
OCH
VHP400WP, HP500WP, P600WP
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 01/01/99 AV H. SEDDON,
KVALITETSKONTROLLCHEF



**EF-DEKLARASJON OM KONFORMITET
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)
VHP400WP, HP500WP, P600WP
SOM DENNE DEKLARASJONEN GJELDER ER I
OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE TIL
OVENNEVNT E DIREKTIV IFØLGE FØLGENDE VIKTIGE
STANDARD
EN29001, EN292, EN60204-1, EN1012-1, PN8NTC2,
EN50081, EN50082
UTSTEDT I HINDLEY GREEN DEN 01/01/99 AV H. SEDDON,
KVALITETSSIKRINGSSJEF.



**DECLARATION DE CONFORMITE CEE
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)
VHP400WP, HP500WP, P600WP
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 01/01/99 PAR H. SEDDON,
RESPONSABLE DE L'ASSURANCE QUALITE.



**DECLARACION DE CONFORMIDAD
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)
VHP400WP, HP500WP, P600WP
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 01/01/99 POR
H. SEDDON, JEFE DE SEGURIDAD DE CALIDAD.

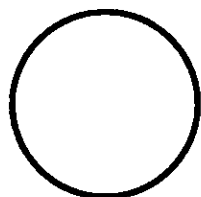


**EG-ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG
MIT EG-RICHTLINIEN**
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC
WIR, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,
ERKLÄREN, DASS IM RAHMEN UNSERER VOLLEN
VERANTWORTUNG FÜR DIE HERSTELLUNG UND DEN
VERTRIEB DIESER ERZEUGNISSE (DIESER
ERZEUGNISSE),
VHP400WP, HP500WP, P600WP
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 01/01/99 VON
H. SEDDON, LEITER DER QUALITÄTSSICHERUNG

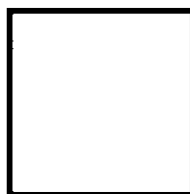


**VAKUUTUS EY-MÄÄRÄYSTEN
TÄYTTÄMISESTÄ SEURAAVIEN
EY-DIREKTIIVIN OSALTA**
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC
ME, INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED,
VAKUUTAMME TÄTEN, ETTÄ OLEMME YKSIIN VASTUUSSA
NIDEN TUOTTEIDEN VALMISTUKSESTA JA
TOIMITTAMISESTA, JOITA TÄMÄ VAKUUTUS KOSKEE,
NIMITTÄIN
VHP400WP, HP500WP, P600WP
JOTA/JOITA TÄMÄ VAKUUTUS KOSKEE,
TÄYTTÄÄ/TÄYTTÄVÄT YLLÄ MAINITTUIEN DIREKTIIVIN
ASETTAMAT VAATIMUKSET JA NOUDATTAAN/NOUDATTAVAT
SEURAAVIA TÄRKEIMPIÄ STANDARDEJA:
EN29001, EN292, EN60204-1, EN1012-1, PN8NTC2,
EN50081, EN50082
PAIKKA JA AIKA: HINDLEY GREEN, 01/01/99
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/Obligatoriedad
 Proibição / mandatário
Forbud/Obligatorisk
 Förbudet / Obligatoriskt
Forbud/påbudt
 Kielto / Pakollinen

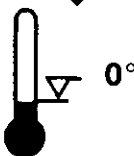


Information / Instructions
Informations/Instructions
 Informatie/Aanwijzingen
Information / Anweisungen
 Informazione/istruzioni
Información/Instrucciones
 Informação / Instruções
Information/Vejledning
 Information / Instruktioner
Informasjon/anvisninger
 Tieto / Ohje

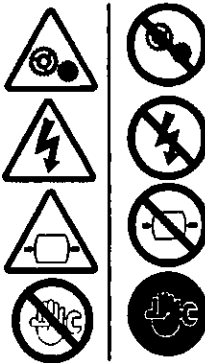


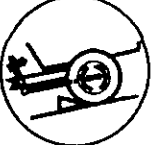
Warning
Avertissement
 Waarschuwing
Warnung
 Avvertenza
Advertencia
 Aviso
Advarsel
 Varning
Advarsel
 Varoitus

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

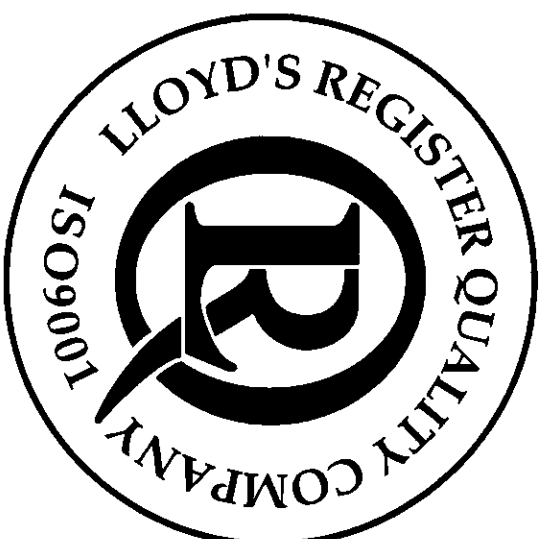
 	WARNING - Maintain correct tyre pressure. (Refer to the GENERAL INFORMATION section of this manual). ATTENTION! - <i>Maintenir la pression correcte des pneus.</i> (Se reporter aux INFORMATIONS GÉNÉRALES de ce manuel). AVVERTÊNCIA - Manter a pressão correcta nos pneus. (Refira-se à secção INFORMAÇÕES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

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

	WARNING - Do not undertake any maintenance on this machine until the electrical supply is disconnected and the air pressure is totally relieved. ATTENTION! - <i>Ne pas entreprendre de maintenance sur cette machine avant de déconnecter l'alimentation électrique et avant que l'air comprimé soit totalement libéré.</i> ADVERTÊNCIA - Não inicie qualquer manutenção na máquina sem que a energia eléctrica esteja desligada e a pressão completamente aliviada. AVVERTENZA - <i>Non iniziare la manutenzione sulla macchina senza aver disinserito l'energia elettrica e scaricato completamente la pressione.</i> ADVERTENCIA - No realizar ningún mantenimiento en esta máquina sin haber desconectado el suministro eléctrico y sin haber aliviado la presión de aire. WAARSCHUWING! - <i>Voer geen onderhoud uit totdat de elektrische voeding is afgesloten en de luchtdruk geheel afgeblazen is.</i> WARNUNG - Vor der Wartung der Maschine die Batterie abklemmen und den Druck ablassen ADVARSEL - <i>Begynd ikke nogen vedligeholdelse på maskinen før strømmen er slået fra og trykket er taget af systemet.</i> VARNING - Paborja inte underhållsarbete på maskinen förrän batterikablarna lossats och allt tryck släppts ut ADVARSEL - <i>Utfør intet vedlikeholdsarbeid før den elektriske tilførselen er utkoblet og alt lufttrykk er fullstendig evakuert</i> 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! - <i>Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien avant d'entreprendre toute intervention.</i> ADVERTÊNCIA - Consulte o manual de operação e conservação antes de iniciar qualquer intervenção. AVVERTENZA - <i>Consultare il manuale d'uso e manutenzione prima di iniziare qualsiasi manutenzione.</i> ADVERTENCIA - Antes de realizar cualquier mantenimiento, consultar el manual de operación y mantenimiento. WAARSCHUWING! - <i>Raadpleeg het instructie- en onderhoudsboek voordat u met het onderhoud aanvangt.</i> WARNUNG - Vor der Wartung die Bedienungsanleitung lesen. ADVARSEL - <i>Før opstart og vedligeholdelsesarbejde se drift- og vedligeholdelses manualen.</i> VARNING - Var god se instruktionsboken innan underhållsarbete påbörjas. ADVARSEL - <i>Læs instruksjonsboken før det iverksettes noe vedlikeholdsarbeid.</i> 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. <i>Ne pas enlever le manuel d'utilisation et de maintenance de cette machine.</i> Não retire os manuais da máquina. <i>Non rimuovere da questa macchina il manuale d'uso e manutenzione dal suo alloggiamento.</i> No quitar el manual de operación y mantenimiento ni su bolsa de esta máquina. <i>Verwijder het handboek en de handboekhouder niet uit deze machine.</i> Bedienungsanleitung inkl. Ablage immer an der Maschine lassen. <i>Fjern ikke drift- og vedligeholdelsesmanualen og dennes holder fra maskinen.</i> Avlägsna inte instruktionsboken eller hållaren från maskinen. <i>Fjern ikke instruksjonsboken eller dens holder fra denne maskinen.</i> Käyttö- ja huolto-ohjekirjaa ja ohjekirjatilinettä ei saa poistaa koneesta.
--	--	---	--	---	--

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

INGERSOLL-RAND®



INGERSOLL-RAND®

VHP400/ HP500/P600

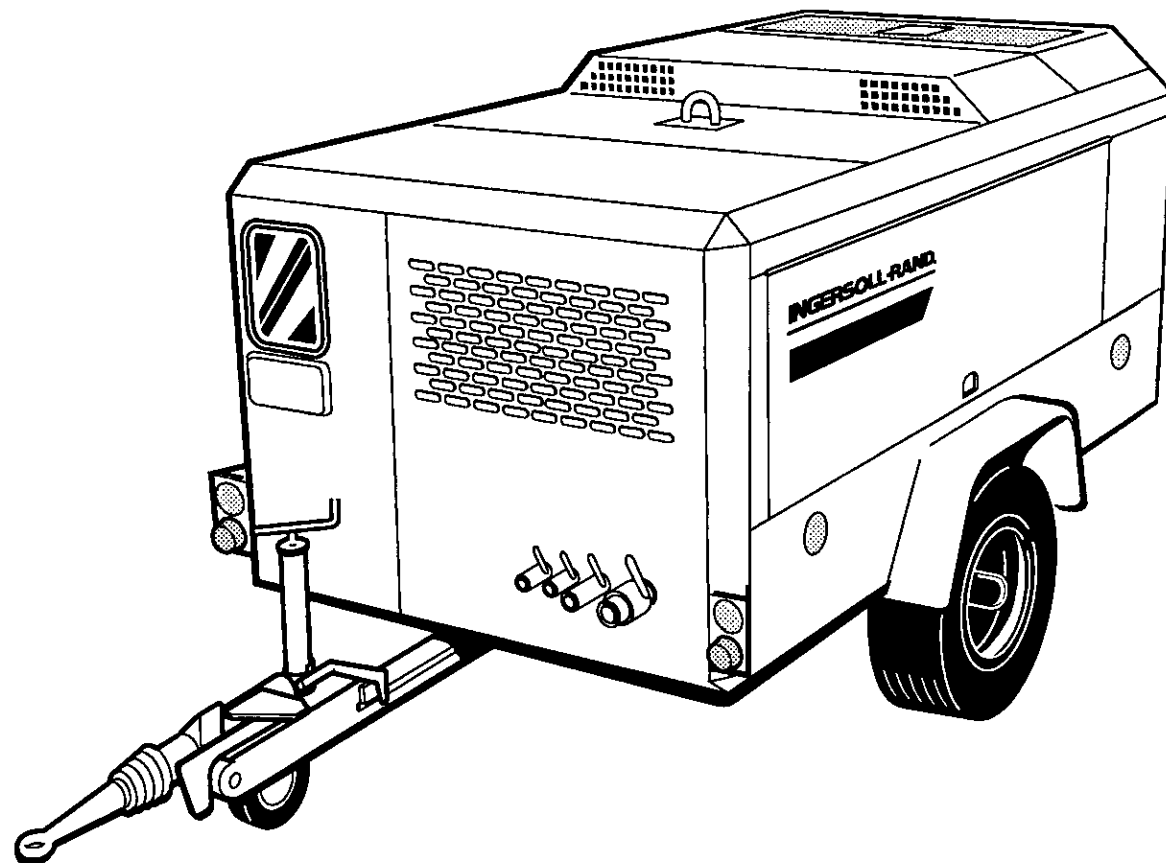
(F) (NL) (D)

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

BEDIENINGS EN ONDERHOUDSHANDBOEK

BEDIENUNGS-UND WARTUNGSANLEITUNG



1.0

SAFETY

SECURITE

VEILIGHEID

SICHERHEIT

VHP400
HP500
P600

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.

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 *comprende* 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.

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 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.

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.

VHP400
HP500
P600

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.

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.

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, uittaatvonkvangers en inlaatafsluiters nodig zijn.

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

Compressed air

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.

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.

Air comprimé

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.

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.

Perslucht

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.

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.

Druckluft

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

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

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

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

Revision 00
03/99

1.2

SAFETY

SECURITE

VEILIGHEID

SICHERHEIT

VHP400
HP500
P600

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.

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.

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.

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 Kompressorsmieröl. Daher ist sorgfältig zu prüfen, ob die nachgeordneten Geräte kompatibel sind.

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

Beim Arbeiten mit Druckluft muß stets geeignete Schutzbekleidung getragen werden.

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

Vermeiden Sie jeden Körperkontakt mit der Druckluft.

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

VHP400
HP500
P600

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

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

Materialen

De volgende stoffen kunnen tijdens gebruik van de kompressor 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 kompressor zijn gebruikt, kunnen bij verkeerd gebruik schadelijk zijn voor de gezondheid:

- . antivries
- . smeermiddel voor de kompressor
- . 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

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
- . Diesekraftstoff
- . Batteriesäure

VERMEIDEN SIE EINNEHMEN, HAUTKONTAKT UND EINATMEN VON DÄMPFEN.

1.4

SAFETY

SECURITE

VEILIGHEID

SICHERHEIT

VHP400
HP500
P600

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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

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

Bei Einatmung von Kompressor-Schmiermitteln sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.

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

Sicherheitsdatenblätter für Kompressor- und Motorschmiermittel sind vom Schmiermittelhersteller erhältlich.

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.

Transport

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

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.

Batterie

Les batteries contiennent des liquides corrosifs et produisent des gaz explosifs. Evitez 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 EXPLODER.

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.

Transport

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

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.

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 EXPLOSIE VEROORZAKEN KAN!

Radiateur

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

Transport

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

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.

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.

Transport

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

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

1.6

SAFETY

SECURITE

VEILIGHEID

SICHERHEIT

VHP400
HP500
P600

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.

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

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

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.

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

Lors du réglage de la hauteur (variable) des éléments de roulement:

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

Lors de l'abaissement de l'oeilleton 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.

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.

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 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).

Vor dem Schleppen der Maschine sicherstellen, daß

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

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

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

Bei der Justierung des höhenverstellbaren Fahrgestells:

- Kontrollieren, daß der vordere (Schleppösen-)Teil waagerecht ist.

- 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.

SAFETY CHAINS / CONNECTIONS AND THEIR ADJUSTMENT.

CHAINES SECURITE/CONNEXIONS REGLAGES

DE ET

VEILIGHEIDSKETTINGEN/-KOPPE LINGEN EN AFSTELLING HIERVAN

SICHERHEITSKETTEN/ANSCHLÜS SE UND DEREN EINSTELLUNG

The legal requirements for the joint operation of the breakaway cable and safety chains are as yet unidentified by 71/320/EEC or UK regulations. Consequently we offer the following advice / instructions.

La réglementation concernant l'utilisation conjointe d'un câble de protection en cas de rupture de l'accouplement et de chaînes de sécurité n'est pas encore définie par 71/320/EEC ou les réglementations britanniques. Nous proposons donc les instructions / conseils suivants:

De wettelijke eisen voor gezamenlijk gebruik van de losbreekkabel en veiligheidskettingen zijn nog niet door 71/320/EEG of UK voorschriften gedefinieerd. Daarom geven wij het volgende advies/aanwijzingen

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

WHERE BRAKES ONLY ARE FITTED;

LORSQUE SEULS LES FREINS SONT INSTALLES:

WANNEER ALLEEN REMMEN GEMONTEERD ZIJN :

WENN NUR BREMSEN MONTIERT SIND:

a) Ensure that the breakaway cable is securely coupled to the handbrake lever and also to a substantial point on the towing vehicle.

a) Assurez-vous que le câble de protection en cas de rupture de l'accouplement est accouplé correctement sur le levier de frein et sur une pièce robuste du véhicule remorqueur.

a) Controleren dat de losbreekkabel stevig op de handremhendel bevestigd is en tevens op een stevig punt van de trekker(

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

b) Ensure that the effective cable length is as short as possible, whilst still allowing enough slackness for the trailer to articulate without the handbrake being applied.

b) Assurez-vous que la longueur utilisable du câble est aussi courte que possible, tout en le laissant suffisamment lâche pour que la remorque puisse pivoter sur son articulation sans serrer le frein.

b) Verzekeren dat de effectieve kabellengte zo kort mogelijk is, maar toch nog lang genoeg, zodat de aanhanger draaien kan zonder de handrem aan te trekken.

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

WHERE BRAKES AND SAFETY CHAINS ARE FITTED;

LORSQUE LES FREINS ET DES CHAINES DE SECURITE SONT INSTALLES:

WANNEER REMMEN EN VEILIGHEIDSKETTINGEN GEMONTEERD ZIJN

WENN BREMSEN UND SICHERHEITSKETTEN MONTIERT SIND

a) Loop the chains onto the towing vehicle using the towing vehicle hitch as an anchorage point, or any other point of similar strength.

a) Faites une boucle autour du crochet de remorquage du véhicule avec les chaînes, ou tout autre point offrant une résistance similaire.

(a) Kettingen met een lus op de trekker bevestigen, onder gebruik van de aanhangerkoppeling op de trekker of een ander even sterk punt.

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

b) Ensure that the effective chain length is as short as possible whilst still allowing normal articulation of the trailer and effective operation of the breakaway cable.

b) Assurez-vous que la longueur utilisable des chaînes est aussi courte que possible, tout en les laissant suffisamment lâches pour que la remorque puisse pivoter sur son articulation normalement et que le câble puisse fonctionner correctement.

(b) Verzekeren dat de effectieve lengte van de ketting zo kort mogelijk is, maar echter nog steeds normaal draaien van de aanhanger en effectieve werking van de losbreekkabel toestaat.

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

1.8

SAFETY

SECURITE

VEILIGHEID

SICHERHEIT

VHP400
HP500
P600

WHERE SAFETY CHAINS ONLY ARE
FITTED;

LORSQUE SEULES LES CHAINES
SONT INSTALLEES

WANNEER
VEILIGHEIDSKETTINGEN
GEMONTEERD ZIJN :

ALLEEN

WENN NUR SICHERHEITSKETTEN
MONTIERT SIND

a) Loop the chains onto the towing
vehicle using the towing vehicle hitch as
an anchorage point, or any other point
of similar strength.

b) When adjusting the safety chains
there should be sufficient free length in
the chains to allow normal articulation,
whilst also being short enough to
prevent the towbar from touching the
ground in the event of an accidental
separation of the towing vehicle from
the trailer.

a) Faites une boucle autour du
crochet de remorquage du véhicule
avec les chaînes, ou tout autre point
offrant une résistance similaire.

b) Assurez-vous que la longueur
utilisable du câble est suffisante pour
que la remorque puisse pivoter sur son
articulation, et que le câble est
suffisamment court pour éviter que la
barre d'accouplement ne touche le sol
en cas de séparation accidentelle du
véhicule remorqueur de la remorque.

(a) Kettingen met een lus op de
trekker bevestigen, onder gebruik van
de aanhangerkoppeling op de trekker of
een ander even sterk punt.

(b) Bij afstellen van de
veiligheidskettingen moet er voldoende
vrije lengte in de kettingen zijn om
normaal draaien toe te staan, maar kort
genoeg om te verhinderen dat de dissel
de grond aanraakt wanneer de
aanhanger ongewild van de trekker
gescheiden wordt.

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

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

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

VHP400
HP500
P600

1. SAFETY	1. SECURITES	1. VEILIGHEID	1. SICHERHEIT	1.
2. CONTENTS	2. CONTENU	2. INHOUD	2. INHALT	2.
3. FOREWORD	3. AVANT-PROPOS	3. VOORWOORD	3. VORWORT	3.
4. GENERAL INFORMATION Dimensions. Data.	4. INFORMATIONS GÉNÉRALES Dimensions. Renseignements.	4. ALGEMEEN INFORMATIE Afmetingen. Specificaties.	4. ALLGEMEINE INFORMATIONEN Abmessungen. Daten.	4.
5. OPERATING INSTRUCTIONS Commissioning. Prior to starting. Starting. Stopping. Emergency stopping. Re-starting. Monitoring during operation. Decommissioning.	5. INSTRUCTIONS DE MARCHÉ Présentation. Avant de démarrer. Démarrage. Arrêt. Arrêt d'urgence. Redémarrage. Manipulations pendant la marche. Mise hors service.	5. BEDIENINGSINSTRUCTIES Bedrijfgereed maken. Voordat u begint. Starten. Stoppen. Noodstop. Herstarten. Kontrolé tijdens bedrijf. Buitengebruikstelling	5. BETRIEBSANLEITUNGEN Inbetriebnahme. Vor dem Starten. Starten. Abschalten. Notabschaltung. Erneuter Start. Überwachung während des Betriebes. Stilllegung.	5.
6. MAINTENANCE Routine maintenance. Lubrication. Speed & pressure regulation. Torque settings table.	6. MAINTENANCE Maintenance de routine. Lubrification. Vitesse et pression de régulation. Tableau des couples de serrage.	6. ONDERHOUD Normaal onderhoud. Smering. Snelheids- en drukregeling. Torsiewaarden.	6. WARTUNG Routinewartung. Schmierung. Drehzahl- und Druckregeling. Tabelle: Anzugsdrehmomente.	6.
7. MACHINE SYSTEMS Electrical system. Piping & instrumentation system.	7. SYSTEMES Système électrique. Canalisation et schéma d'instrumentation.	7. SYSTEMEN IN DE KOMPRESSOR Elektrisch systeem. Leidingen en controlepaneel.	7. MASCHINENSYSTEME Elektrische Anlage. Rohrleitungs- und Steuerungssystem.	7.
8. FAULT FINDING	8. RECHERCHE DE DÉFAUTS	8. OPSPOREN VAN STORINGEN	8. FEHLERSUCHE	8.

ABBREVIATIONS

*	Not illustrated
†	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

ABREVIATIONS

*	Non illustré
†	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

AFKORTINGEN

*	Niet geïllustreerd
†	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

ABKÜRZUNGEN

*	Ohne Abbildung
†	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

VHP400
HP500
P600

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 voorafgaandeschriftelijke 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).

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 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 persluchtstelsel 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 koelvloeistof 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-Rand 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.

3.2

FOREWORD

AVANT-PROPOS

VOORWOORD

VORWORT

VHP400
HP500
P600

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.

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.

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.

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

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

- Compression d'air ambiant normal ne contenant aucun gaz, aucune vapeur ou particules supplémentaires connus ou décelables.
- Fonctionnement dans la gamme de températures spécifiées dans la section *INFORMATIONS GENERALES* de ce manuel.

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

- 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.

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.

IN GEVAL VAN TWIJFEL TOEZICHTHOUDEND PERSONEEL RAADPLEGEN.

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

- Kompressie van normale omgevingslucht die geen bekende of waarneembare extra gassen, dampen of vaste deeltjes bevat.
- Gebruik binnen het in de sectie *ALGEMENE INFORMATIE* van dit handboek aangegeven omgevingstemperatuurbereik.

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

- 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.

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

IM ZWEIFELSFALL BITTE ANFRAGEN!

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

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

Der Betrieb dieser Maschine unter den in Tabelle 1 aufgeführten Einsatzbedingungen

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

TABLE 1	TABLEAU 1	TABEL 1	TABELLE 1	
Use of the machine to produce compressed air for: a) direct human consumption b) indirect human consumption, without suitable filtration and purity checks.	Utilisation de la machine pour produire de l'air comprimé pour: a) Une consommation humaine directe. b) Une consommation humaine indirecte sans filtration adéquate et vérifications de la pureté.	Gebruik van de machine voor levering van perslucht voor: a) direct menselijk gebruik b) indirect menselijk gebruik zonder geschikte filtratie en zuiverheidscontroles.	Betrieb dieser Maschine zur Erzeugung von Druckluft für a) direkten menschlichen Verbrauch b) indirekten menschlichen Verbrauch, ohne geeignete Filtration und Reinheitskontrolle.	
Use of the machine outside the ambient temperature range specified in the GENERAL INFORMATION SECTION of this manual.	Utilisation de la machine en-dehors de la plage de températures ambiantes spécifiées dans la Section INFORMATIONS GENERALES de ce Manuel.	Gebruik van de machine buiten het in de SECTIE ALGEMENE INFORMATIE van dit handboek gespecificeerde omgevingstemperatuurbereik.	Betrieb der Maschine außerhalb des im Kapitel ALLGEMEINE INFORMATIONEN 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 non <i>Ingersoll-Rand</i> approved components.	Utilisation de la machine avec des pièces installées, non homologuées par <i>Ingersoll-Rand</i> .	Gebruik van de machine bij montage van niet door <i>Ingersoll-Rand</i> goedgekeurde onderdelen.	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.	

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

La société n'accepte aucune responsabilité en cas d'erreur dans la traduction de ce Manuel, à partir de la version anglaise.

De firma aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor fouten in vertaling uit de oorspronkelijke Engelse versie van dit handboek.

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

DEXRON is a registered trademark of General Motors Corporation.

DEXRON est une marque déposée par General Motors Corporation.

DEXRON is een geregistreerd handelsmerk van General Motors Corporation.

DEXRON ist eine eingetragene Handelsmarke der General Motors Corporation.

© COPYRIGHT 1999
INGERSOLL-RAND COMPANY

4.0

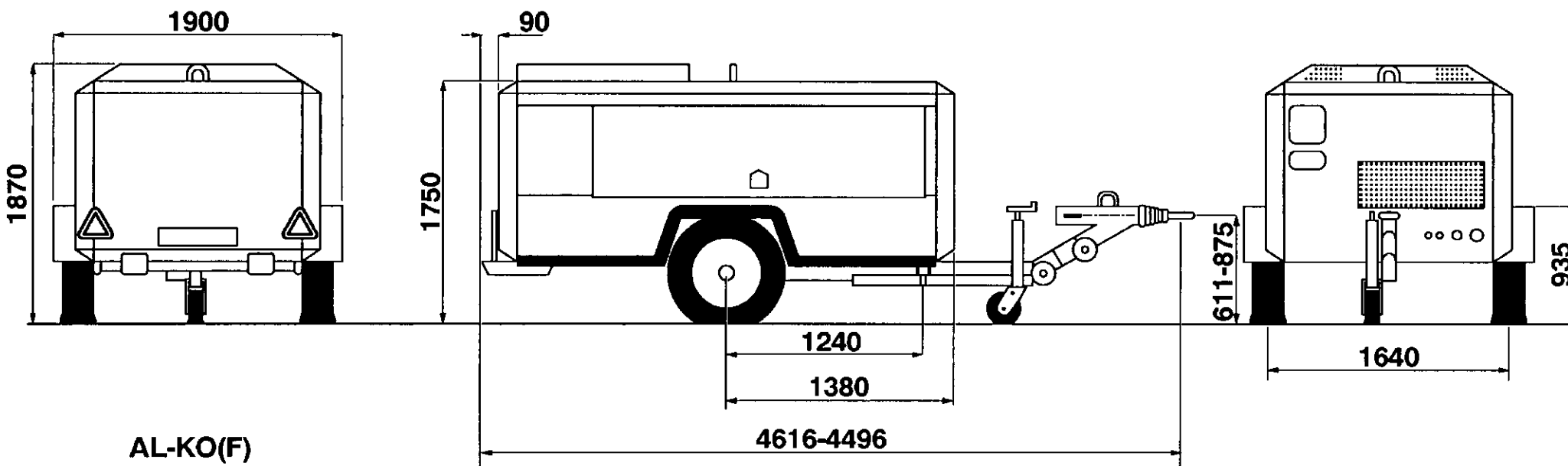
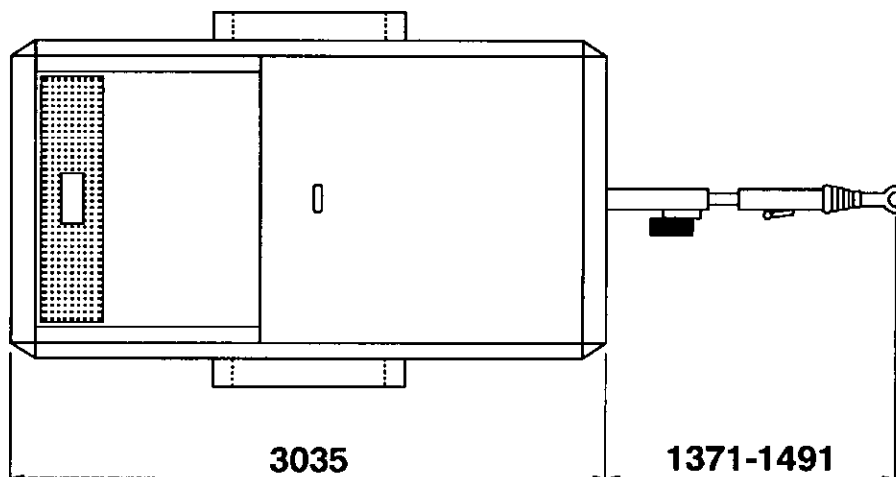
GENERAL INFORMATION

INFORMATIONS GÉNÉRALES

ALGEMEEN INFORMATIE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

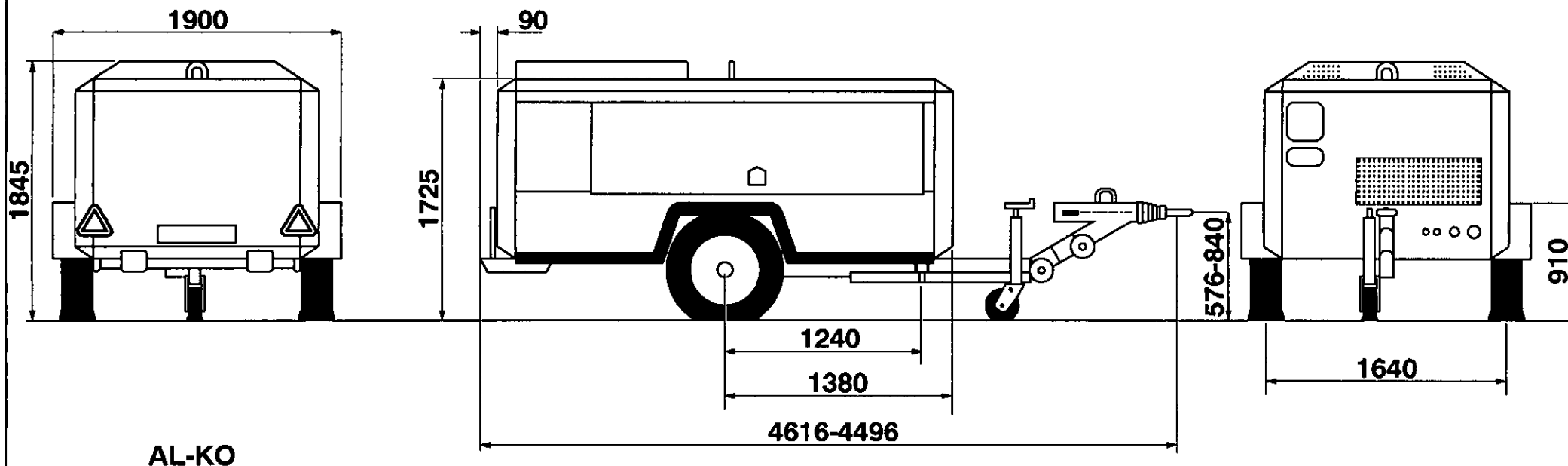
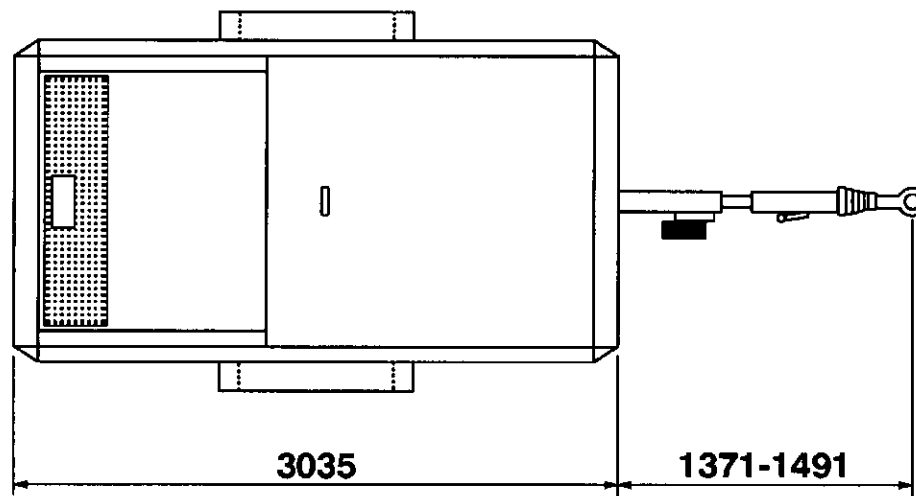
VHP400
HP500
P600



AL-KO(F)

T1561
Revision 04
05/99

VHP400
HP500
P600



AL-KO

T1562
Revision 04
05/99

4.1

GENERAL
INFORMATION

INFORMATIONS
GÉNÉRALES

ALGEMEEN
INFORMATIE

ALLGEMEINE
INFORMATIONEN

4.2

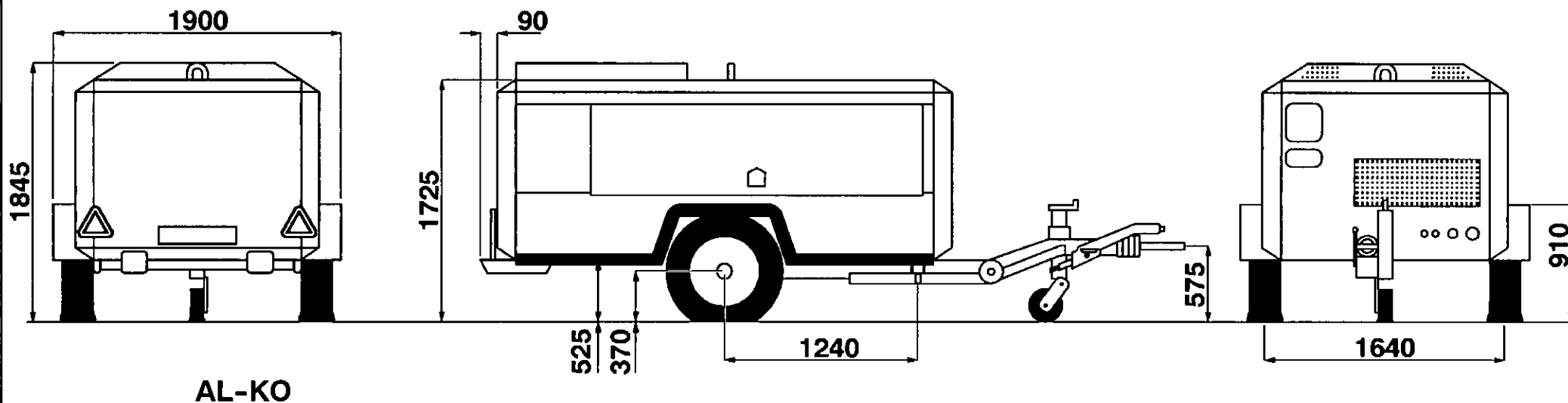
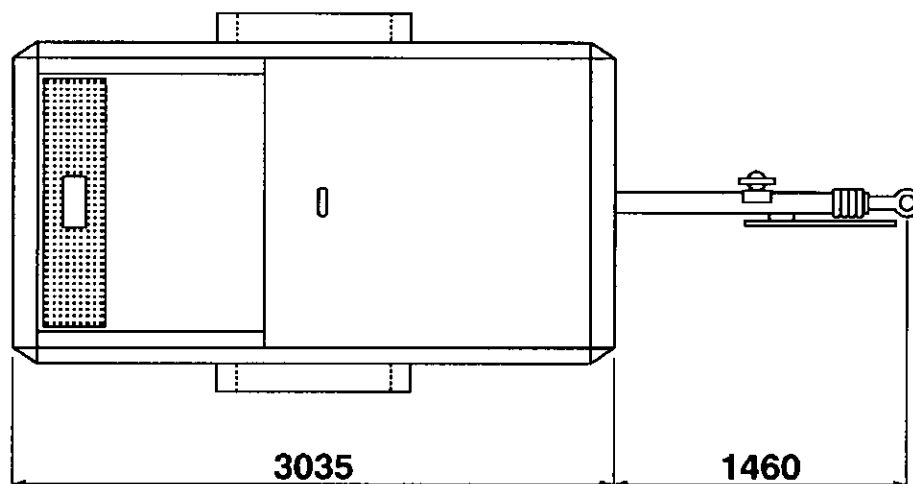
GENERAL INFORMATION

INFORMATIONS GÉNÉRALES

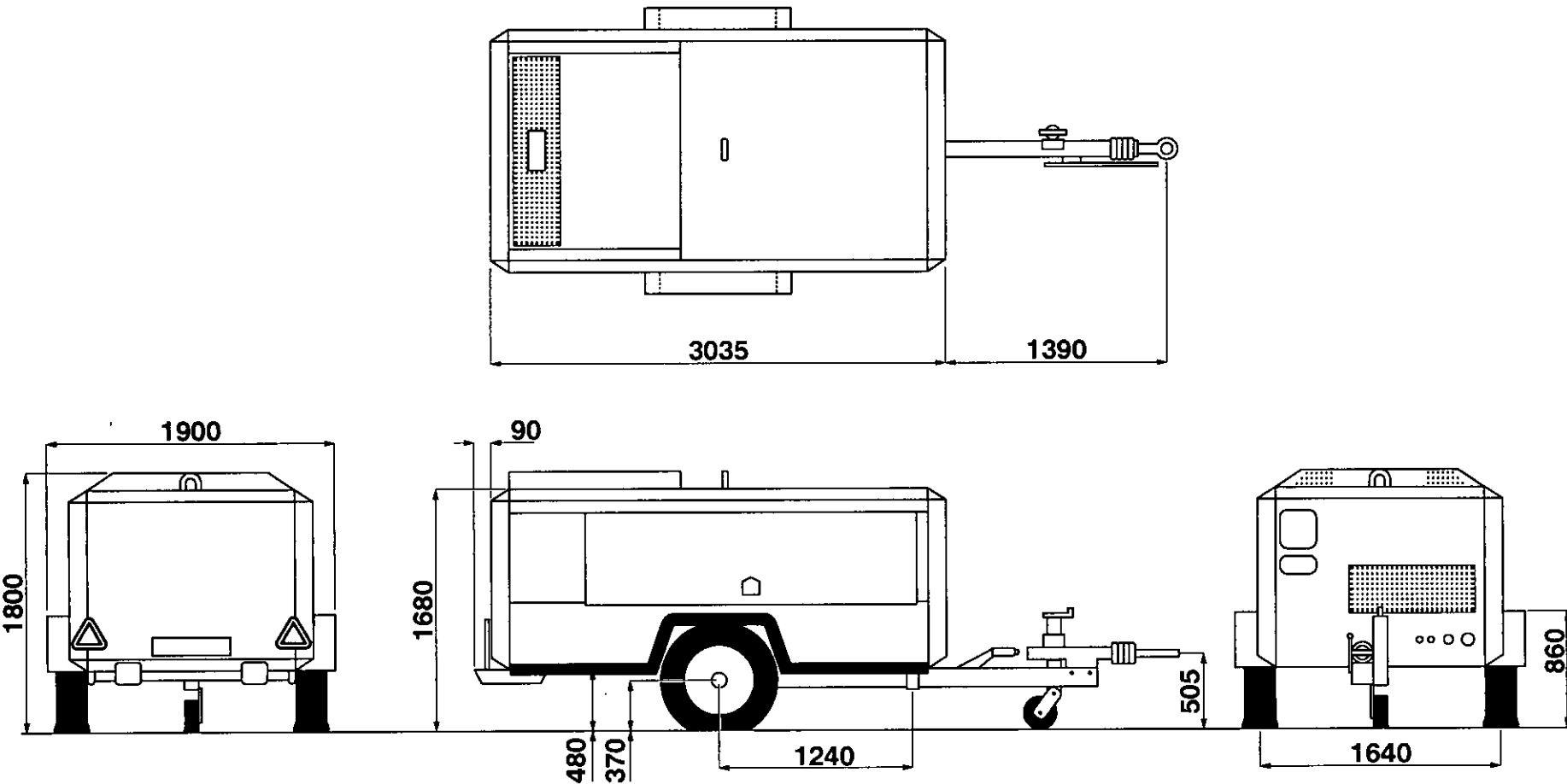
ALGEMEEN INFORMATIE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

VHP400
HP500
P600



VHP400
HP500
P600



M&E

T1249
Revision 00
05/99

4.4

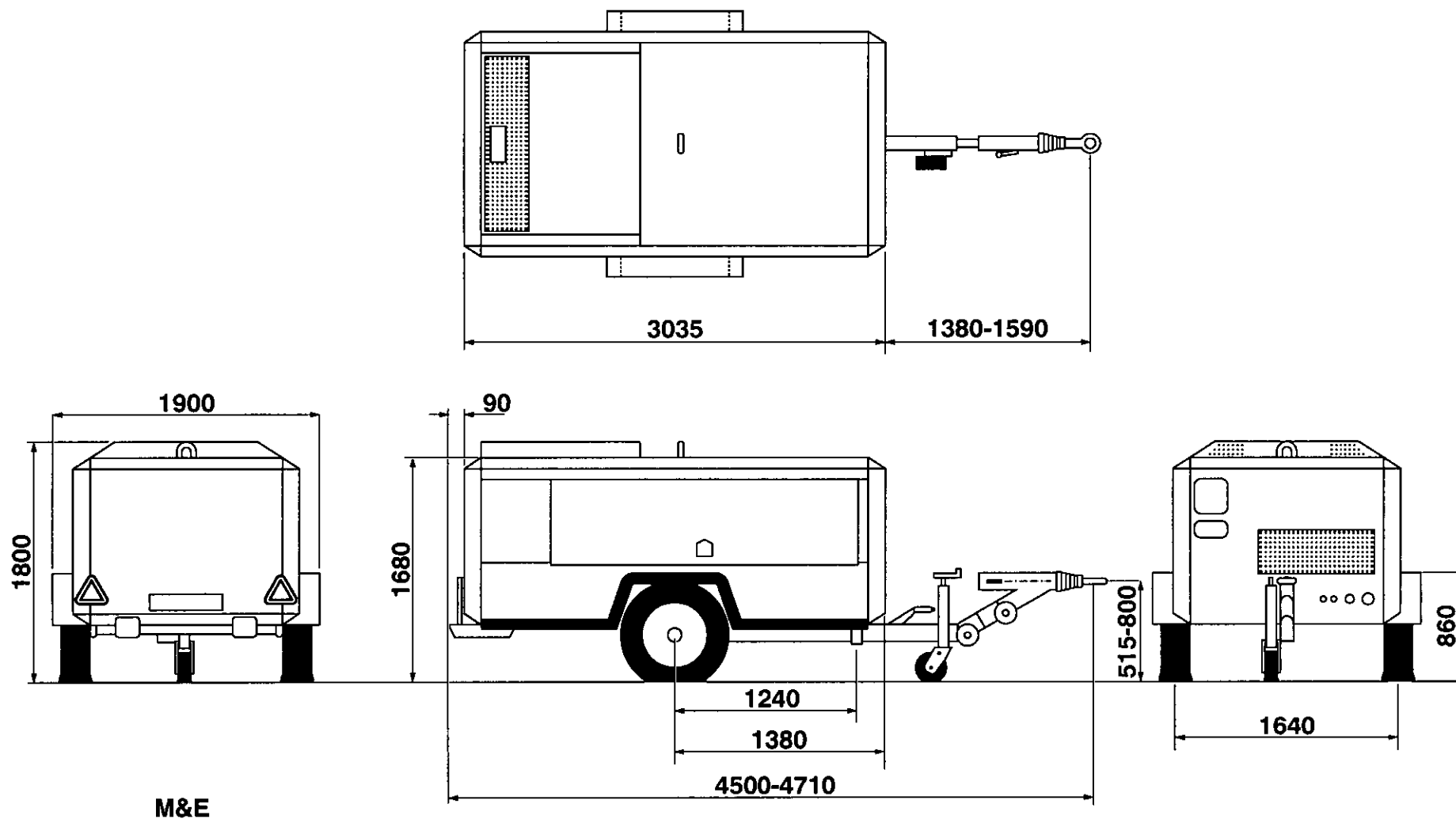
GENERAL INFORMATION

INFORMATIONS GÉNÉRALES

ALGEMEEN INFORMATIE

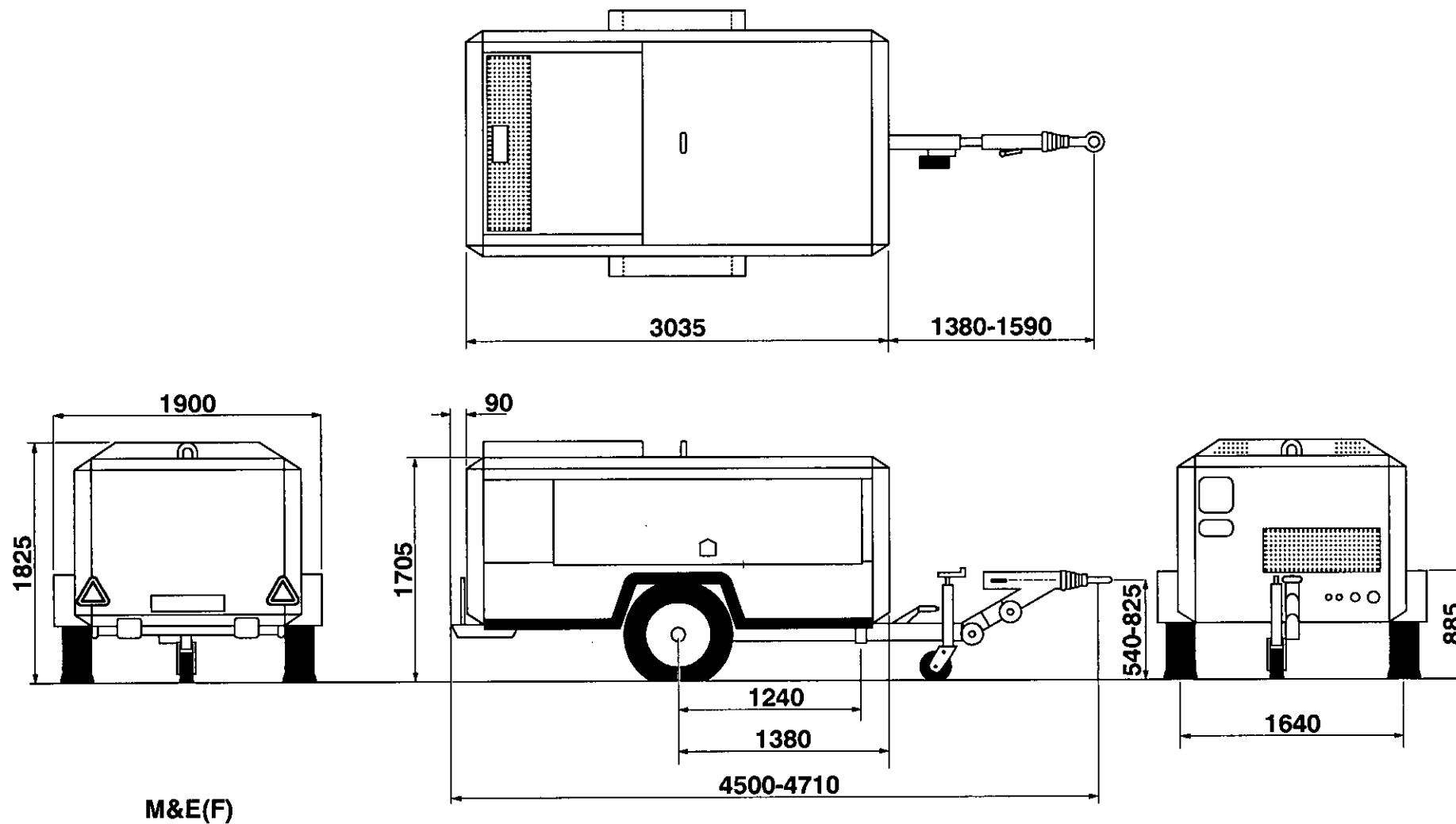
ALLGEMEINE INFORMATIONEN

VHP400
HP500
P600



T1250
Revision 00
05/99

VHP400
HP500
P600



T1251
Revision 00
05/99

4.5

GENERAL
INFORMATION

INFORMATIONS
GÉNÉRALES

ALGEMEEN
INFORMATIE

ALLGEMEINE
INFORMATIONEN

4.6

GENERAL INFORMATION

INFORMATIONS GÉNÉRALES

ALGEMEEN INFORMATIE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR

Model.	VHP400
Actual free air delivery.	11,3 m ³ min ⁻¹ .
Normal operating discharge pressure.	11,7 bar
Maximum allowable pressure	13 bar
Safety valve setting	13,5 bar
Maximum pressure ratio (absolute)	13:1
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.	45,5 litres
Maximum oil system temperature	120°C
Maximum oil system pressure	11,7 bar

COMPRESSEUR

Modèle.	VHP400
Débit d'air réel.	11,3 m ³ min ⁻¹ .
Pression de sortie en exploitation normale.	11,7 bar
Pression maximale autorisée	13 bar
Réglage de la soupape de sécurité	13,5 bar
Rapport de pression maximum. (absolu.)	13:1
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.	45,5 litres
Température maximale de l'huile du système	120°C
Pression maximale de l'huile du système	11,7 bar

KOMPRESSOR

Model.	VHP400
Kapaciteit.	11,3 m ³ min ⁻¹ .
Normale bedrijfsuitlaatdruk	11,7 bar
Max. toelaatbare druk	13 bar
Afstelling van de veiligheidsklep	13,5 bar
Max. drukverhouding (absoluut)	13:1
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.	45,5 liter
Maximum oliesysteem-temperatuur	120°C
Maximum oliesysteem-druk	11,7 bar

KOMPRESSOR

Modell	VHP400
Volumenstrom nach ISO 1217	11,3 m ³ min ⁻¹ .
Normaler Betriebs-austrittsdruck.	11,7 bar
Maximal zulässiger Betriebsdruck	13 bar
Sicherheitsventil -Einstellung	13,5 bar
Max. Druckverhältnis. (absolut)	13:1
Umgebungstemperatur (W Model)	-10°C bis +46°C
Umgebungstemperatur (S Model)	-10°C bis +52°C
Max. Austritts-temperatur:	120°C
Kühlsystem	Öleinspritzung
Inhalt Ölsystem	45,5 l
Max. Ölsystem-Temperatur:	120°C
Max. Ölsystem-Druck:	11,7 bar

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR

COMPRESSEUR

KOMPRESSOR

KOMPRESSOR

Model.	HP500	Modèle.	HP500	Model.	HP500	Modell	HP500
Actual free air delivery.	14,2 m ³ min ⁻¹ .	Débit d'air réel.	14,2 m ³ min ⁻¹ .	Kapaciteit.	14,2 m ³ min ⁻¹ .	Volumenstrom nach ISO 1217	14,2 m ³ min ⁻¹ .
Normal operating discharge pressure.	10,3 bar	Pression de sortie en exploitation normale.	10,3 bar	Normale bedrijfsuitlaatdruk	10,3 bar	Normaler Betriebs-Austrittsdruck.	10,3 bar
Maximum allowable pressure	8,6 bar	Pression maximale autorisée	8,6 bar	Max. toelaatbare arbeidsdruk	8,6 bar	Maximal zulässiger Betriebsdruck	8,6 bar
Safety valve setting	13,5 bar	Réglage de la soupape de sécurité	13,5 bar	Afstelling van de veiligheidsklep	13,5 bar	Sicherheitsventil -Einstellung	13,5 bar
Maximum pressure ratio (absolute)	11,5:1	Rapport de pression maximum. (absolu.)	11,5:1	Max. drukverhouding (absoluut)	11,5:1	Max. Druckverhältnis. (absolut)	11,5:1
Operating ambient temperature range. (W Model)	-10°C to +46°C	Température ambiante de travail. (W Modèle)	-10°C à +46°C	Omgevings-temperatuur in bedrijf. (W Model)	-10°C tot +46°C	Umgebungstemperatur (W Model)	-10°C bis +46°C
Operating ambient temperature range. (S Model)	-10°C to +52°C	Température ambiante de travail. (S Modèle)	-10°C à +52°C	Omgevings-temperatuur in bedrijf. (S Model)	-10°C tot +52°C	Umgebungstemperatur (S Model)	-10°C bis +52°C
Maximum discharge temperature	120°C	Température maximale d'évacuation	120°C	Maximum uitlaat-temperatuur	120°C	Max. Austritts-temperatur:	120°C
Cooling system.	Oil Injection	Système de refroidissement.	Huile injectée	Koelsysteem.	Olie-inspuiting	Kühlsystem	Öleinspritzung
Oil capacity.	45,5 litres	Capacité d'huile.	45,5 litres	Oliekapaciteit.	45,5 liter	Inhalt Ölsystem	45,5 l
Maximum oil system temperature	120°C	Température maximale de l'huile du système	120°C	Maximum oliesysteem-temperatuur	120°C	Max. Ölsystem-Temperatur:	120°C
Maximum oil system pressure	11,7 bar	Pression maximale de l'huile du système	11,7 bar	Maximum oliesysteem-11,7 bar druk		Max. Ölsystem-Druck:	11,7 bar

Revision 00
03/99

4.7

GENERAL INFORMATION

INFORMATIONS GÉNÉRALES

ALGEMEEN INFORMATIE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

4.8

GENERAL INFORMATION

INFORMATIONS GÉNÉRALES

ALGEMEEN INFORMATIE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR

COMPRESSEUR

KOMPRESSOR

KOMPRESSOR

Model. **P600**
Actual free air delivery. 17,0 m³ min⁻¹.

Modèle. **P600**
Débit d'air réel. 17,0 m³ min⁻¹.

Model. **P600**
Kapaciteit. 17,0 m³ min⁻¹.

Modell **P600**
Volumenstrom nach ISO 1217 17,0 m³ min⁻¹.

Normal operating discharge pressure. 7 bar

Pression de sortie en exploitation normale. 7 bar

Normale bedrijfsuitlaatdruk 7 bar

Normaler Betriebs-Austrittsdruck. 7 bar

Maximum allowable pressure 8,6 bar

Pression maximale autorisée 8,6 bar

Max. toelaatbare arbeidsdruk 8,6 bar

Maximal zulässiger Betriebsdruck 8,6 bar

Safety valve setting 13,5 bar

Réglage de la soupape de sécurité 13,5 bar

Afstelling van de veiligheidsklep 13,5 bar

Sicherheitsventil -Einstellung 13,5 bar

Maximum pressure ratio (absolute) 11,5:1

Rapport de pression maximum. (absolu.) 11,5:1

Max. drukverhouding (absoluut) 11,5:1

Max. Druckverhältnis. (absolut) 11,5:1

Operating ambient temperature range. (W Model) -10°C to +46°C

Température ambiante de travail. (W Modèle) -10°C à +46°C

Omgevings-temperatuur in bedrijf. (W Model) -10°C tot +46°C

Umgebungstemperatur (W Model) -10°C bis +46°C

Operating ambient temperature range. (S Model) -10°C to +52°C

Température ambiante de travail. (S Modèle) -10°C à +52°C

Omgevings-temperatuur in bedrijf. (S Model) -10°C tot +52°C

Umgebungstemperatur (S Model) -10°C bis +52°C

Maximum discharge temperature 120°C

Température maximale d'évacuation 120°C

Maximum uitlaat-temperatuur 120°C

Max. Austritts-temperatur: 120°C

Cooling system. Oil Injection

Système de refroidissement. Huile injectée

Koelsysteem. Olie-inspuiting

Kühlsystem Öleinspritzung

Oil capacity. 45,5 litres

Capacité d'huile. 45,5 litres

Oliekapaciteit. 45,5 liter

Inhalt Ölsystem 45,5 l

Maximum oil system temperature 120°C

Température maximale de l'huile du système 120°C

Maximum oliesysteem-temperatuur 120°C

Max. Ölsystem-Temperatur: 120°C

Maximum oil system pressure 11,7 bar

Pression maximale de l'huile du système 11,7 bar

Maximum oliesysteem- druk 11,7 bar

Max. Ölsystem-Druck: 11,7 bar

VHP400
HP500
P600

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.

Safety data sheets can be obtained
on request from the lubricant supplier.

For temperatures outside the
specified ambient range, consult
Ingersoll-Rand.

**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 :

Des fiches de sécurité peuvent être
obtenues sur demande auprès du
fournisseur de lubrifiants.

Dans le cas de températures
sortant de la plage ambiante spécifiée,
consultez Ingersoll-Rand.

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.

Veiligheidsgegevensbladen zijn op
aanvraag bij de olieleverancier
verkrijgbaar.

Voor temperaturen buiten het
gespecificeerde omgevingsbereik,
Ingersoll-Rand raadplegen.

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.

Sicherheitsdatenblätter sind auf
Anfrage vom Schmierölhersteller
erhältlich.

Temperaturwerte außerhalb des
vorgeschriebenen
Umgebungstemperaturbereichs bitte
bei Ingersoll-Rand anfragen.

Revision 00
03/99

4.9

**GENERAL
INFORMATION**

**INFORMATIONS
GÉNÉRALES**

**ALGEMEEN
INFORMATIE**

**ALLGEMEINE
INFORMATIONEN**

4.10

GENERAL INFORMATION

INFORMATIONS GÉNÉRALES

ALGEMEEN INFORMATIE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

VHP400
HP500
P600

ENGINE

Type/model.	Perkins 1006-6TW
Number of cylinders.	6
Oil capacity.	13,1 litres
Speed at full load.	2500 revs min ⁻¹
Speed at idle.	1200 revs min ⁻¹
Electrical system.	24V negative earth
Power available at 2500 revs min ⁻¹	134 kW
Fuel tank capacity.	215 litres

SOUND LEVEL DATA (‘W’ model)

A) To Pneurop code PN8NTC2

Equivalent continuous sound pressure level

VHP400	
.Rated load	84dB(A)
.No load	76dB(A)

VHP500	
.Rated load	84dB(A)
.No load	76dB(A)

P600	
.Rated load	83dB(A)
.No load	75dB(A)

(Operator position :- 1m from machine)

Sound power level (84/533/EEC) 102dB(A)

B) In compliance with 86/188/EEC

Average sound pressure level at 10m to 79/113/EEC * 74dB(A)

(*Machine only :- at maximum load in open site conditions

MOTEUR

Type/Modèle.	Perkins 1006-6TW
Nombre de cylindres.	6
Capacité de l'huile.	13,1 litres
Vitesse à pleine charge.	2500 tr/mn.
Régime de ralenti.	1200 tr/mn.
Système électrique.	24V
Puissance disponible à 2500 tr/mn.	134 kW
Capacité carburant.	215 litres

PARAMETRES DE NIVEAU DE BRUIT (‘W’ Modèle)

A) Selon la norme Pneurop Code PN8NTC2

Niveau équivalent de pression/bruit continu.

VHP400	
Charge nominale	84dB(A)
Pas de charge	76dB(A)

VHP500	
Charge nominale	84dB(A)
Pas de charge	76dB(A)

P600	
Charge nominale	83dB(A)
Pas de charge	75dB(A)

(Posição do operador: 1m afastado da máquina)

Niveau de puissance sonore (84/533/EEC) 102dB(A)

B) En conformité avec la norme 86/188/CEE

Niveau de pression/son à 10m selon la norme 79/113/CEE.* 74dB(A)

(*Machine uniquement: à la charge maximum dans des conditions de site ouvert)

MOTOR

Type/model.	Perkins 1006-6TW
Aantal cilinders.	6
Oliecapaciteit.	13,1 liter
Toerental bij vollast.	2500 rpm.
Toerental stationair.	1200 rpm.
Elektrisch systeem.	24V negatieve aarde
Beschikbaar vermogen bij 2500 rpm.	134 kW
Kapaciteit brandstoftank.	215 liter

GELUIDSNIVEAU GEGEVENS (‘W’ model)

A) Conform Pneurop code PN8NTC2

Equivalent continu geluidsdruk niveau

VHP400	
.Nominalebelasting	84dB(A)
.Onbelast	76dB(A)

VHP500	
.Nominalebelasting	84dB(A)
.Onbelast	76dB(A)

P600	
.Nominale belasting	83dB(A)
.Onbelast	75dB(A)

Plaats voor bediener: 1m van machine

Geluidsvermogen niveau (84/533/EEC) 102dB(A)

B) In overeenstemming met 86/188/EEG

Gemiddeld geluidsdruk niveau op 10m conform 79/113/EEG.* 74dB(A)

(*Alleen machine: bij maximum belasting en gerbuik buiten)

MOTOR

Typ / Modell	Perkins 1006-6TW
Zylinderzahl	6
Inhalt Ölsystem	13,1 l
Lastdrehzahl	2500 umin ⁻¹
Leerlaufdrehzahl	1200 umin ⁻¹
Elektrisches System	24V
Nennleistung bei Lastdrehzahl	134 kW
Inhalt Kraftstofftank	215 l

SCHALLPEGELDATEN (‘W’ modell)

A) Nach Pneurop-Code PN8NTC2

Gemitter Schalldruckpegel. A-bewerteter

VHP400	
.Nennlast	84dB(A)
.Leerlast	76dB(A)

VHP500	
.Nennlast	84dB(A)
.Leerlast	76dB(A)

P600	
.Nennlast	83dB(A)
.Leerlast	75dB(A)

Bedienerposition: 1 m von der Maschine entfernt

Schalleistungspegel (84/533/EEC) 102dB(A)

VHP400
HP500
P600

FIXED HEIGHT RUNNING GEAR

HAUTEUR FIXE REMORQUE

GEREMD ONDERSTEL VASTE HOOGTE

ZUGDEICHSEL VERSTELLBAR

NICHT

Shipping weight. 2620 kg
Maximum gross weight. 2820 kg

Poids à vide. 2620 kg
Poids total maximale. 2820 kg

Transport-gewicht. 2620 kg
Maximum brutogewicht. 2820 kg

Versandgewicht 2620 kg
Max. betriebsgewicht 2820 kg

Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf

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

Maximum vertikale koppelingbelasting (neusgewicht). 100 kgf

Max. vertikale Kupplungsbelastung (Stützlast). 100 kgf

Maximum horizontal towing force. 2900 kgf

Force de remorquage horizontale maximale. 2900 kgf

Maximum horizontale sleepkracht. 2900 kgf

Max. horizontale Abschleppkraft. 2900 kgf

VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR

HAUTEUR VARIABLE REMORQUE

GEREMD ONDERSTEL VARIABLE HOOGTE

ZUGDEICHSEL HÖHENVERSTELLBAR

Shipping weight. 2715 kg
Maximum gross weight. 2915 kg

Poids à vide. 2715 kg
Poids total maximale. 2915 kg

Transport-gewicht. 2715 kg
Maximum brutogewicht. 2915 kg

Versandgewicht 2715 kg
Max. betriebsgewicht 2915 kg

Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf

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

Maximum vertikale koppelingbelasting (neusgewicht). 100 kgf

Max. vertikale Kupplungsbelastung (Stützlast). 100 kgf

Maximum horizontal towing force. 2900 kgf

Force de remorquage horizontale maximale. 2900 kgf

Maximum horizontale sleepkracht. 2900 kgf

Max. horizontale Abschleppkraft. 2900 kgf

WHEELS AND TYRES

ROUES ET PNEUS

WIELEN EN BANDEN

RÄDER UND REIFEN

Number of wheels. 2
Tyre size. 750x16x12PR
Tyre pressure. 6,5 bar

Nombre de roues. 2
Dimensions. 750x16x12PR
Pression. 6,5 bar

Aantal wielen. 2
Type banden. 750x16x12PR
Banden-spanning. 6,5 bar

Räderanzahl 2
Reifengröße 750x16x12PR
Reifendruck 6,5 bar

Tyre size (F). 9,5R 17,5
129/127

Dimensions (F). 9,5R 17,5
129/127

Type banden (F). 9,5R 17,5
129/127

Reifengröße (F). 9,5R 17,5
129/127

Tyre pressure (F). 6,5 bar

Pression (F). 6,5 bar

Banden-spanning (F). 6,5 bar

Reifendruck (F). 6,5 bar

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.

Revision 00
03/99

4.11

GENERAL INFORMATION

INFORMATIONS GÉNÉRALES

ALGEMEEN INFORMATIE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

5.0

OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

BEDIENINGS-INSTRUCTIES

BETRIEBS-ANLEITUNGEN

VHP400
HP500
P600

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 weggeworpen 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.).

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.

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

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).

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.

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.).

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.

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.

Branchez les câbles de batterie(s), en prenant soin de les serrer correctement.

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*).

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.

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.

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

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.

Accukabels op accu(s) aansluiten en controleren dat zij strak aangetrokken zijn.

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*).

WAARSCHUWING: Als meer dan één compressor op één gemeenschappelijk stroomtoewaarts 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.

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.

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

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

Die Batteriekabel and der Batterie anschließen und sicherstellen, daß sie fest angebracht sind.

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

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

5.2

OPERATING
INSTRUCTIONS

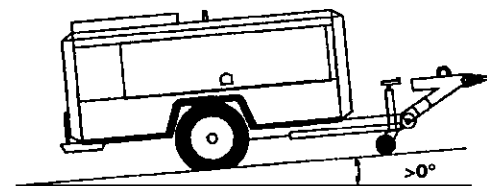
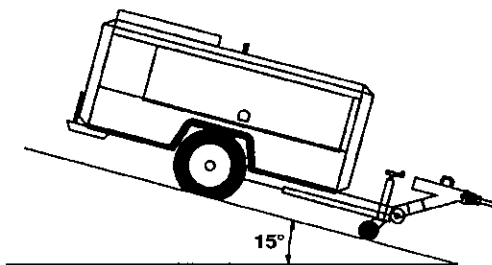
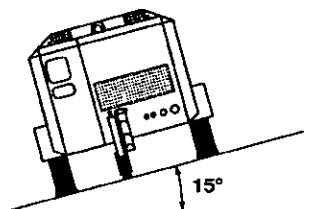
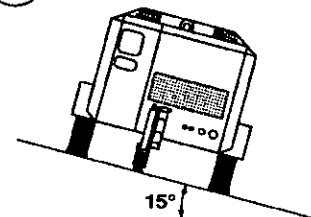
INSTRUCTIONS
DE MARCHÉ

BEDIENINGS-
INSTRUCTIES

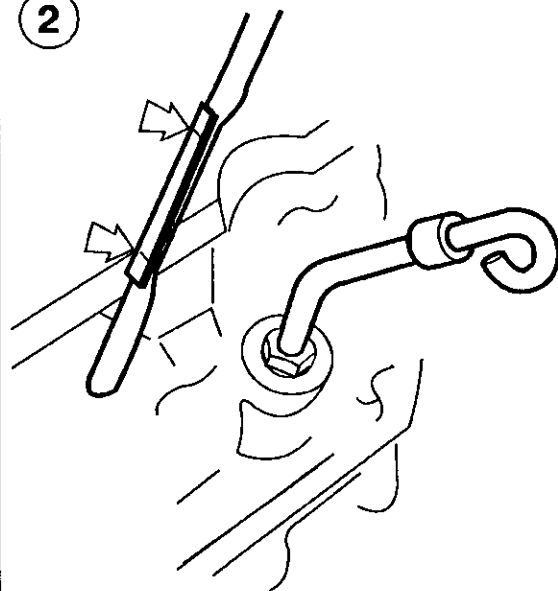
BETRIEBS-
ANLEITUNGEN

VHP400
HP500
P600

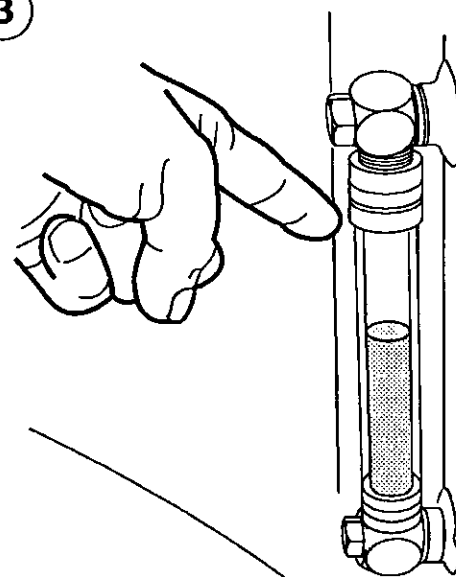
①



②



③



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 7bar 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 5.2/5.4

1. Place the unit in a position that is as level as possible.

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).

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

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

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

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.

AVANT LE DEMARRAGE

Se référer au diagramme page 5.2/5.4

1. Placer le groupe sur sol aussi plat que possible.

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).

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

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

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

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

VOORDAT U BEGINT

Zie het schema op pagina 5.2/5.4

1. Plaats de kompressor horizontaal (waterpas).

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

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

2. Controleer de motorsmeerolie overeenkomstig de instructies uit het *Bedieningshandboek voor de Motor*.

3. Controleer het oliepeil van de kompressor in het peilglas op de afscheidertank.

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

VOR DEM STARTEN

Beachten Sie die Abbildung auf Seite 5.2/5.4

1. Stellen Sie die Maschine möglichst waagrecht auf.

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.

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

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

3. Prüfen Sie den Kompressorölstand im Schauglas am Ölabscheidebehälter.

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

5.4

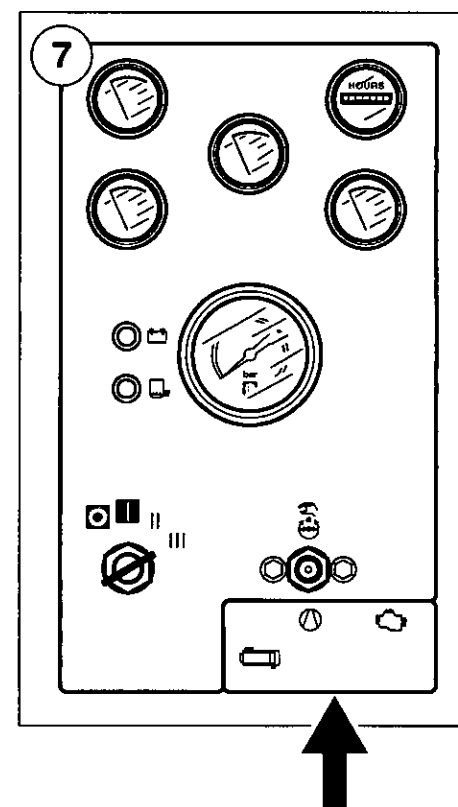
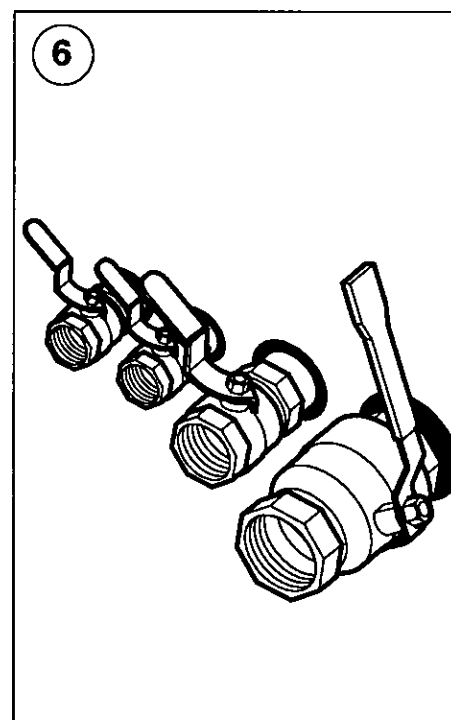
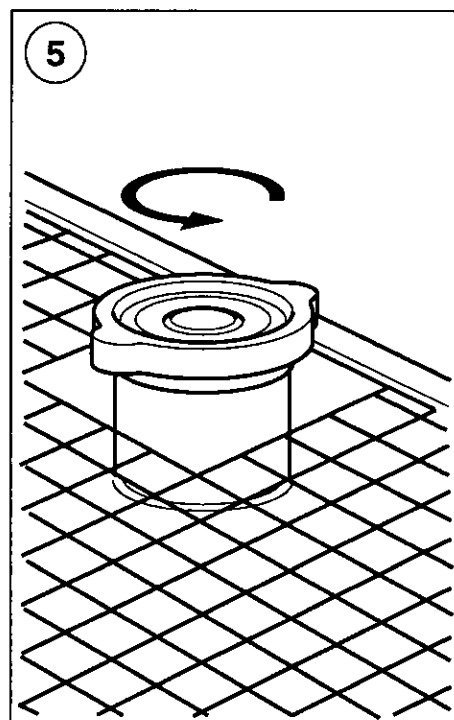
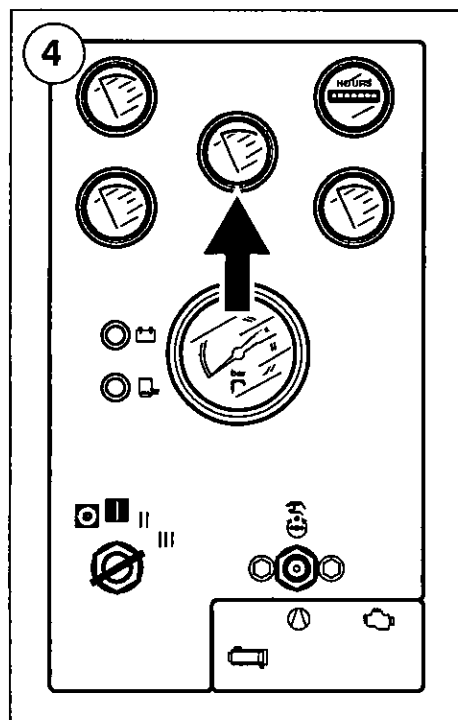
OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

BEDIENINGS- INSTRUCTIES

BETRIEBS- ANLEITUNGEN

VHP400
HP500
P600



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%.

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

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

VORSICHT: Tanken Sie nur Dieselkraftstoff der Nr. 2-D mit einer Cetan-Zahl von mindestens 45 und einem Schwefelgehalt unter 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.

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.

VOORZICHTIG: Bij tanken:

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

VORSICHT! Beim Tanken:

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

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

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

5. Controleer het niveau van de koelvloeistof in de radiateur.

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

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

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

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

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

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

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

7. Controleer de luchtrestrikte-indikator(s). ONDERHOUD verderop in dit handboek.

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

Close the manual relief valve on top of the separator tank.

Fermer la vanne manuelle sur le dessus du séparateur.

Sluit de met de hand bediende ontluuchtingsklep bovenop de afscheidertank.

Schließen Sie das handbetätigte Entlastungsventil oben auf dem Ölabscheidebehälter.

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

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

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

Das Wasser aus dem Kraftstoffilter-Wasserabscheider ablassen und sicherstellen, daß eventuell austretender Kraftstoff sicher aufgefangen wird.

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.

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.

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.

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.

5.6

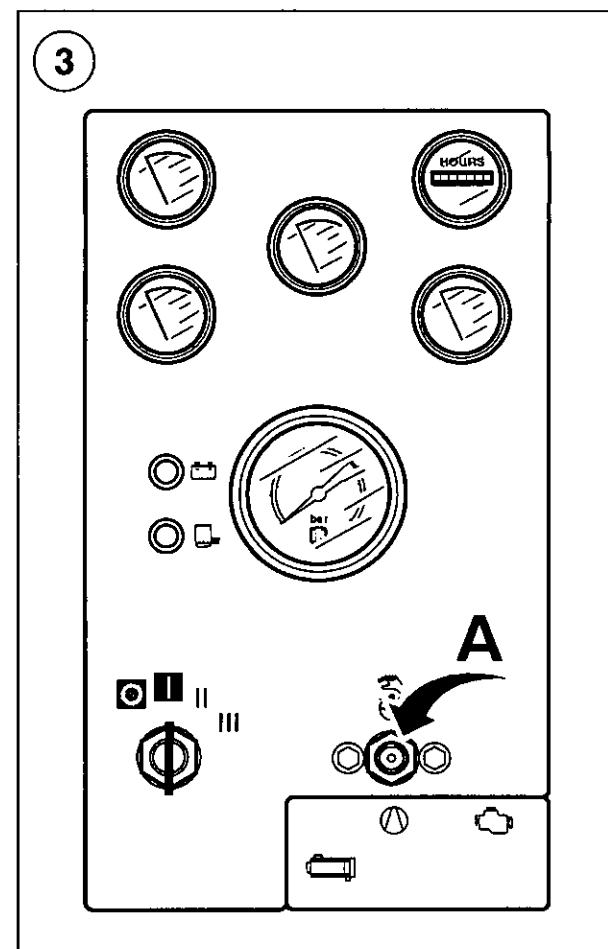
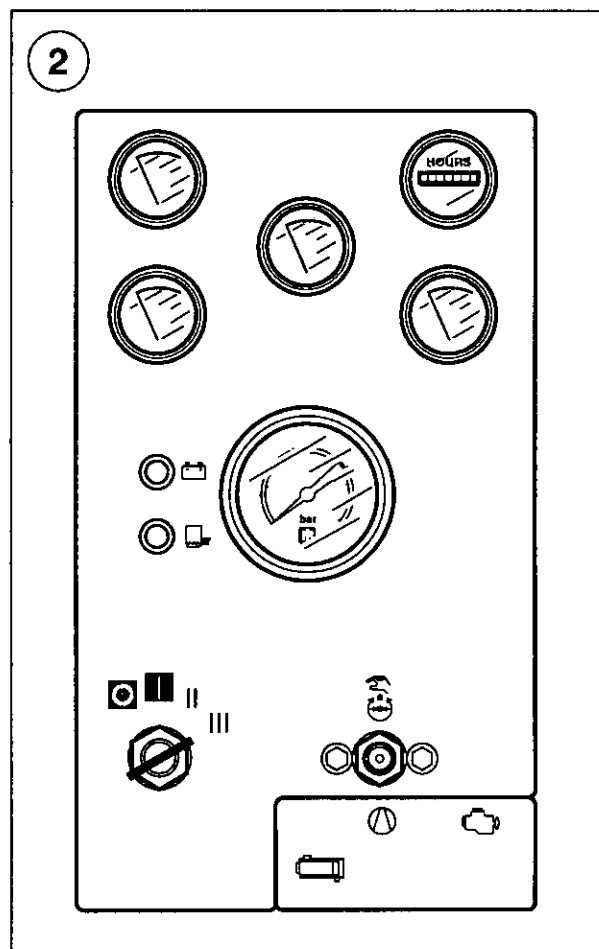
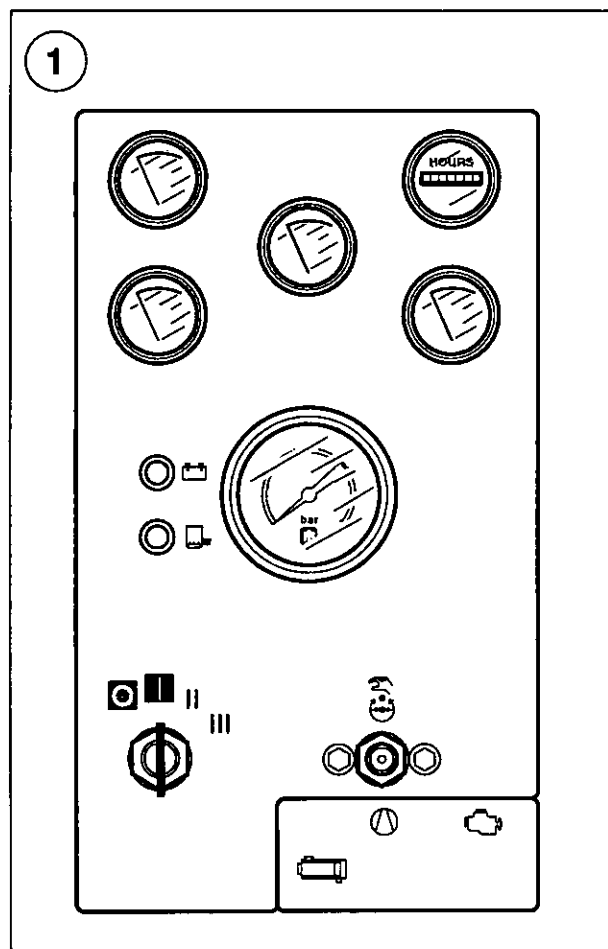
OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

BEDIENINGS- INSTRUCTIES

BETRIEBS- ANLEITUNGEN

VHP400
HP500
P600



STARTING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

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

1. Turn the keyswitch to position 1, the alternator charge light and the low radiator water level light will illuminate.

Wait until the low radiator water level light is extinguished (2-3 seconds).

2. Turn the keyswitch to position III (engine start position). (Diagram 2)

Release to position 1 when the engine starts and the alternator charge light extinguished.

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).

. Allow the engine to reach its operating temperature - then press the button (A). (Diagram 3)

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

DEMARRAGE DE LA MACHINE

Se référer au diagramme page 5.6

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

1. Faites tourner la clef de contact pour la mettre en position 1; la lampe-témoin de charge de l'alternateur et la lampe-témoin de faible niveau d'eau du radiateur s'allument.

2.

Relâchez la clef de contact pour la faire revenir en position 1 lorsque le moteur se met en marche et que la lampe-témoin de charge de l'alternateur est éteinte.

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.

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

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

STARTEN

Zie het schema op pagina 5.6

Alle gebruikelijke startprocedures worden met de bedieningsschakelaar uitgevoerd.

1. Sleutelschakelaar op stand 1 draaien, laadstroomverklipper en laag waterpeil verklipper voor radiator gaan branden.

2.

Wanneer motor aanslaat en laadstroomverklipper uitgedoofd is, sleutel loslaten zodat hij terugspringt naar stand 1.

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).

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

. De machine kan nu zonder gevaar op vollast draaien.

STARTEN

Beachten Sie die Abbildung auf Seite 5.6

Alle normalen Startfunktionen sind im Zündschloß vorhanden.

1. Den Schlüsselschalter auf Position 1 drehen, wonach die Drehstrom-Ladeleuchte und die Leuchte für niedrigen Kühler-Wasserstand aufleuchten.

2.

Nachdem der Motor angesprungen ist, den Schlüsselschalter auf Position 1 drehen und loslassen, wonach die Drehstromgenerator-Ladeleuchte erlischt.

BEMERKUNG: Um die Maschine bei verringerter Belastung zu starten, ist in der Bedienungsstafel 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).

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

. Jetzt kann die Maschine mit voller Belastung arbeiten.

5.8

OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

BEDIENINGS-INSTRUKTIES

BETRIEBS-ANLEITUNGEN

VHP400
HP500
P600

STOPPING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

. Close the service valve(s).

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

. Turn the start switch to the 0 (off) position.

NOTE: As soon as the engine stops, the automatic blowdown valve will relieve all pressure from the system, except for the discharge pipe / manifold area. This area should be depressurised by opening the discharge valve, keeping clear of any airflow from it.

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.

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

ARRÊT DE LA MACHINE

Se référer au diagramme page 5.6

. Fermer le vanne de service.

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

. Tourner la clé sur '0' (off).

REMARQUE: La soupape de purge automatique dépressurise le système dès que le moteur s'arrête, sauf le secteur tubulure/tuyau de sortie. Ce secteur doit être dépressurisé en ouvrant le robinet de sortie, en se protégeant du flux d'air qui en sort.

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.

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

STOPPEN

Zie het schema op pagina 5.6

. Sluit de service-afsluiter.

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

. Draai de sleutelschakelaar in de 0-stand (uit-stand).

OPM: Zodra de motor stopt, laat het automatische afblaasventiel alle druk uit het systeem onstappen, behalve uit de afvoerpijp/spruitstuk sectie. Deze sectie moet ontlast worden door de ontlastkraan te openen, en uit de weg van de ontsnappende lucht te staan.

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.

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

ABSCHALTEN

Beachten Sie die Abbildung auf Seite 5.6

. Schließen Sie die Luftaustrittshähne.

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

. Stellen Sie den Zündschlüssel auf 0-Stellung (Aus).

Hinweis: Sobald der Motor abschaltet, entlastet das automatische Abblasventil den Systemdruck, jedoch nicht im Bereich des Austrittsrohrs / Verteilers. Dieser Bereich soll durch Öffnen des Entlastungsventils entlastet werden, wobei sichergestellt werden muß, daß sich keine Personen in der Nähe der austretenden Luft aufhalten.

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

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

VHP400
HP500
P600

EMERGENCY STOPPING

Refer to the diagram on page 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.**

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.

ARRET D'URGENCE

Se référer au diagramme page 5.6

Dans le cas où il est nécessaire d'arrêter la machine en urgence, **TOURNER LA CLE SUR LE PANNEAU DE CONTROLE EN POSITION 0 (OFF).**

REDEMARRAGE APRES UNE COUPURE D'URGENCE

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

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

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

NOODSTOP

Zie het schema op pagina 5.6

DRAAI DE SLEUTELSCHAKELAAR OP HET KONTROLEPANEEL IN DE 0-STAND (UIT-STAND) als de kompressor in geval van nood moet worden uitgeschakeld.

HERSTARTEN NA EEN NOODSTOP

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.

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.

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

NOTABSCHALTUNG

Beachten Sie die Abbildung auf Seite 5.6

Muß die Maschine in einem Notfall abgeschaltet werden, **DREHEN SIE DEN ZÜNDSCHLÜSSEL, der im Zündschloß in der Bedienungstafel steckt, zur 0-Stellung (Aus).**

ERNEUTER START

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

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

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

Revision 00
03/99

5.9

OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

BEDIENINGS- INSTRUCTIES

BETRIEBS- ANLEITUNGEN

5.10

OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS DE MARCHÉ

BEDIENINGS-INSTRUCTIES

BETRIEBS-ANLEITUNGEN

VHP400
HP500
P600

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 water temperature
- . Low water level

SECURITE DURANT LA MARCHÉ

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

- . Pression d'huile insuffisante.
- . Température d'air en sortie élevée.
- . Température d'eau moteur élevée.
- . Faible niveau d'eau

KONTROLE TIJDENS BEDRIJF

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

- . Lage oliedruk in motor.
- . Hoge temperatuur in luchtuitlaat.
- . Hoge temperatuur van de motorvloeistoffen.
- . Lage koelwaterstand.

ÜBERWACHUNG WÄHREND DES BETRIEBES

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

- . zu geringer Motoröldruck
- . zu hohe Luftaustrittstemperatur
- . zu hohe Motorkühlwassertemperatur
- . Niedriger Wasserstand

DECOMMISSIONING

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.

MISE HORS SERVICE

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.

BUITENGEBRUIKSTELLING

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.

STILLEGUNG

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

- . Keine Batterien oder asbesthaltigen Materialien ohne entsprechende Sicherheitsmaßnahmen beseitigen.
- . Keine Druckbehälter wegwerfen, die kein Schild mit den notwendigen Informationen aufweisen oder die nicht durch Bohren/Schneiden von Löchern usw. in den Behälter unbrauchbar gemacht wurden.

VHP400
HP500
P600

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

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

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

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

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

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

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

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

Revision 00
03/99

5.11

OPERATING
INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS
DE MARCHÉ

BEDIENINGS-
INSTRUCTIES

BETRIEBS-
ANLEITUNGEN

6.0

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

**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.

Journalier.

Niveau d'huile.

Vérifier et compléter si nécessaire.

*Radiator.
Air filter(s).*

Check and refill as required.
Clean the dust collector box(es).

*Radiateur.
Filtre à air.*

Vérifier et compléter si nécessaire.
Nettoyer le collecteur de poussière.

Fuel tank.

Refill to prevent condensation.

Niveau carburant.

Remplir pour éviter la condensation.

Emergency stop.

Test the operation of the device.

Arrêt d'urgence.

Essayez le fonctionnement du système.

**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.

Radiator.

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

Radiateur.

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.

Graisser 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.

Safety valve.

Operate the safety valve manually to verify that the valve mechanism is functioning correctly and that a small amount of air is released.

Soupape de sécurité

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.

Running Gear.

Check the bolts securing the running gear to the chassis and re-tighten where necessary (Refer to the *TORQUE SETTING TABLE* 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)

Remorque.

Vérifier les boulons de serrage de la remorque, resserrer si nécessaire (Se référer au *TABLEAU DE SERRAGE*). Recalez la rondelle de la fiche. Vérifier et ajuster le frein et câbles. Ajuster les câbles et les graisser. Vérifier les boulons de l'oeillon de remorquage sous les soufflets (le cas échéant).

VHP400
HP500
P600

Brakes

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.

Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

Freins

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.

Se référer au *Manuel du Fabricant Moteur*.

**3, 6, 30 months /
250, 500,
2500 hours.**

Engine.

**3, 6, 30 mois
200, 500,
2500 heures.**

Moteur.

**6 months/
500 hours.**

Compressor oil filter.

Replace.

**6 mois/500
heures.**

Filtre compresseur huile.

Remplacer.

Hoses.

Inspect.

Flexible.

Inspecter.

Scavenge line.

Clean if necessary.

Reprise d'huile.

Nettoyer si nécessaire.

Fan drive belt(s).

Replace.

Courroie ventilateur.

Remplacer.

Pressure system.

Inspect all components for damage, deterioration or leaks. Replace as necessary.

Système sous pression.

Inspectez tous les composants pour repérer les dommages, l'usure ou les fuites. Remplacez-les le cas échéant.

Running gear

Grease all nipples.

Remorque.

Graisser tous les graisseurs.

Wheel bearings.

Pack with grease.

Roulement.

Graisser.

**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.

Replace.

Huile compresseur.

Remplacer.

Pressure gauge

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

Manomètre.

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.

Running gear

Remove trailing arms, and clean and grease bushes.

Remorque.

Déposez les barres oscillantes, nettoyez et graissez les douilles.

Revision 00
03/99

6.1

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

6.2

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

**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
réglementati
on 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.

**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.**

*Separator element.
Hoses.*

Replace.
Replace.

**4ans/4000
heures.**

*Element du séparateur.
Tubulures*

Remplacer.
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
réglementati
on 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.
Cooling system.*

Clean and grease terminals.
Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.
Add anti-freeze and inhibitors.

*Batterie.
Décanteur d'eau.
Système de
refroidissement.*

Nettoyer et graisser les bornes.
Se référer au *Manuel du Fabricant Moteur*.
Ajouter anti-gel et anticorrosion protection.

VHP400 HP500 P600	Dagelijks.	<i>Oliepeil.</i>	Kontroleren en zonodig bijvullen.	Täglich	<i>Ölstand</i>	Kontrolle und Nachfüllen, falls erforderlich
		<i>Radiator.</i>	Kontroleren en zonodig bijvullen.		<i>Kühlwasserkühler</i>	Kontrolle und Nachfüllen, falls erforderlich
		<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
	Wekelijks/ 50 uur.	<i>Noodstop</i>	Werking van de voorziening testen.	Wöchentlich /50 Std.	<i>Notstopp</i>	Funktion der Notstopp-Einrichtung prüfen.
		<i>Schakelaars voor afslagbeveiliging.</i>	Juiste afslagmoment kontroleren.		<i>Schalter der Sicherheits- abschaltung</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.</i>	Vervangen na eerste 50 draaiuren.		<i>Kompressorölfilter</i>	Austausch nach den ersten 50 Betriebsstunden
	Maandelijks/ 150uur.	<i>V-snaar.</i>	Kontroleren op juiste spanning en buitensporige slijtage. Indien nodig, opnieuw spannen/vervangen.	Monatlich /150 Std.	<i>Keilriemen</i>	Prüfen auf richtige Spannung und äußeren Verschleiß. Nachspannen oder Austausch falls erforderlich.
		<i>Oliekoeler.</i>	Kontroleren op opeenhoping van vuil. Zonodig met lucht of water schoonspuiten.		<i>Ölkühler</i>	Kontrolle auf Außenverschmutzung. Reinigen wenn nötig, durch Ausblasen mit Luft oder Hochdruckreiniger.
		<i>Radiator.</i>	Kontroleren op opeenhoping van vuil. Zonodig met lucht of water schoonspuiten.		<i>Wasserkühler</i>	Kontrolle auf Außenverschmutzung. Reinigen wenn nötig, durch Ausblasen mit Luft oder Hochdruckreiniger.
		<i>Oliefilter van kompressor.</i>	Na eerste 150 draaiuren vervangen.		<i>Kompressorölfilter</i>	Austausch nach den ersten 150 Betriebsstunden.
	3 maanden/ 250 uur.	<i>Slangen.</i>	Kontroleren.	Alle 3 Monate / 250 Std.	<i>Schläuche</i>	Sichtkontrolle
		<i>Afslagbeveiliging.</i>	Werking van de schakelaars kontroleren.		<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.
		<i>Onderstel.</i>	De bouten kontroleren 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 kontroleren. Verbindingen afstellen en smeren.		<i>Fahrwerk</i>	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.

Revision 00
03/99

6.4

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400 HP500 P600	3, 6, 30 maanden/ 250, 500, 2500 uur.	<i>Motor.</i>	Zie het <i>Bedieningshandboek voor de Motor.</i>	Alle 3/6/30 Monate / 250/500/2500 Std.	<i>Motor</i>	Beachten Sie die Hinweise im <i>Motorenhandbuch.</i>
	6 maanden/ 500 uur.	<i>Oliefilter van kompressor.</i>	Vervangen.	Alle 6 Monate / 500 Std.	<i>Kompressorölfilter</i>	Erneuern
		<i>Slangen. Terugvoerleiding .</i>	Kontroleren. Indien nodig schoonmaken.		<i>Schläuche Absaugleitung</i>	Sichtkontrolle Reinigung falls erforderlich
		<i>V-snaaraandrijving. Druksysteem</i>	Vervangen. Alle delen inspecteren op beschadiging, verslechtering of lekkage. Eventueel vervangen.		<i>Ventilatorkeilriemen Drucksystem</i>	Erneuern Alle Bauteile auf Schaden, Verschleiß oder undichte Stellen prüfen. Falls erforderlich, müssen die Teile ersetzt werden.
		<i>Wiellagers.</i>	Invetten.		<i>Radlager</i>	Mit Fett auffüllen
	1 jaar/ 1000 uur.	<i>Luchtfilterelementen.</i>	Vervangen.	1 Jahr / 1000 Std	<i>Luftfilterelemente</i>	Erneuern.
		<i>Karterontluchting van motor.</i>	Element schoonmaken.		<i>Motorentlüftung</i>	Reinigung des Elements
		<i>Afslagbeveiliging.</i>	Werkling van de schakelaars kontroleren.		<i>Sicherheitsabschalt-system</i>	Prüfen Sie die Funktion der Schalter
		<i>Olie in kompressor. Manometer</i>	Vervangen. Van machine uitbouwen en kalibratie controleren. Eventueel vervangen.		<i>Kompressoröl Druckanzeiger</i>	Erneuern 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
	1 jaar/1000 uur of zoals voorgeschreven door plaatselijke of landelijke wetgeving.	<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.	1 Jahr/1000 Stunden oder wie durch örtliche oder nationale Bestimmungen	<i>Abscheiderbehälter</i>	Alle Außenflächen, Schweißnähte und Teile sorgfältig kontrollieren. Außerordentlich Korrosion, mechanische oder Stoßschäden, Lecks oder andere Schäden müssen sofort gemeldet werden.
	2 jaar/ 2000 uur.	<i>Veiligheidsklep</i>	Van machine uitbouwen en controleren op juiste werkdruk. Eventueel bijstellen.	2 Jahr / 2000 Std	<i>Sicherheitsventil</i>	Von der Maschine abbauen und auf richtigen Betriebsdruck prüfen. Erforderlichenfalls nachstellen.
		<i>Afscheiderelement.</i>	Vervangen.		<i>Abscheiderelement</i>	Erneuern.

VHP400
HP500
P600

4 jaar/
4000 uur.

Slangen

Vervangen

4 Jahr / 4000
Std

Schläuche

Erneuern

6 jaar/6000
uur of zoals
voorgeschre-
ven door
plaatselijke
of landelijke
wetgeving.

Afscheidertank

Dekplaat en eventueel fittingen verwijderen.
Inwendige grondig reinigen en alle inwendige
oppervlakken en lassen inspecteren.

6 Jahre/6000
Stunden
oder wie
durch
örtliche oder
nationale
Bestim-
mungen

Abscheiderbehälter

Die Deckplatte und andere Teile entfernen,
die Innenseite gründlich reinigen und alle
Innenflächen und Schweißnähte kontrollieren.

Indien
nodig.

Abscheiderelement.

Vervangen indien beschadigd.

Falls
erforderlich

Abscheiderelement

Erneuern, wenn beschädigt

*Akku.
Waterafscheider.*

Aansluitpunten schoonmaken en invetten.
Zie het *Bedieningshandboek voor de Motor*.

*Batterie
Wassereinfüllstutzen*

Reinigung und Einfetten der Kabelanschlüsse
Beachten Sie das Motorenhandbuch

Koelsysteem.

Antivries en inhibitors toevoegen.

Wasserkühlsystem

Frostschutz- und Korrosionsschutzmittel
zugeben

Revision 00
03/99

6.5

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

6.6

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

This page left blank intentionally

VHP400
HP500
P600

This page left blank intentionally

Revision 00
03/99

6.8

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

This page left blank intentionally

VHP400
HP500
P600

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 take *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.

MAINTENANCE DE ROUTINE

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

La **TABEAU 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.

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 oliecapaciteit 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.

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.

Revision 00
03/99

6.10

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

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. The discharge pipe / manifold area must be depressurised by opening the discharge valve, keeping clear of any air - flow from it.

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:

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

das ganze Luftdrucksystem vollständig entlastet ist. Wird zu diesem Zweck das Abblaseventil verwendet, muß genügend Zeit für den Entlastungsvorgang einkalkuliert werden. Das Austrittsrohr/der Krümmerbereich wird durch Öffnen des Austrittsventils druckentlastet, wobei darauf zu achten ist, daß sich niemand in unmittelbarer Nähe des Ventils aufhält - Verletzungsgefahr!.

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:-

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

alle luchtdruk geheel uit het systeem afgeblazen is. Als voor dit doel de automatische afblaasklep gebruikt wordt, hiervoor voldoende tijd toelaten. De uitlaatpijp/-spruitstuk moet drukloos gemaakt worden door de uitlaatklep te openen; hierbij uit de weg van de ontsnappende lucht staan.

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:

Vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten sicherstellen, daß

das ganze Luftdrucksystem vollständig entlastet ist. Wird zu diesem Zweck das Abblaseventil verwendet, muß genügend Zeit für den Entlastungsvorgang einkalkuliert werden. Das Austrittsrohr/der Krümmerbereich wird durch Öffnen des Austrittsventils druckentlastet, wobei darauf zu achten ist, daß sich niemand in unmittelbarer Nähe des Ventils aufhält - Verletzungsgefahr!.

.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 ÖFFNEN UND DAS SYSTEM ENTLASTEN, (FALLS NOTWENDIG, EINEN GEHÖRSCHÜTZER TRAGEN).

. die Maschine nicht unabsichtlich gestartet werden kann. Zu diesem Zweck müssen Warnschilder gut sichtbar positioniert und/oder geeignete Anti-Start-Einrichtungen vorgesehen 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:

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

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

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.

. 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.

. 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.

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.

. 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

. de machine niet per ongeluk of op enige andere wijze gestart kan worden, door aanbrengen van waarschuwborden en/of passende anti-start inrichtingen.

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.

. Waarschuwborden die aangeven dat *Onderhoudswerk in uitvoering* is op duidelijk zichtbare plaatsen aangebracht worden.

. 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 bewegendenden Teilen.

. 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.

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 bewegendende Teile, Ablassen von Sicherheitsventilen usw.),

. daß geeignete Personal-schutzeinrichtungen getragen werden,
. daß lose Bekleidung, Schmuck, lange Haare usw. gesichert werden,

. daß Warnschilder, die "Wartungsarbeiten" angeben, gut sichtbar positioniert werden.

6.12

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

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.

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.

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.

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.

PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

Comprises:

- . Low engine oil pressure switch
- . High engine water temperature switch
- . High discharge air temperature switch
- . Low water level switch.

Low engine oil pressure switch

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.

SECURITE DE PROTECTION - COUPURE DU CIRCUIT

Consiste en:

- . Interrupteur de basse pression d'huile.
- . Interrupteur de haute Température d'eau moteur
- . Interrupteur de haute Température d'air en sortie
- . Commutateur de faible niveau d'eau.

Interrupteur de basse pression d'huile.

Tous les ans, contrôler le manoccontact de pression d'huile comme suit:

- . Démontez le manoccontact.
- . Le connecter à un système sous pression muni d'un manomètre.
- . Le manoccontact doit déclencher à 1,0 bar.

AFSLAGBEVEILIGING

Bestaande uit:

- . Lage oliedrukschakelaar in motor
- . Hoge temperatuurschakelaar van de motorvloeistoffen
- . Hoge temperatuurschakelaar in luchtuitlaat
- . Laag waterpeil schakelaar

Lage oliedrukschakelaar in motor

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.

SICHERHEITSABSCHALTSYSTEM

Es beinhaltet:

- . niedrigen Motoröldruck
- . hohe Motor-Kühlwassertemperatur
- . hohe Luftaustrittstemperatur
- . Niedriger Wasserstand-Schalter

Niedrigen Motoröldruck

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.

VHP400
HP500
P600

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 engine water temperature switch

At twelve month intervals, test the water temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 102°C.

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.

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'eau moteur

Tous les douze mois, vérifier la sonde de température d'eau. Démonter et tester dans un bain à 102°C.

Interrupteur de haute Température d'air en sortie

Tous les douze mois, vérifier la sonde de température d'air. Démonter 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 van de motorvloeistoffen

Test iedere twaalf maanden de water temperatuurzender door deze te demonteren en in een oliebad te plaatsen. De zender moet schakelen bij 102°C. Plaats de zender terug.

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.

Temperaturschalter

Prüfen Sie alle drei Monate den/die Stromkreis(e) des Temperaturschalters

- . 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 Motor-Kühlwassertemperatur

Prüfen Sie alle 12 Monate den Kühlwassertemperaturschalter. Bauen Sie dazu den Schalter aus der Maschine aus und tauchen Sie ihn in ein heißes Ölbad. Der Schalter muß bei 102°C schalten. Bauen Sie den Schalter wieder ein.

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.

Revision 00
03/99

6.14

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

CAUTION: Never remove or replace switches when the machine is running.

PRECAUTION: Ne jamais enlever ou remplacer des sondes de sécurité lorsque la machine est en marche.

VOORZICHTIG! U mag onder geen beding schakelaars verwijderen of vervangen terwijl de kompressor nog in bedrijf is.

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

Low water level switch.

Commutateur de faible niveau d'eau.

Laag waterpell schakelaar

Niedriger Wasserstand-Schalter

The low water level switch should be tested annually by draining approximately 10 litres of water from the radiator via the drain plug. The low water level light should then illuminate when the key switch is turned to position 1.

Le commutateur de faible niveau d'eau doit être vérifié tous les ans en purgeant environ deux gallons d'eau du radiateur, par l'intermédiaire du bouchon de purge. Le voyant de faible niveau d'eau doit s'allumer lorsque la clef de contact est mise sur la position 1.

De laag waterschakelaar van de radiator kan getest worden, door circa 10 liter water af te tappen. Het laag waterlampje brand nu als de startsleutel op stand 1 staat.

Der Schalter für niedrigen Wasserstand ist jährlich zu prüfen. Hierfür sind etwa 9 l Wasser über den Ablassstopfen aus dem Kühler abzulassen. Die Anzeigeleuchte für niedrigen Wasserstand sollte sich einschalten, wenn der Schlüsselschalter auf Stellung 1 gedreht wird.

CAUTION: Do not drain water from the radiator whilst the machine is running.

ATTENTION: Ne purgez pas l'eau du radiateur lorsque la machine est en marche.

VOORZICHTIG: Nooit water van de radiator aftappen wanneer de machine draait.

VORSICHT! Bei laufendem Motor kein Wasser vom Kühler ablassen!

SCAVENGE LINE

CIRCUIT DE DRAINAGE

TERUGVOERLEIDING

ABSAUGLEITUNG

The scavenge line runs from the combined orifice/drop tube in the separator tank, to the orifice fitting located in the airend.

La ligne de reprise va du tube plongeur dans le réservoir séparateur à l'orifice calibré situé sur le compresseur

De afzuigleiding loopt van de gecombineerde vernauwing leiding in de separator tank naar de vernauwingsfitting in het kompressor.

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

Examine the orifice check valve and hoses at every service or in the event of oil carryover into the discharge air.

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.

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.

Überprüfen Sie die Düse, das Rückschlagventil und die Schläuche bei jedem Service oder wenn Öl in der Austrittsluft auftritt.

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.

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.

Het is een goede gewoonte om elke keer dat u het smeermiddel voor de kompressor ververst, te controleren of de terugvoerleiding niet verstopt zit. Dit kan namelijk leiden tot olie-overdracht in de luchtuitlaat.

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

Refer to the **MAINTENANCE CHART** in this section for the recommended servicing intervals.

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.

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.

FILTRE A HUILE DE COMPRESSEUR

Se référer au **TABLEAU DE MAINTENANCE** de cette section pour les intervalles d'intervention.

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'**ARRÊT DE L'UNITÉ** dans les **INSTRUCTIONS DE MARCHÉ**).

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).

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 MARCHÉ**) et vérifier s'il n'y a pas de fuites avant la mise en fonction de la machine.

OLIEFILTER IN DE KOMPRESSOR

Zie de **ONDERHOUDSKAART** voor de aanbevolen tijdsperioden tussen onderhoudsbeurten.

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 wijsers 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.

Opnieuw monteren

Reinig het raakvlak van de filterpakking en monteer het nieuwe element door dit met de wijsers 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.

KOMPRESSORÖLFILTER

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

Ausbau

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

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

Inspektion

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

Wiedereinbau

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

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

6.16

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR OIL SEPARATOR ELEMENT

Refer to the *SERVICE / MAINTENANCE CHART* in this section for service intervals.

Removal

WARNING: Do not remove the element(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.

Inspection

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.

ELEMENT SEPARATEUR D'HUILE DU COMPRESSEUR

Se référer au *TABLEAU DE SERVICE / MAINTENANCE* de cette section pour les délais d'intervention.

Démontage

Déconnecter les flexibles et tubes du couvercle du séparateur. Enlever le tube plongeur du couvercle puis démonter le couvercle. Enlever l'élément séparateur.

Inspection

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 remontage. Installez le nouvel élément.

OLIE-AFSCHEIDERKORF VAN DE KOMPRESSOR

Zie de *SERVICE/ONDERHOUDSKAART* in dit handboek voor de tijdstippen waarop onderhoud dient te worden verricht.

Verwijderen

Ontkoppel alle slangen en leidingen van het afsluitdeksel van de afscheidertank. Verwijder de afzuigleiding van het tankdeksel en verwijder vervolgens het deksel. Verwijder de afscheiderkorf.

Kontrolleren

Kontroleer 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.

KOMPRESSORÖLABSCHEIDE- ELEMENT

Beachten Sie die *WARTUNGSTABELLE* bzgl. der Service-Intervalle.

Ausbau

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

Inspektion

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.

VHP400
HP500
P600

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.

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 le 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.

WAARSCHUWING!

Verwijder niet het nietje 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.

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 Ölabscheidebehälters 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.)

VHP400
HP500
P600

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.

WARNING: Hot engine coolant and steam can cause injury. When adding coolant or antifreeze solution to the engine radiator, stop the engine at least one minute prior to releasing the radiator filler cap. Using a cloth to protect the hand, slowly release the filler cap, absorbing any released fluid with the cloth. Do not remove the filler cap until all excess fluid is released and the engine cooling system fully depressurised.

WARNING: Follow the instructions provided by the antifreeze supplier when adding or draining the antifreeze solution. It is advisable to wear personal protective equipment to prevent skin and eye contact with the antifreeze solution.

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.

AVERTISSEMENT: Le liquide de refroidissement du moteur à chaud ou la vapeur de ce liquide peuvent provoquer des blessures. Avant de rajouter du liquide de refroidissement ou de l'antigel dans le radiateur, arrêtez le moteur au moins une minute avant de desserrer le bouchon de remplissage du radiateur. Avec un chiffon pour vous protéger les mains, dévissez le bouchon de radiateur lentement, en absorbant le liquide qui déborde avec le chiffon. N'enlevez pas le bouchon de remplissage tant que le liquide déborde et que le système de refroidissement est complètement dépressurisé.

AVERTISSEMENT: Suivez les instructions fournies par le fournisseur de la solution antigel, lorsque vous ajoutez ou que vous vidangez cette solution. Il est recommandé de porter des vêtements de protection pour éviter le contact des yeux et de la peau avec la solution antigel.

OLIEKOELER EN RADIATEUR

Als er zich vet, olie en vuil ophoopt op de buitenkant van de oliekoeler en de radiator, 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 radiator schoon te maken met perslucht (indien mogelijk met een onbrandbaar schoonmaakmiddel). Na reiniging zijn de olie-, vet- en stofresten van de oliekoeler/radiator verdwenen, zodat het gehele koeloppervlak de hitte van de smeerolie/koelvloeistof naar de luchtstroom kan overbrengen.

WAARSCHUWING: Heet motorkoelmiddel en stoom kunnen letsel veroorzaken. Bij bijvullen van de radiator met koelmiddel of antivries-mengsel, motor tenminste één minuut vóór het openen van de radiatorvuldop stoppen. Hand met een doek beschermen en vuldop langzaam loszetten. Eventueel ontsnappende vloeistof met de doek opvangen. Vuldop pas afnemen wanneer alle overtollige vloeistof ontsnapt en het motorkoelsysteem geheel drukloos is.

WAARSCHUWING: Bij toevoegen of aftappen van antivries de door de leverancier van de antivries gegeven aanwijzingen opvolgen. Ter voorkoming van huid- en oogcontact met de antivries wordt aanbevolen persoonlijke veiligheidsuitrusting te dragen.

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.

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

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

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.

The safety element should be renewed every 3000 hours or every third change of the main element, whichever comes first.

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.

If the safety element is to be renewed, thoroughly clean the interior of the filter housing prior to removing the safety element.

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.

CAUTION: If inspection reveals damage to the main element, the safety element **must** be replaced.

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.

L'élément de sécurité doit être renouvelé toutes les 3.000 heures ou tous les trois changements de l'élément principal (en fonction de l'événement survenant le premier).

Démontage

PRECAUTION: Ne jamais déposer un filtre quand la machine est tournante.

Nettoyer l'extérieur du filtre. Démonter l'élément en dévissant l'écrou.

S'il faut renouveler l'élément de sécurité, nettoyez à fond l'intérieur du logement du filtre avant de déposer l'élément de sécurité.

Inspection

Vérifier que l'élément soit exempt de fissures, trous ou de dommages (Utiliser une lampe électrique pour détecter les passages de lumière).

ATTENTION: Si l'inspection révèle que l'élément est endommagé, il faut remplacer celui-ci.

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.

Het veiligheidselement moet elke 3000 uur of bij elke derde vervanging van het hoofdfilterelement, welke van de twee het eerste plaatsvindt, vervangen worden.

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.

Als het veiligheidselement vervangen moet worden, binnenste van filterhuis grondig reinigen alvorens veiligheidselement te verwijderen.

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.

VOORZICHTIG: Als bij inspectie beschadiging op het hoofdfilterelement geconstateerd wordt, **moet** het veiligheidselement eveneens vervangen worden.

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.

Das Sicherheitselement alle 3000 Betriebsstunden oder bei jedem dritten Auswechseln des Hauptelementes ersetzen, je nachdem, was zuerst eintritt.

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.

Wenn das Sicherheitselement ersetzt werden soll, das Innere des Filtergehäuses gründlich reinigen, bevor das Sicherheitselement entfernt wird.

Inspektion

Kontrolle auf Risse, Löcher oder andere Beschädigungen des Filterelementes durch Halten gegen eine Lichtquelle oder durch Durchschieben einer Lampe durch das Element.

VORSICHT! Sollte bei der Überprüfung des Luftfilter-Hauptelementes eine Beschädigung feststellbar sein, so muß das Luftfilter-Sicherheitselement ebenfalls ersetzt werden.

6.20

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

Check the seal at the end of the element and replace if any sign of damage is evident.

Vérifier le joint de l'élément et le remplacer s'il est abîmé.

Kontroleer de afdichtingsring achterop het element en vervang deze als er sprake is van beschadiging.

Kontrollieren Sie die Dichtung am Filterelementende. Ersetzen Sie das Filterelement, wenn irgendwelche Beschädigungen zu erkennen sind.

Reassembly

Assemble the new element into the filter housing ensuring that the seal seats properly.

Remontage

Positionner le nouvel élément dans le corps du filtre en vérifiant que les joints soient bien en place.

Opnieuw monteren

Plaats het nieuwe element in de filterbehuizing. Zorg er hierbij voor dat de afdichtingsring op de juiste wijze is bevestigd.

Wiederzusammenbau

Setzen Sie das Filterelement so in das Filtergehäuse ein, daß die Dichtung sauber sitzt.

Secure the element in the housing by hand tightening the nut.

Fixer l'élément à l'aide de l'écrou.

Bevestig het element in de behuizing door de moer handvast aan te draaien.

Sichern Sie das Filterelement im Filtergehäuse durch Anziehen der Mutter von Hand.

Fit the vacuator valve ensuring correct seating.

Installez la soupape à dépression en vous assurant qu'elle est correctement calée.

Monteer de stofafvoerklep en zorg ervoor dat hij juist afdicht.

Die Evakuiervorrichtung einbauen und auf richtigen Sitz überprüfen.

Reset the restriction indicator by depressing the rubber diaphragm.

Réarmer l'indicateur de colmatage

Zet de luchtrestrictie-indikator terug door het rubberen membraan in te drukken.

Stellen Sie den Verschmutzungsanzeiger durch Zusammenpressen der Gummimembrane zurück.

Before restarting the machine, check that all clamps are tight.

Avant de redémarrer la machine, vérifiez les durites et le serrage correct des colliers.

Zorg ervoor dat alle klemmen goed vastzitten voordat u de kompressor start.

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

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:

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:

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:

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:

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.

CAUTION: Safety elements must not be cleaned and re-used.

ATTENTION: Les éléments de sécurité ne doivent pas être nettoyés et ré-utilisés.

VOORZICHTIG: Veiligheidselementen mogen niet gereinigd en opnieuw gebruikt worden.

VORSICHT! Sicherheitselemente dürfen nicht gereinigt und dann wieder verwendet werden!

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.

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).

VENTILATION

Toujours vérifier que l'entrée et la sortie des filtres soient propres et exemptes de débris.

PRECAUTION: Ne jamais nettoyer en soufflant de l'air à l'intérieur des ensembles

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.

La tension de la courroie doit être vérifiée régulièrement et retendue si nécessaire.

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.

VENTILATIE

Kontroleer altijd of de luchtuitlaten en -inlaten vrij zijn van vuil.

VOORZICHTIG! U mag de uit- en inlaten NOOIT reinigen door lucht naar binnen te blazen.

AANDRIJVING VAN DE KOELVENTILATOR

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).

Kontroleer regelmatig of de V-snaren slijtage vertonen en of ze nog de juiste spanning hebben.

BRANDSTOFSYSTEEM

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.

VENTILATION

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

VORSICHT: Reinigen Sie niemals, indem Sie Luft nach innen blasen.

KÜHLLUFTVENTILATORANTRIEB

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.

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

KRAFTSTOFFSYSTEM

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

6.22

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

FUEL FILTER WATER SEPARATOR

The fuel filter water separator contains a filter element which should be replaced at regular intervals (see the *SERVICE/MAINTENANCE CHART*).

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.

SEPARATEUR D'EAU DU FILTRE A CARBURANT

Le séparateur d'eau du filtre à carburant comporte un élément de filtre qui doit être remplacé à intervalles réguliers (voir le *TABLEAU D'ENTRETIEN / DE MAINTENANCE*).

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.

BRANDSTOFFFILTER WATERAFSCHEIDER

De brandstofffilter waterafscheider bevat een filterelement dat periodiek vervangen moet worden (zie *ONDERHOUDSSCHEMA*).

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.

WASSERABSCHIEDER DES KRAFTSTOFF-FILTERS

Der Wasserabscheider des Kraftstoff-Filters enthält ein Filterelement, das in regelmäßigen Intervallen ausgewechselt werden muß (siehe *SERVICE/WARTUNGSTABELLE*).

SCHLÄUCHE

Alle Teile des Motorkühlufteinlaßsystems 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.

VHP400
HP500
P600

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.

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.

SYSTEME ELECTRIQUE

ATTENTION: Toujours déconnecter la batterie avant d'intervenir ou de manipuler le circuit électrique.

Inspecter le système de sécurité les manocontacts de pression d'huile et les relais du panneau de contrôle pour détecter les détériorations ou oxydations. Nettoyer si nécessaire.

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 graissées pour éviter l'oxydation.

Les fixations doivent être suffisamment serrées pour éviter que la batterie ne se déplace.

ELEKTRISCH SYSTEEM

WAARSCHUWING! Maak altijd de akkukabels los voordat u onderhoudswerkzaamheden gaat verrichten.

Kontroleer veiligheidsafslag-systeemschakelaars en de contacten van de instrumentenpaneel relais op inbranding - maak schoon waar nodig.

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 verkleuringen, 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.

ELEKTRISCHES SYSTEM

WARNUNG: Klemmen Sie immer die Batteriekabel 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.

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.

6.24

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

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.

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.

DRUKSYSTEEM

U dient elke 500 uur de buitenkant van het druksysteem van het compressorgedeelte 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.

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/BANDENSPANNING

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.

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.

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).

FAHRWERK, RÄDER

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

Lifting jacks should only be used under the axle.

N'utilisez des crics de levage que sous l'axe.

Kriks mogen alleen maar onder de as geplaatst worden.

Kriks mogen alleen maar onder de as geplaatst worden.

The bolts securing the running gear to the chassis should be checked periodically for tightness (refer to the *SERVICE/MAINTENANCE CHART* for frequency) and re-tightened where necessary. Refer to the *TORQUE SETTING TABLE* later in this section.

Les fixations de la remorque sur le châssis doivent être vérifiées périodiquement (Se référer au *TABLEAU DE SERRAGE*).

Er dient regelmatig te worden gecontroleerd of de bouten waarmee het onderstel aan het chassis zit bevestigd, nog goed vastzitten (op de onderhoudskaart kunt u zien hoe vaak dit dient te gebeuren). Indien nodig, dienen ze daarbij te worden aangedraaid (zie onder *TORSIEWAARDEN* verderop in dit handboek).

Kontrollieren Sie die Schraubverbindungen von Fahrwerk und Karosserie und ziehen Sie diese nach (s. dazu die *WARTUNGSTABELLE* und die Tabelle *ANZUGSDREHMENTE*).

VHP400
HP500
P600

BRAKES

Check and adjust the brake linkage at 500 miles (800Km) 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 800km, 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, (800Km) 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 Milen, (800Km) dann allen 3000 Milen (5000Km) oder 3 Monaten prüfen und einstellen (es gilt der jeweils frühere Zeitpunkt). Die Radbremsen auf Verschleiß prüfen und einstellen.

Revision 00
03/99

6.26

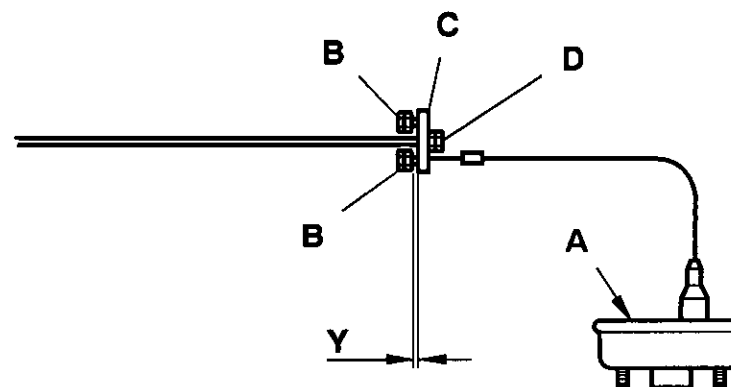
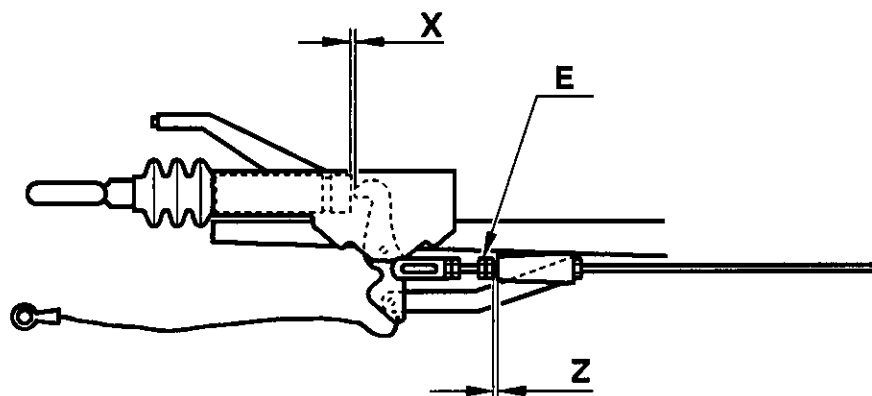
MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600



AL-KO

T2144
Revision 00
03/94

VHP400
HP500
P600

WHEEL BRAKE ADJUSTMENT.

Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.

Each wheel brake must be adjusted in turn whilst rotating the roadwheel in the forward direction.

Refer to the diagram above.

Adjust the brakes until there is resistance in the wheel movement by using adjuster 'A'.

Slacken until the roadwheel turns freely in the forward direction.

Check adjustment at the end of the 'Bowden cable' where it is secured to the abutment on the axle. When pulled out, the inner cable should extend by between 5mm to 8mm 'Y'.

Ensure that the balance bar is pulling evenly. Adjust at 'B' if necessary. Apply and release the handbrake three or four times to centralise the brake shoes, then re-check.

Adjust the brake rod at nut 'D' so that the overrun lever butts up against the end of the towing shaft. i.e. 'X' = 0mm.

Adjust the lock nuts 'E' to give a clearance of 'Z' = 1mm.

Correct adjustment of the linkage is checked by operating the handbrake lever so that when the second or third tooth on the ratchet is engaged, a slight braking force is felt.

REGLAGE DES FREINS DE ROUE.

Assurez-vous que le levier de frein à main est complètement desserré et que la tête d'accouplement est tirée à fond.

Chaque frein de roue doit être réglé en faisant tourner la roue correspondante vers l'avant.

Référez-vous au schéma ci-dessus.

Ajustez les freins jusqu'à ce que qu'il y ait une résistance dans le mouvement de rotation de la roue, grâce au dispositif de réglage 'A'.

Desserrez jusqu'à ce que la roue tourne librement vers l'avant.

Vérifiez le réglage à l'extrémité du câble "Bowden" (à l'endroit où il est fixé sur la butée de l'axe). Lorsqu'il est tiré, le câble interne doit dépasser de 5 à 8 mm 'Y'.

Assurez-vous que la tension de la barre d'équilibrage est équilibrée. Ajustez B le cas échéant. Serrez et desserrez le frein à main deux ou trois fois pour centrer les mâchoires de frein, puis re-vérifiez le réglage.

Réglez la tige de frein au niveau de l'écrou 'D', de telle sorte que le levier de secours touche sur l'extrémité de l'arbre de remorquage (c'est-à-dire X=0mm).

Régler les contre-écrous 'E' pour obtenir un écart 'Z' de 1mm

On vérifie le bon réglage de l'ensemble en faisant fonctionner le levier de frein de telle sorte que l'on sente le freinage lorsque la deuxième ou la troisième dent du cliquet s'engage.

AFSTELLEN VAN WIELREM.

Controleren dat handremhendel geheel losgezet en de koppelingkop geheel uitgeschoven is.

Elke wielrem moet afzonderlijk afgesteld worden terwijl men het wiel in de vooruit richting draait.

Bovenstaand schema raadplegen.

Renmen m.b.v. stelnok 'A' afstellen tot men weerstand ondervindt bij draaien van wiel.

Loszetten tot wiel ongehinderd draait in vooruit richting.

Afstelling controleren bij einde van "Bowdenkabel" waar deze aan het steunpunt op het einde van de as bevestigd is. Bij uittrekken moet de binnenkabel tussen 5 en 8 mm 'Y' langer worden.

Controleren dat de balanceerstang gelijkmatig aantrekt. Eventueel bij 'B' bijstellen. Handrem drie of vier keer aantrekken en loszetten om de remschoenen te centraliseren en dan nogmaals controleren.

Remstang bij moer 'D' bijstellen, zodat de oploophefboom tegen het einde van de trekas aanligt, d.w.z. 'X'=0mm.

Borgmoeren 'E' bijstellen zodat afstand 'Z'=1mm.

Controleren dat de overbrenging juist afgesteld is door de handremhendel aan te trekken; wanneer deze op de tweede of derde tand staat moet men een lichte remkracht waarnemen.

RADBREMSENEINSTELLUNG.

Sicherstellen, daß der Handbremshebel völlig entlastet ist und das der Kupplungskopf völlig ausgefahren ist.

Alle Radbremsen müssen nacheinander eingestellt werden, wobei das Rad in Fahrtrichtung zu drehen ist.

Siehe obige Abbildung.

Den Einsteller 'A' am Rad vorsichtig drehen, bis ein Widerstand in der Radumdrehung bemerkbar ist.

Den Einsteller dann lösen, bis das Rad frei in Fahrtrichtung gedreht werden kann.

Die Einstellung am Ende des "Bowden-Kabels" an der Befestigung am Achsenwiderlager prüfen. Wenn herausgezogen, sollte das innere Kabel zwischen 5 mm und 8 mm 'Y' vorstehen.

Sicherstellen, daß die Ausgleichstange gleichwertig anzieht. Falls notwendig, bei "B" einstellen. Die Handbremse drei oder vier mal anziehen und lösen um die Bremsbacken zu zentralisieren, dann nochmals prüfen.

Die Bremszugstange an der Mutter "D" einstellen, so daß der Bremsaufschlaghebel am Ende der Abzugstange anliegt. 'X'=0mm.

Die Sicherungsmutter 'E' so einstellen, daß ein lichte Weite von 'Z'=1mm gewährleistet ist.

Die richtige Einstellung wird geprüft, so daß beim Anziehen des Handbremshebels bis auf den zweiten oder dritten Zahn der Sperrklinke ein kleiner Bremswiderstand bemerkt wird.

AL-KO

Revision 00
03/99

6.27

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

6.28

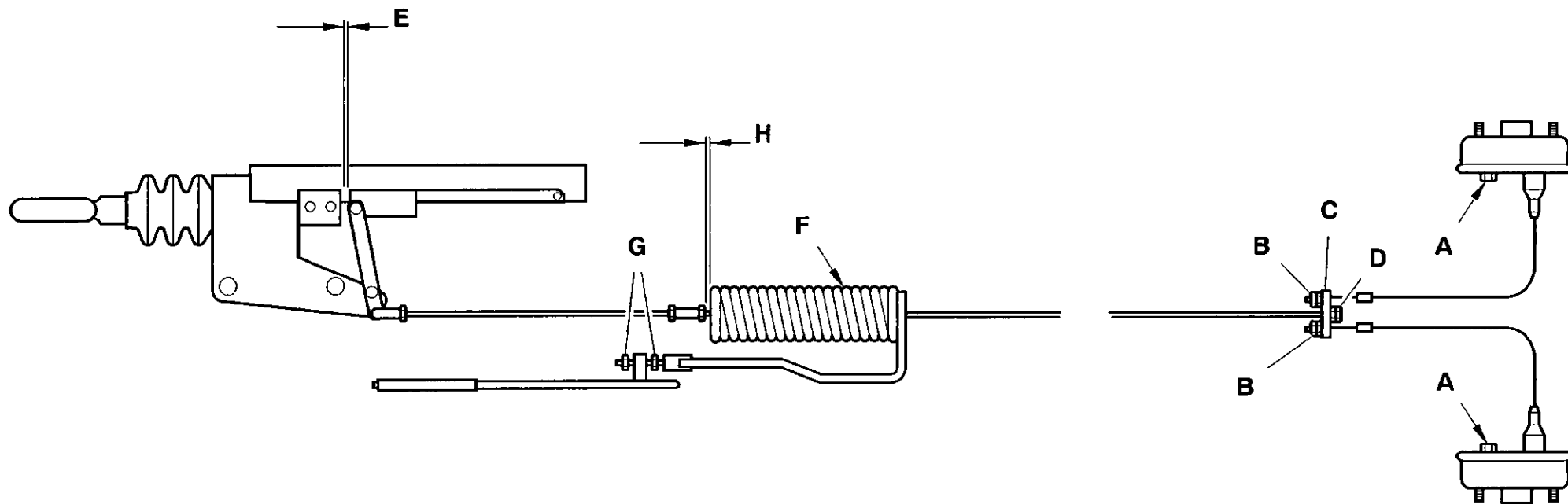
MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600



M&E

T1252
Revision 00
05/99

VHP400
HP500
P600

WHEEL BRAKE ADJUSTMENT

Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.

Each wheel brake must be adjusted in turn whilst rotating the wheel in the forward towing direction.

Refer to the diagram above.

1: Adjust the brakes until they *lock-up* by using adjuster **A**.

Release adjuster **A** until only a slight resistance is felt during wheel rotation.

Adjust nuts **B** and lock with the equaliser **C** parallel to the axle.

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 18mm (fixed height running gear) or 8mm (variable height running gear).

Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.

Adjust spring store **F** using nuts **G** until dimension **H** equals 0mm (the wheels should rotate freely), and lock off nuts **G**.

REGLAGE DES FREINS REMORQUE

S'assurer que le frein à main soit desserré à fond et que l'attache soit pleinement en extension.

Chaque frein de roue doit être réglé en la faisant tourner dans le sens de marche avant.

Suivre les instructions suivantes:

1: Ajuster le frein jusqu'à ce que la roue *bloque*, Repère **A**.

Relâcher le Repère **A** jusqu'à ce qu'une faible résistance soit ressentie pendant la rotation.

Ajuster l'écrou **B** et verrouiller avec le compensateur **C** parallèle à l'axe.

REMMEN AFSTELLEN

Zorg ervoor dat de kompressor van de handrem staat en dat de kogelkoppeling volledig is uitgeschoven.

Elke rem dient afzonderlijk te worden afgesteld. Daarbij dient u het betreffende wiel in de rijrichting te draaien.

Zie bovenstaand schema.

1 Stel de remmen af met behulp van instelschroef **A** totdat ze blokkeren.

Draai instelschroef **A** iets losser. U mag bij het draaien van het wiel niet meer dan een kleine weerstand voelen.

Stel moeren **B** af en blokkeer ze waarbij verdeelplaat **C** parallel loopt met de as.

RADBREMSENEINSTELLUNG

Überzeugen Sie sich, daß das Handbremsseil sich in völlig gelöster Stellung befindet und der Kupplungskopf völlig ausgezogen ist.

Jede Radbremse muß bei Vorwärtsdrehung des Rades eingestellt werden.

Beachten Sie das obige Schaubild.

1. Stellen Sie die Bremse mit dem Einsteller **A** ein, bis sie blockieren.

Lösen Sie den Einsteller **A** bis nur ein leichter Widerstand bei der Drehung des Rades zu spüren ist.

Stellen Sie nun die Muttern **B** ein und die der Ausgleichsvorrichtung **C** parallel zur Achse.

M&E

Revision 00
03/99

6.29

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

6.30

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

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.

COMPRESSOR LUBRICATING OIL

Refer to the SERVICE/MAINTENANCE CHART in this section for service intervals.

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.

HUILE DE LUBRIFICATION DU COMPRESSEUR

Se référer au TABLEAU DE MAINTENANCE pour les délais d'intervention.

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 compressor, om welke reden dan ook, is geledigd, dan dient het reservoir eerst te worden gevuld met nieuwe olie voordat de compressor 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 MOTORSMEEROLIE

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.

SMEEROLIE VOOR DE KOMPRESSOR

Op de ONDERHOUDSKAART in dit handboek kunt u zien wanneer de smeerolie dient te worden ververs.

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.

KOMPRESSORÖL

Beachten Sie die WARTUNGSTABELLE.

VHP400
HP500
P600

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.

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).

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 MARCHÉ** de ce manuel).

Vidanger complètement le réservoir/séparateur, ainsi que les canalisations et le refroidisseur 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.

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).

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 afvoerstoppen of 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 afvoerstoppen 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.

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).

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 Ablassschraube und sammeln Sie das gebrauchte Öl in einem geeigneten Behälter.

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

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

VORSICHT: Mischungen von Ölen unterschiedlicher Viskositäten und unterschiedlicher Basis (Mineralöl, Synthetik) sind unverträglich. Es kommt zu Entmischungen, Schellacken oder Lackfirnissen, die unlöslich sein können.

BEMERKUNGEN: Verwenden Sie immer Kompressoröl nach der Spezifikation von INGERSOLL-RAND. Beachten Sie die **ERSATZTEILLISTE** der Betriebsanleitung.

Revision 00
03/99

6.32

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

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*.

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*.

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*.

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.

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

6.34

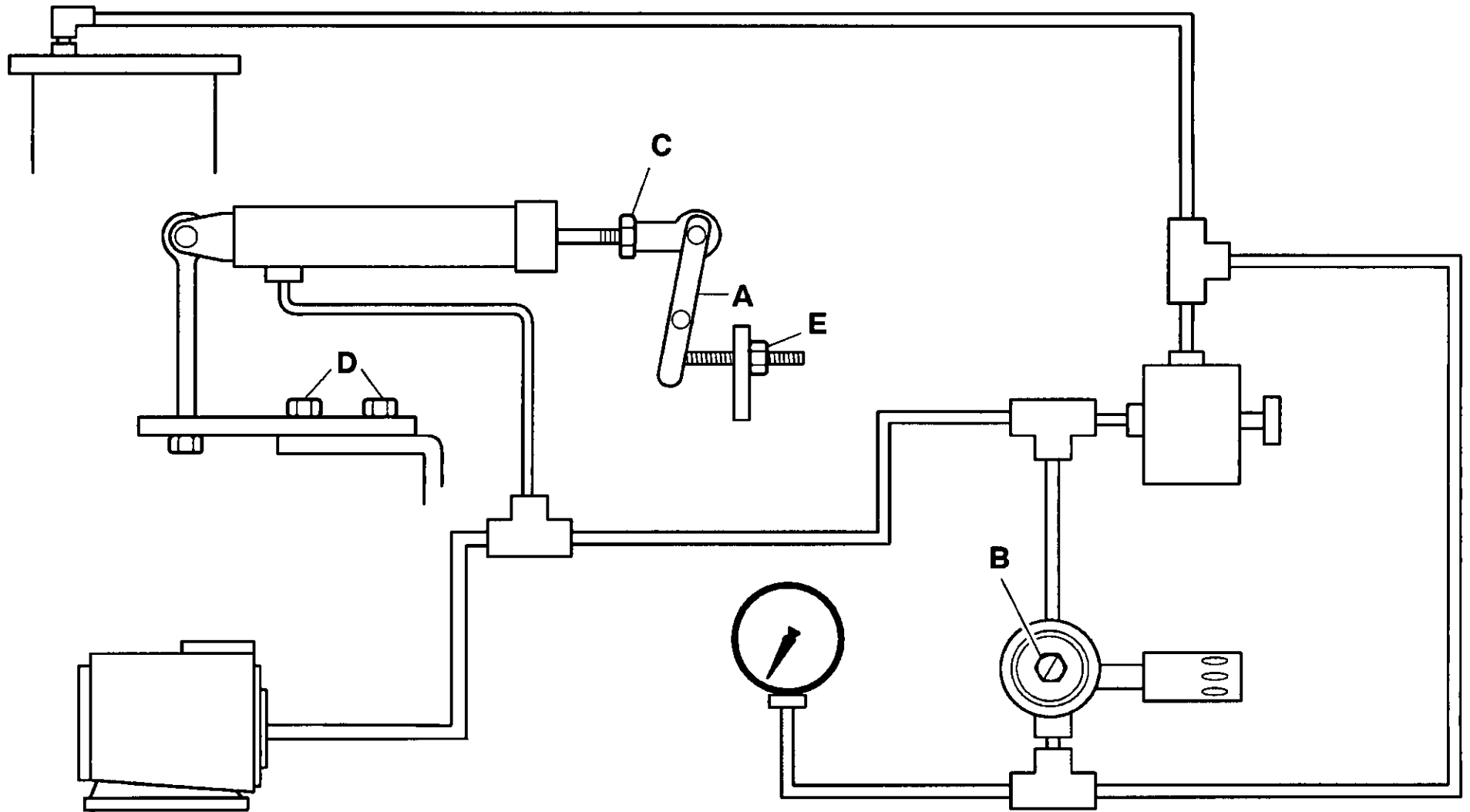
MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600



T1567
Revision 02
07/94

VHP400
HP500
P600

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 retracted 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).

VITESSE EN TOURS/MN ET PRESSION D'AJUSTEMENT DE REGULATION

Normalement, la régulation ne nécessite pas de réglage, mais si un réglage est nécessaire, procéder comme suit:

Se référer au diagramme opposé.

A: Levier de commande
B: Vis du régulateur

Démarrage machine (voir *INSTRUCTIONS DEMARRAGE ET DE FONCTIONNEMENTS*).

AFSTELLEN VAN DE DRUK- EN SNELHEIDSREGELING

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:

Zie bovenstaand diagram.

A: Regel arm
B: Stel schroef

Start de machine (zie *START INSTRUCTIES* in het handboek).

EINSTELLUNG VON DREHZAHL UND DRUCKREGELUNG

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

Beachten Sie das obige Schaubild.

A: Drehzahlverstellhebel
B: Einstellschraube

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

Revision 00
03/99

6.36

MAINTENANCE

MAINTENANCE

ONDERHOUD

WARTUNG

VHP400
HP500
P600

Adjust the service valve on the outside of the machine to maintain 7 bar without the throttle arm moving from the full speed position. Check that the rated speed for the engine is maintained at the rated pressure. Adjust using screws (D). Check that the idle speed is correct at no load. Adjust using idle stop (E). If the throttle arm moves away from the full speed position before 7 bar is attained, then turn the adjusting screw (B) 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:

11,9 bar **VHP400**
10,5 bar **HP500**
7,2 bar **P600**

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 13,0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 on the pressure gauge, otherwise the safety valve will operate.

PRECAUTION : Ne jamais laisser la pression monter à plus de 13,0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 sur le manomètre, sinon la valve de sécurité va se déclencher.

VOORZICHTIG! Laat de druk bij stationair draaien nooit meer worden dan 13,0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600. Anders zal de veiligheidsklep in werking treden.

VORSICHT: Der Leerlaufdruck darf niemals einen Druck von 13,0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 (Anzeige auf dem Druckmanometer) überschreiten, da sonst das Sicherheitsventil anspricht.

VHP400

Air Cylinder to bracket Cylindre sur patte Cilinder op beugel Luftylinder an Halterung	18-22	24-30	Mounting bracket to airend Support de bloc compresseur Bevestiging beugel aan compressor Träger zum Luftende	57-69	77-93
Airend to engine Bloc compresseur sur moteur Kompressorgedeelte naar motor Verdichterteil zur Anschlußplatte	31-39	42-53	Oil manifold to airend Distributeur a huile Olje verdeelstuk naar compressor Ölverteilerblock am Verdichterteil	35-42	47-58
Autella clamp to exhaust Bride sur échappement Uitlaatklem naar koelluchtafvoer Klemme zum Auspuff	9-11	12-15	Resilient mount to frame Fixation souple sur le cadre Veerblok op frame Elastische Montage am Rahmen	126-154	170-208
Running gear rear to chassis Train roulant sur châssis arrière Achterzijde onderstel naar chassis Fahrwerkhinterteil-Chassis	151-162	205-220	Running gear front to chassis M12 Train roulant sur avant châssis M12 Voorzijde onderstel naar chassis M12 Fahrwerkvorderteil-Chassis M12	60-65	82-88
Centre nut on fan shaft Ecrou sur arbre de ventilateur Moer op ventilator as Zentralschraube Kurbelwelle	157-193	212-261	Running gear front to chassis M16 Train roulant sur avant châssis M16 Voorzijde onderstel naar chassis M16 Fahrwerkvorderteil-Chassis M16	151-162	205-220
Discharge pipe to airend Tuyau de sortie sur mise à l'air Luchtuitlaat leiding naar compressor Austrittsleitung am Verdichterteil	86-106	116-143	Separator tank cover Couvercle séparateur Deksel afscheidertank Ölabscheidebehälterdeckel	40-50	54-68
Discharge pipe to separator tank Tube de mise a vide sur réservoir séparateur Luchtuitlaat leiding naar separator tank Eintrittsleitung am Ölabscheidebehälter	31-39	42-53	Separator tank to frame Réservoirs séparateurs au châssis Afscheidertank naar frame Ölabscheidebehälter zum Rahmen	31-39	42-53
Drop Leg Pied escamotable Steunpoot Stütze für Deichsel	49-61	66-82	Starter motor terminals Connections sur démarreur Startmotor aansluitingen Anschlußklemmen am Anlasser	18-22	24-30

Revision 02
01/97**6.37****MAINTENANCE**
Torque Values**MAINTENANCE**
Table de serrage**ONDERHOUD**
Torsiewaarden**WARTUNG**
Anzugsdrehmomente

6.38

MAINTENANCE Torque Values

MAINTENANCE Table de serrage

ONDERHOUD Torsiewaarden

WARTUNG Anzugsdrehmomente

VHP400

Engine mounting bracket
Support de moteur
Motor bevestiging beugel
Motorträger

lbf ft
126-154

Nm
170-208

Fan to hub
Ventilateur sur moyeu
Ventilator naar aandrijfnaaf
Ventilator zur Nabe

31-39

42-53

Lifting bail to frame
Boule de levage sur châssis.
Hijs beugel naar frame
Kranöse am Rahmen

72-88

97-119

Taper lock bushes
Cônes auto-bloquants
Klem bus
Spannbüchse für Riemenscheibe

lbf ft
13-17

Nm
17-23

Unloader valve to airend
Régulateur volumétrique
Afblaasklep naar compressor
Einlaßmengenregler am Verdichterteil

86-106

116-143

Wheel nuts
Ecrous de roues
Wielmoeren
Radmuttern

180-220

243-297

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

7.0

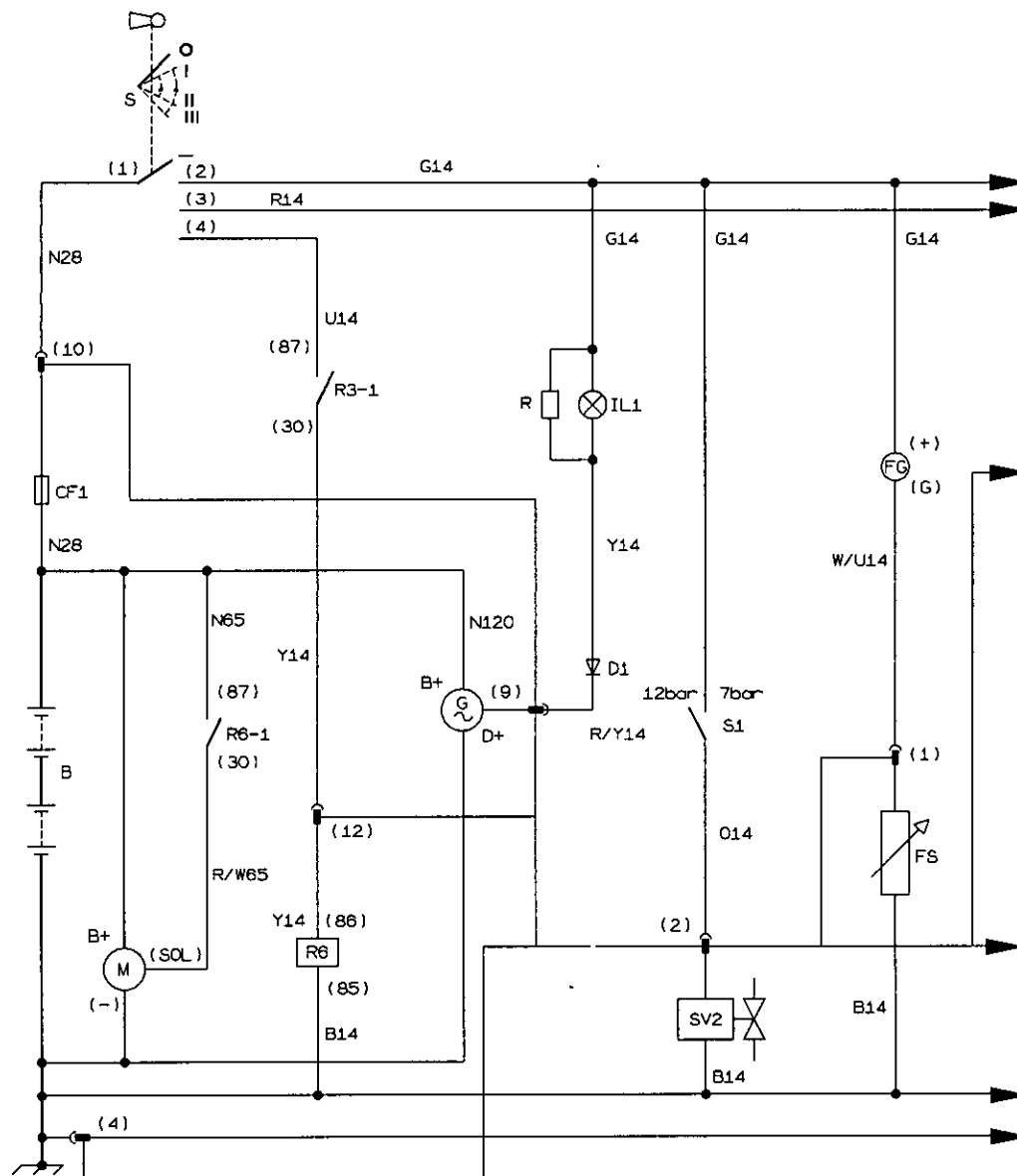
ELECTRICAL SYSTEM

SYSTÈME ELECTRIQUE

ELEKTRISCH SYSTEM

ELEKTRISCHE ANLAGE

VHP400
HP500
P600



89282586-A
Revision 00
03/99

KEY

LEXIQUE

LEGENDA

BILDSCHLÜSSEL

B	Battery 24 Volt
D1	Diode
CF1	Control fuse 5A
CSA	Cold start advance
G	Alternator
IL1	Lamp, alternator charge
IL2	Lamp, low water
IL3	Lamp, Low fuel (Option)
M	Starter motor
S	Key-switch
R	Resistor
R1	Resistor (PERKINS)
R2	Relay, safety shut-down
R3	Relay, start inhibit
R4	Relay, low water level
R5	Relay, low fuel (Option)
R6	Relay, engine start
PS1	Oil pressure switch
PS2	Pressure switch (start/inhibit)

B	Batterie 24 Volts
D1	Diode
CF1	Fusible 5A
CSA	
G	Alternateur
IL1	Tension charge d'alternateur
IL2	
IL3	Voyant, carburant (Option)
M	Démarrreur
S	Clef de contact
R	Résistance
R1	Résistance (PERKINS)
R2	Relais des coupures sécurité
R4	Relais anti-redémarrage
R4	Relais, Faible niveau d'eau
R5	Relais carburant (Option)
R6	Relais, mise en marche du moteur
PS1	Sécurité de pression d'huile
PS2	Pressostat

B	Akku 24 Volt
D1	Diode
CF1	Zekering 5A
CSA	
G	Draaistroomgenerator
IL1	Lamp, laadstroom
IL2	
IL3	Lamp, brandstof (Extra)
M	Starter
S	Contacts slot
R	Weerstand
R1	Weerstand (PERKINS)
R2	Relais, afslagbeveiliging
R4	Relais, startblokkering
R4	Relais, Lage koelwaterstand.
R5	Relais, brandstof (Extra)
R6	Motorstartrelais
PS1	Schakelaar voor oliedruk
PS2	Drukschakelaar

B	Batterie, 24 V
D1	Diode
CF1	Sicherung 5A
CSA	
G	Lichtmaschine
IL1	Ladekontrollampe
IL2	
IL3	Leuchte, Kraftstoff (Option)
M	Anlasser
S	Zündschloss
R	Widerstand
R1	Widerstand (PERKINS)
R2	Relais, Sicherheitsabschaltung
R4	Relais - Startwiederhol Sperre
R4	Relais, Niedriger Wasserstand
R5	Relais - Kraftstoff (Option)
R6	Relais, Motoranlasser
PS1	Öldruckschalter
PS2	Druckschalter

B	Black
G	Green
K	Pink
LG	Light green
N	Brown
O	Orange
P	Purple
R	Red
S	Grey
U	Blue
W	White
Y	Yellow

B	Noir
G	Vert
K	Rose
LG	
N	Marron
O	Orange
P	Pourpre
R	Rouge
S	Gris
U	Bleu
W	Blanc
Y	Jaune

B	Zwart
G	Groen
K	Roze
LG	
N	Bruin
O	Oranje
P	Paars
R	Rood
S	Grijs
U	Blauw
W	Wit
Y	Geel

B	Schwarz
G	Grün
K	Rosa
LG	
N	Braun
O	Orange
P	Purpurrot
R	Rot
S	Grau
U	Blau
W	Weiß
Y	Gelb

7.2

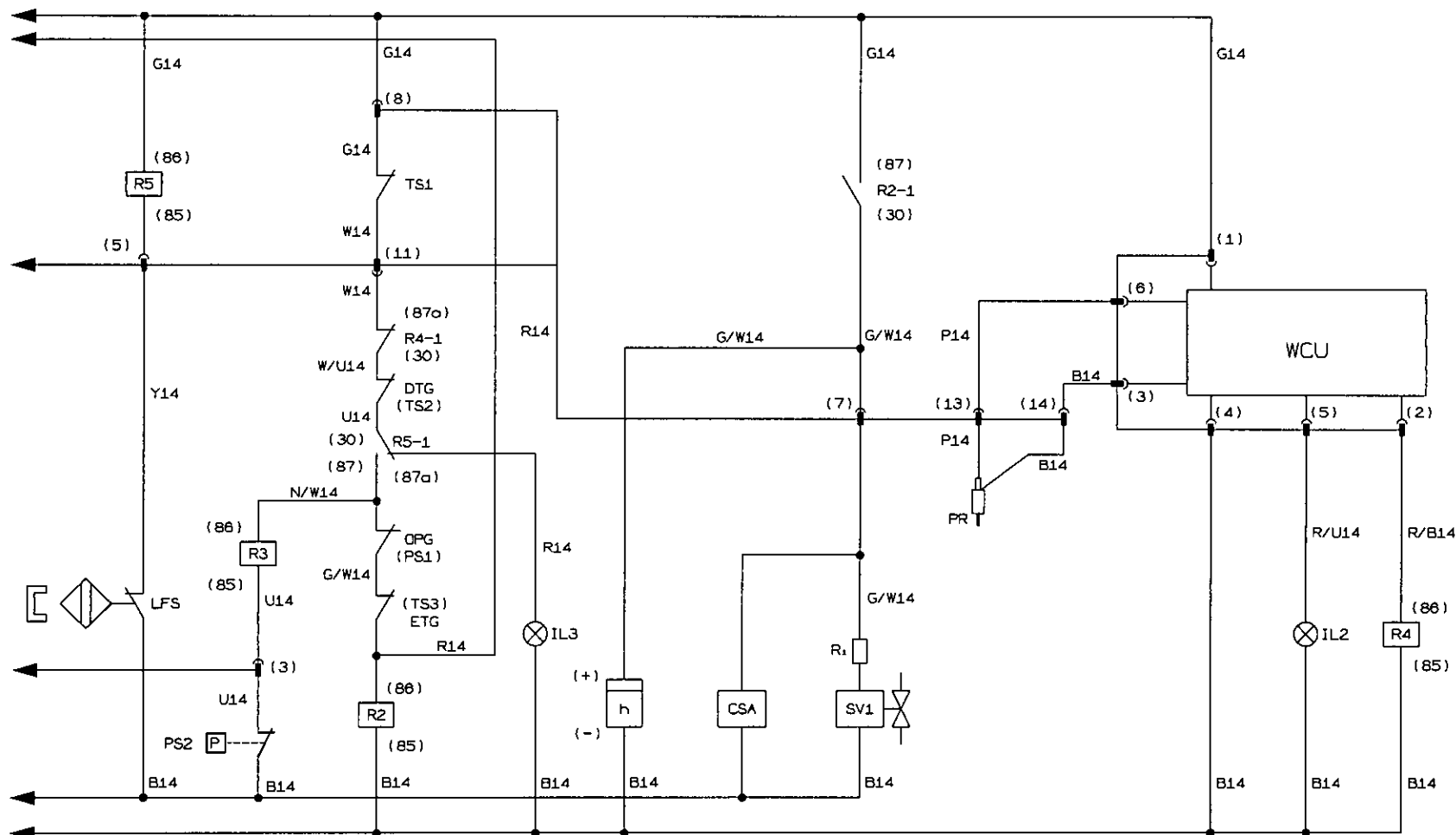
ELECTRICAL
SYSTEM

SYSTÈME
ÉLECTRIQUE

ELEKTRISCH
SYSTEM

ELEKTRISCHE
ANLAGE

VHP400
HP500
P600



KEY		LEXIQUE		LEGENDA		BILDSCHLÜSSEL	
FG	Gauge, fuel	FG	Jauge, carburant	FG	Brandstofmeter	FG	Anzeige, Kraftstoff
FS	Sender unit, fuel gauge	FS	Sonde de la jauge à carburant	FS	Tankelement	FS	Geber, Kraftstoffvorrat
h	Hour meter	h	Compteur horaire	h	Urenteller	h	Betriebsstundenzähler
PR	Probe, low water level	PR	Sonde, Faible niveau d'eau	PR	Sonde, Lage koelwaterstand.	PR	Sonde, Niedriger Wasserstand
SV1	Solenoid, fuel	SV1	Electrovanne carburant	SV1	Solenoides, brandstof	SV1	Kraftstoff-Magnetventil
SV2	Dual pressure solenoid (Option)	SV2		SV2		SV2	
S1	Dual pressure switch (Option)	S1		S1		S1	
TS1	Air temperature switch (separator tank)	TS1	Sécurité température d'air (Réservoir séparateur)	TS1	Luchttemperatuur schakelaar (Afscheidertank)	TS1	Lufttemperaturschalter (Abscheider-behälter)
TS2	Air temperature switch (discharge)	TS2	Sécurité température d'air (évacuation)	TS2	Luchttemperatuur schakelaar (uitlaat)	TS2	Lufttemperaturschalter (Austritts)
TS3	Water temperature switch (engine)	TS3	Sécurité température d'eau (Moteur)	TS3	Watertemperatuur schakelaar (Motor)	TS3	Wassertemperaturschalter (Motor)
WCU	Water level control module	WCU	Module de contrôle, niveau d'eau	WCU	Regeleenheid, waterpeil	WCU	Regeleinheit, Wasserstand
B	Black	B	Noir	B	Zwart	B	Schwarz
G	Green	G	Vert	G	Groen	G	Grün
K	Pink	K	Rose	K	Roze	K	Rosa
LG	Light green	LG		LG		LG	
N	Brown	N	Marron	N	Bruin	N	Braun
O	Orange	O	Orange	O	Oranje	O	Orange
P	Purple	P	Pourpre	P	Paars	P	Purpurrot
R	Red	R	Rouge	R	Rood	R	Rot
S	Grey	S	Gris	S	Grijs	S	Grau
U	Blue	U	Bleu	U	Blauw	U	Blau
W	White	W	Blanc	W	Wit	W	Weiß
Y	Yellow	Y	Jaune	Y	Geel	Y	Gelb

7.4

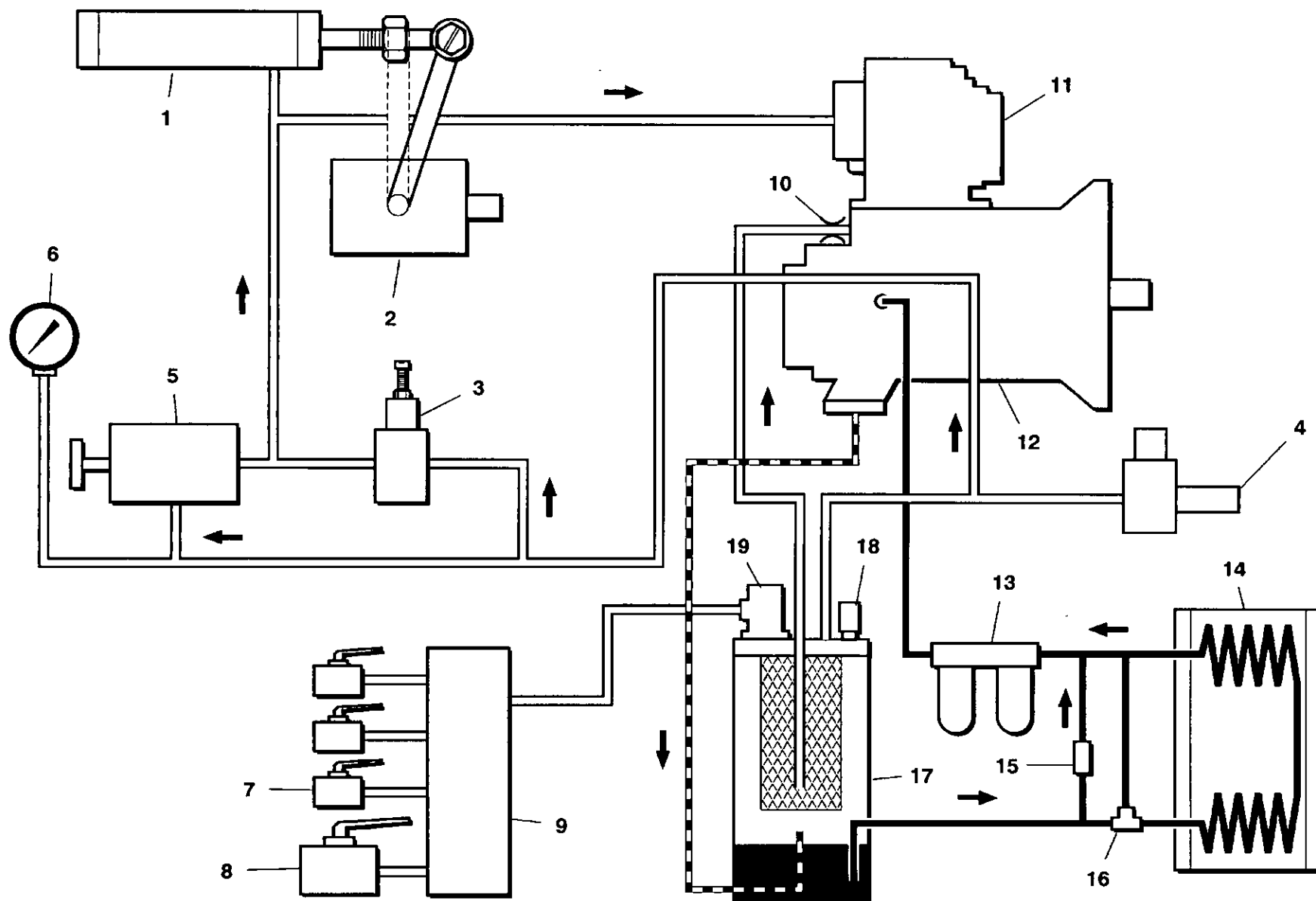
PIPING AND
INSTRUMENTATION

CANALISATION ET
INSTRUMENTATION

LEIDINGEN EN
KONTROLE

ROHRLEITUNGS- UND
STEUERUNGSSYSTEM

VHP400
HP500
P600



KEY	LEXIQUE	LEGENDA	BILDSCHLÜSSEL
1 Air cylinder	1 Cylindre	1 Cilinder	1 Zylinder
2 Engine fuel pump	2 Pompe à carburant	2 Brandstofpomp	2 Kraftstoffpumpe
3 Pressure regulator	3 Régulateur	3 Regulateur	3 Regler
4 Automatic blowdown valve	4 Electrovanne de mise à vide	4 Afblaasklep	4 Ausblaseventil
5 Run valve	5 Robinet de débit	5 Bedrijfskraan	5 Betriebsventil
6 Discharge pressure gauge	6 Manomètre	6 Manometer	6 Manometer
7 Ball valve 1 1/4"	7 Robinet à boisseau	7 Kogelklep	7 Ventil, Kugel
8 Ball valve 2 1/2"	8 Robinet à boisseau	8 Kogelklep	8 Ventil, Kugel
9 Manifold	9 Distributeur	9 Verdeelstuk	9 Verteilerblock
10 Scavenger orifice	10 Orifice calibre	10 Vernauwing, afzuig	10 Spülöffnung
11 Unloader valve	11 Vanne d'aspiration	11 Inlaatklep	11 Entlader
12 Compressor	12 Compresseur	12 Kompressor	12 Kompressor
13 Oil filter	13 Filtre d'huile	13 Oliefilter	13 Ölfilter
14 Oil cooler	14 Refroidisseur d'huile	14 Oliekoeler	14 Ölkühler
15 Relief valve	15 Soupape de sûreté	15 Ontlastklep	15 Entlastungsventil
16 Oil bypass valve	16 Soupape de dérivation d'huile	16 Olie bypassklep	16 Öl-Umgehungsventil
17 Separator tank	17 Réservoir séparateur	17 Afscheidertank	17 Ölabscheidetank
18 Safety valve	18 Soupape de sécurité	18 Veiligheidsklep	18 Sicherheitsventil
19 Minimum pressure valve	19 Vanne pression minimum	19 Minimumdrukklep	19 Druckhalte-ventil

 Air
 Oil
 Air/Oil

 Air
 Huile
 Air/Huile

 Lucht
 Olie
 Lucht/Olie

 Luft
 Öl
 Luft/Öl

8.0

FAULT FINDING

RECHERCHE DE DÉFAUTS

OPSPOREN VAN STORINGEN

FEHLERSUCHE

VHP400 HP500	FAULT	CAUSE	REMEDY	DEFAULT	CAUSE	REMEDE
P600	Engine fails to start.	<i>Low battery charge.</i>	Check the fan belt tension, battery and cable connections.	Le moteur ne démarre pas.	<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>Faulty stop solenoid</i>	Check the stop solenoid		<i>Solénoïde d'arrêt en panne.</i>	Vérifiez le solénoïde d'arrêt.
	Engine stops while in service or is reluctant to start.	<i>Low fuel level.</i>	Fill fuel tank and bleed air from fuel system if necessary. (Refer to <i>MAINTENANCE SECTION</i>).	Le moteur s'arrête en cours de fonctionnement ou hésite à se mettre en marche.	<i>Niveau de carburant bas.</i>	Remplissez le réservoir de carburant et purgez l'air du système le cas échéant (référez-vous à la <i>SECTION MAINTENANCE</i>).
		<i>Safety shutdown system in operation</i>	Check out safety shutdown switches			
	Engine starts but stalls when the switch returns to position I.	<i>Electrical fault</i>	Test the electrical circuits.	Le moteur cale lorsque la clé revient en position I.	<i>Défaut électrique.</i>	Contrôler le circuit électrique.
		<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>Low water level</i>	Check if the low water lamp is extinguished.		<i>Faible niveau d'eau.</i>	Vérifiez si le voyant de faible niveau d'eau est éteint.
		<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.

VHP400 HP500 P600	Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely.	<i>Electrical fault.</i>	Test the electrical circuits.	Le moteur tourne mais ne démarre pas ou s'arrête brutalement.	<i>Panne électrique.</i>	Contrôler le circuit électrique.
		<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.
		<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, oil cooler and by-pass valve. Check the fan drive.		<i>Arrêt en haute température compresseur.</i>	Contrôler le niveau d'huile, le refroidisseur, la vanne thermostatique 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.	
Engine Overheats	<i>Low water level</i>	Check the level and replenish if necessary.	Le moteur surchauffe.	<i>Faible niveau d'eau.</i>	Vérifiez le niveau et rajoutez de l'eau si nécessaire.	
	<i>Blocked radiator.</i>	Stop the machine and clean the cooling fins with compressed air or steam. Use reduced pressure for cleaning the fins.		<i>Radiateur bouché.</i>	Arrêtez la machine et nettoyez les lamelles de refroidissement avec de l'air comprimé ou de la vapeur. Diminuez la pression pour nettoyer les lamelles.	
	<i>Reduced cooling air from fan.</i>	Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the cowl.		<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.	
	<i>Faulty thermostat</i>	Check the thermostat and replace if necessary.		<i>Thermostat défaillant.</i>	Vérifiez le thermostat et remplacez-le le cas échéant.	
Engine speed too high.	<i>Incorrect throttle arm setting.</i>	Check the engine speed setting.	Vitesse moteur trop élevée.	<i>Mauvais réglage de la tirette d'accélération.</i>	Régler la tirette.	
Engine speed too low.	<i>Incorrect throttle arm setting.</i>	Check the throttle setting.	Vitesse moteur trop lente.	<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.	
Revision 00 03/99						
8.1	FAULT FINDING	RECHERCHE DE DÉFAUTS	OPSPOREN VAN STORINGEN	FEHLERSUCHE		

8.2

FAULT FINDING

RECHERCHE DE DÉFAUTS

OPSPOREN VAN STORINGEN

FEHLERSUCHE

VHP400 HP500	FAULT	CAUSE	REMEDY	DEFAUT	CAUSE	REMEDE
P600	Excessive vibration.	<i>Engine speed too low.</i>	See "Engine speed too low"	Vibrations excessives.	Régime de moteur trop lent.	Référez-vous à "Vitesse moteur trop lente"
	Leaking oil seal.	<i>Improperly fitted oil seal.</i>	Replace the oil seal.	Fuites du joint d'étanchéité d'huile.	<i>Il est monté un joint d'étanchéité inapproprié.</i>	Remplacer le joint d'étanchéité d'huile.
Refer also to the Engine Manufacturer's Manual.				Se référer aussi au Manuel du Fabricant Moteur.		
	Air discharge capacity too low.	<i>Engine speed too low.</i>	Check the air cylinder and air filter(s).	Capacité de décharge d'air trop faible.	<i>Régime du moteur trop lent.</i>	Vérifier le cylindre à air. Vérifier les filtres de moteur.
		<i>Blocked air cleaner.</i>	Check the restriction indicators and replace the element(s) if necessary.		<i>Filtre à air obstrué.</i>	Vérifier l'indicateur de colmatage. Au besoin, remplacer l'élément.
		<i>High pressure air escaping.</i>	Check for leaks.		<i>Il s'échappe de l'air à haute pression.</i>	Vérifier si et où il y a des fuites.
		<i>Incorrectly set regulation system.</i>	Reset the regulation system. Refer to SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.		<i>Système de régulation mal réglé.</i>	Re-réglez le système de régulation. Référez-vous au REGLAGE DE LA REGULATION DE VITESSE ET DE PRESSION dans la Section MAINTENANCE de ce Manuel.
	Compressor overheats.	<i>Low oil level.</i>	Top up the oil level and check for leaks.	Surchauffe compresseur.	<i>Niveau huile insuffisant.</i>	Faire l'appoint du niveau d'huile. Vérifier s'il y a des fuites.
		<i>Dirty or blocked oil cooler.</i>	Clean the oil cooler fins.		<i>Réfrigérant encrassé ou obstrué.</i>	Nettoyer les ailettes du réfrigérant.
		<i>Incorrect grade of oil.</i>	Use Ingersoll-Rand recommended oil.		<i>Qualité d'huile inadéquate.</i>	Utiliser de l'huile recommandée par Ingersoll-Rand.
		<i>Defective by-pass valve.</i>	Check the operation of the element and replace if necessary.		<i>Vanne thermostatique défectueuse.</i>	Vérifier le fonctionnement de l'élément. Au besoin, le remplacer.
		<i>Recirculation of cooling air.</i>	Move the machine to avoid recirculation.		<i>Recirculation de l'air de refroidissement.</i>	Changer l'emplacement de la machine pour éviter la recirculation.
		<i>Reduced cooling air from fan.</i>	Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the fan cowl.		<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.

VHP400 HP500 P600	Excessive oil present in the discharge air.	<i>Blocked scavenge line.</i>	Check the scavenge line, drop tube and orifice. Clean and replace.	Présence d'huile excessive dans l'air de décharge.	<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>Élément 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.
	Safety valve operates.	<i>Operating pressure too high.</i>	Check the setting and operation of the regulator valve piping.	La soupape de sûreté s'ouvre élevée.	<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 dérégulé.</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 SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.		<i>Soupape d'alimentation mal réglée</i>	Référez-vous au REGLAGE DE LA REGULATION DE VITESSE ET DE PRESSION dans la Section MAINTENANCE de ce Manuel.
		<i>Loose pipe/hose connections.</i>	Check all pipe/hose connections.		<i>Raccords de tuyauteries/tubulures desserrées.</i>	Vérifiez tous les raccords de tuyauteries/tubulures.
		<i>Faulty safety valve.</i>	Check the relieving pressure. Replace the safety valve if faulty. DO NOT ATTEMPT A REPAIR.		<i>Panne de soupape de sécurité.</i>	Vérifiez la pression de déstage. Remplacez la soupape de sécurité si celle-ci est défectueuse. NE TENTEZ PAS DE REPARER.
	Oil is forced back into the air filter.	<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.	Refoulement d'huile dans le filtre à air.	<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 fonctionne(nt) correctement.
	Machine goes to full pressure when started.	<i>Start run valve faulty.</i>	Refer to SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.	La pression passe au maximum à la mise en marche de la machine.		Référez-vous au REGLAGE DE LA REGULATION DE VITESSE ET DE PRESSION dans la Section MAINTENANCE de ce Manuel.
	Machine fails to load when the load button is pressed.	<i>Start run valve faulty.</i>	Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.	La machine ne se charge pas lorsque le bouton de charge est enfoncé.		Remplacez le solénoïde. Vérifiez le circuit électrique en observant le mouvement tout en enfonçant le bouton de charge.

Revision 00
03/99

8.3

FAULT FINDING

RECHERCHE DE DÉFAUTS

OPSPOREN VAN STORINGEN

FEHLERSUCHE

8.4

FAULT FINDING

RECHERCHE DE DÉFAUTS

OPSPOREN VAN STORINGEN

FEHLERSUCHE

VHP400 HP500	STORING	OORZAAK	OPLOSSING	FEHLER	URSACHE	ABHILFE
P600	De motor start niet.	<i>De akku is bijna leeg.</i> <i>Slechte aardverbinding.</i> <i>Losse draad.</i> <i>De brandstof raakt op.</i> <i>Relais funktioneert niet goed.</i> <i>Stoprelais defect</i>	Kontroleer de spanning van de V-snaar, de akku en de kabels. Kontroleer de aardingskabels en maak ze indien nodig schoon. Bepaal waar de losse draad zich bevindt en herstel de verbinding. Kontroleer het brandstofniveau en de onderdelen van het brandstofsysteem. Vervang de brandstoffilter indien nodig. Vervang het relais. Stoprelais controleren	Motor springt niet an	<i>Zu geringe Batterieladung</i> <i>Schlechte Masse</i> <i>Loser Anschluß</i> <i>Kraftstoffmangel</i> <i>Fehlerhaftes Relais</i> <i>Defekter Stopp-Magnetschalter</i>	Überprüfung der Keilriemenspannung der Batterie und der Kabelanschlüsse. Überprüfung des Massekabels. Reinigen, falls notwendig. Feststellung des losen Anschlusses und Anziehen. Überprüfung des Tankfüllstandes und des Kraftstoffsystems. Austausch des Kraftstofffilters, falls notwendig Relais austauschen. Stopp-Magnetschalter prüfen
	Motor stopt tijdens bedrijf of start moeilijk	<i>Laag brandstofpeil</i>	Brandstoftank vullen en brandstofsysteem eventueel ontlichten. (Zie SECTIE ONDERHOUD).	Motor stellt sich ab oder ist schwer anzulassen.	<i>Niedriger Kraftstoffüllstand</i>	Kraftstofftank volltanken und Kraftstoffsystem entlüften (s. KAPITEL "WARTUNG").
	De motor start maar slaat af zodra de schakelaar in positie / wordt teruggezet.	<i>Elektrische storing.</i> <i>Motoroliedruk laag</i> <i>Waterpeil laag</i> <i>Relais defect</i> <i>Contactsnot defect</i>	Test de elektrische circuits. Oliepeil en oliefilter(s) controleren Controleren dat laag waterpeil verklikker niet brandt. De relais controleren. Contactsnot controleren.	Der Motor läuft an, würgt aber ab, wenn der Zündschlüssel in die Stellung / zurückgeht.	<i>Elektrischer Fehler</i> <i>Niedriger Motor-Öldruck</i> <i>Niedriger Wasserstand</i> <i>Defektes Relais</i> <i>Defektes Zündschloss</i>	Überprüfung der elektrischen Anlage Ölstand und den (die) Ölfilter prüfen. Prüfen, ob die Anzeigeleuchte für niedrigen Wasserstand erloschen ist. Relais im Halter prüfen und bei Bedarf erneuern. Zündschloss prüfen.

VHP400 HP500 P600	De motor start maar blijft niet lopen of slaat vroegtijdig af.	<i>Elektrische storing.</i>	Test de elektrische circuits.	Motor springt an, läuft aber nicht durch oder schaltet vorzeitig aus.	<i>Elektrischer Fehler</i>	Überprüfung der elektrischen Anlage
		<i>Lage oliedruk in de motor.</i>	Kontroleer het oliepeil en de oliefilter(s).		<i>Niedriger Öldruck</i>	Ölstandskontrolle, Ölfilterkontrolle
		<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, de oliekoeler en de afblaasklep. Controleer de V-snaaraandrijving.		<i>Hohe Kompressoröl-temperatur</i>	Überprüfung des Kompressorölstandes, des Ölkühlers und des Bypass-Ventils. 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.
	Motor loopt warm	<i>Waterpeil laag</i>	Waterpeil controleren en eventueel bijvullen.	Überhitzung des Motors	<i>Niedriger Wasserstand</i>	Wasserstand prüfen und gegebenenfalls auffüllen.
		<i>Radiator verstopt</i>	Nachine stoppen en koelribben met perslucht of stoom reinigen. Lagere druk gebruiken voor reinigen van ribben.		<i>Verstopfter Kühler</i>	Maschine anhalten und Kühlrippen mit Druckluft oder Dampf reinigen. Druck zum Reinigen der Rippen verringern.
		<i>Minder koellucht uit ventilator</i>	Ventilator en snaren controleren. Controleren op eventuele belemmering in tunnel		<i>Verminderte Kühlluft vom Gebläse</i>	Gebläse und Antriebsriemen prüfen. Prüfung auf Blockierung in Gebläsehaube vornehmen.
		<i>Thermostaat defect</i>	Thermostaat controleren en eventueel vervangen.		<i>Defekter Thermostat</i>	Thermostat prüfen und gegebenenfalls erneuern.
	Het toerental van de motor is te hoog.	<i>Het gashendel is niet juist ingesteld.</i>	Kontroleer de stand van het gashendel.	Motordrehzahl zu hoch	<i>Ungenauere Einstellung des Regelhebels</i>	Kontrolle der Motordrehzahleinstellung
	Het toerental van de motor is te laag.	<i>Het gashendel is niet juist ingesteld.</i>	Kontroleer de stand van het gashendel.	Motordrehzahl zu niedrig	<i>Ungenauere Einstellung des Regelungshebels</i>	Kontrolle der Einstellung des Regelungshebels.
		<i>Het brandstoffilter is verstopt.</i>	Kontroleer en vervang deze indien nodig.		<i>Verstopfter Kraftstoffilter</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.

Revision 00
03/99

8.5

FAULT FINDING

RECHERCHE DE DÉFAUTS

OPSPOREN VAN STORINGEN

FEHLERSUCHE

8.6	FAULT FINDING	RECHERCHE DE DÉFAUTS		OPSPOREN VAN STORINGEN	FEHLERSUCHE	
VHP400 HP500	STORING	OORZAAK	OPLOSSING	FEHLER	URSACHE	ABHILFE
P600	Teveel trillingen.	Het toerental van de motor is te laag.	Zie "Het toerental van de motor is te laag"	Übermäßige Vibration	Motordrehzahl zu niedrig	s. "Motordrehzahl zu niedrig"
	De olie-afdichtingsring lekt.	Onjuist gemonteerde afdichtingsring.	Vervang de olie-afdichtingsring.	Leckende Oldichtung	Schlecht eingebaute Dichtung	Austausch der Dichtung
Zie ook het <i>Bedieningshandboek voor de Motor</i> .				Beachten Sie auch das <i>Motorenhandbuch des Motorenherstellers</i> .		
	De luchtuitlaatkapaciteit is te laag.	Het toerental van de motor is te laag.	Kontroleer de luchtcilinder en de luchtfilters.	Liefernmenge zu gering	Motordrehzahl zu niedrig	Überprüfung des Regelzylinders und der Luftfilter
		Het luchtfilter is verstopt.	Kontroleer de luchtrestrikte-indikators 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 <i>SNELHEIDS- EN DRUKREGELING</i> en <i>ONDERHOUD</i> in dit handboek.		Falsch eingestelltes Regelsystem	Regelsystem neu einstellen. (Siehe <i>EINSTELLEN VON DREHZAHLEN UND DRUCKREGELUNG</i> im Kapitel <i>WARTUNG</i> 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 oliekwaliiteit.	Gebruik door Ingersoll-Rand aanbevolen olie.		Falsche Ölqualität	Verwenden Sie von Ingersoll-Rand empfohlenes Öl
		De afblaasklep is defekt.	Kontroleer de werking van het element en vervang dit indien nodig.		Bypassventil für Kühlkreislauf defekt	Ventil prüfen und ggf. austauschen
		De ventilatielucht wordt opnieuw gecirculeerd.	Verplaats de kompressor om te voorkomen dat de ventilatielucht opnieuw circuleert.		Wiederansaugen der Kühlluft	Maschine anders aufstellen, um ein Wiederansaugen der warmen Luft zu vermeiden.
		Minder koellucht uit ventilator	Ventilator en snaren controleren. Controleren op eventuele belemmeringen binnen ventilatortunnel		Verminderte Kühlluft vom Gebläse	Gebläse und Antriebsriemen prüfen. Prüfung auf Blockierung in Gebläsehaube vornehmen.

Revision 00
03/99

VHP400 HP500 P600	Er bevindt zich teveel olie in de uitlaatlucht.	<i>De terugvoerleiding zit verstopt.</i>	Kontroleer de terugvoerleiding, de afzuigleiding en de vernauwing op het kompressorgedeelte. Maak ze schoon of vervang ze.	Zu viel Öl in der Luft	<i>Absaugleitung verstopft</i>	Leitung, Rohr und Düse prüfen und reinigen.
		<i>De afscheiderkorf is lek.</i>	Vervang de afscheiderkorf.		<i>Abscheideelement defect</i>	Element ersetzen
		<i>De druk in het systeem is te laag.</i>	Kontroleer de minimumdrukkelep of de geluidsdemper.		<i>Druck in der Anlage ist zu niedrig</i>	Minstdruckhalteventil oder Durchflußbegrenzungsdüse prüfen
	De veiligheidsklep treedt in werking.	<i>De bedrijfsdruk is te hoog.</i>	Kontroleer de instelling en de werking van de regelklepleidingen.	Überdruck-ventil spricht an	<i>Betriebsdruck zu hoch</i>	Einstellung und Funktion des Druckreglers und der Leitungen prüfen. Regler ggf. ersetzen.
		<i>Foutieve aanstelling van de reguleur.</i>	Stel de regelklep bij.		<i>Falsche Reglereinstellung</i>	Regler korrekt einstellen.
		<i>Defekte regelklep.</i>	Kontroleer de regelklep en vervang deze indien nodig.		<i>Fehlerhafter Regler</i>	Regler austauschen
		<i>Inlaatklep omjuist afgesteld</i>	Zie SNELHEIDS- EN DRUKREGELING onder ONDERHOUD in dit handboek.		<i>Einlaßventil falsch eingestellt</i>	Siehe EINSTELLEN VON DREHZAHL UND DRUCKREGELUNG im Kapitel WARTUNG dieses Handbuchs.
		<i>Losse leiding/slang aansluitingen</i>	Alle leiding/slang aansluitingen controleren.		<i>Gelöste Rohr-/Schlauchanschlüsse</i>	Alle Rohr-/Schlauchanschlüsse prüfen.
		<i>Veiligheidsklep defect</i>	Ontlastdruk controleren. Eventueel defecte veiligheidsklep vervangen. NOOIT PROBEREN DEZE TE REPAREREN!		<i>Defektes Sicherheitsventil</i>	Entlastungsdruck prüfen. Sicherheitsventil ersetzen, falls defekt. AUF KEINEN FALL REPARATUR VERSUCHEN!
	De olie wordt in het luchtfilter teruggestuwd.	<i>Onjuiste stopprocedure gebruikt</i>	Altijd juiste stopprocedure toepassen. Uitlaatklep sluiten en machine stationair laten draaien alvorens te stoppen.	Ölauswurf zurück in den Luftfilter	<i>Falsches Abstellverfahren wurde angewendet</i>	Immer das richtige Abstellverfahren anwenden. Auslaßventil schließen und Maschine vor dem Anhalten im Leerlauf laufen lassen.
		<i>Inlaatklep defect</i>	Juiste werking van inlaatklep(pen) controleren.		<i>Einlaßventil defect</i>	Auf richtige Funktion des Einlaßventils / der Einlaßventile prüfen.
	Machine loopt bij starten op tot volle druk		Zie SNELHEIDS- EN DRUKREGELING onder ONDERHOUD in dit handboek.	Maschine geht beim Anlassen auf vollen Druck		Siehe EINSTELLEN VON DREHZAHL UND DRUCKREGELUNG im Kapitel WARTUNG dieses Handbuchs.
	Machine weigert op te laden bij indrukken van knop van inlaatklep		Magneet vervangen. Electrisch circuit controleren door te voelen op eventuele beweging terwijl men de knop indrukt.	Maschine regelt nicht auf Betriebsdruck, wenn Start/Betrieb-Ventil gedrückt wird.		Magnetschalter erneuern. Elektrischen Schaltkreis bei gedrückter Taste auf Bewegung abfühlen.

Revision 00
03/99

8.7

FAULT FINDING

RECHERCHE DE DÉFAUTS

OPSPOREN VAN STORINGEN

FEHLERSUCHE

INGERSOLL-RAND®

VHP400/ HP500/P600

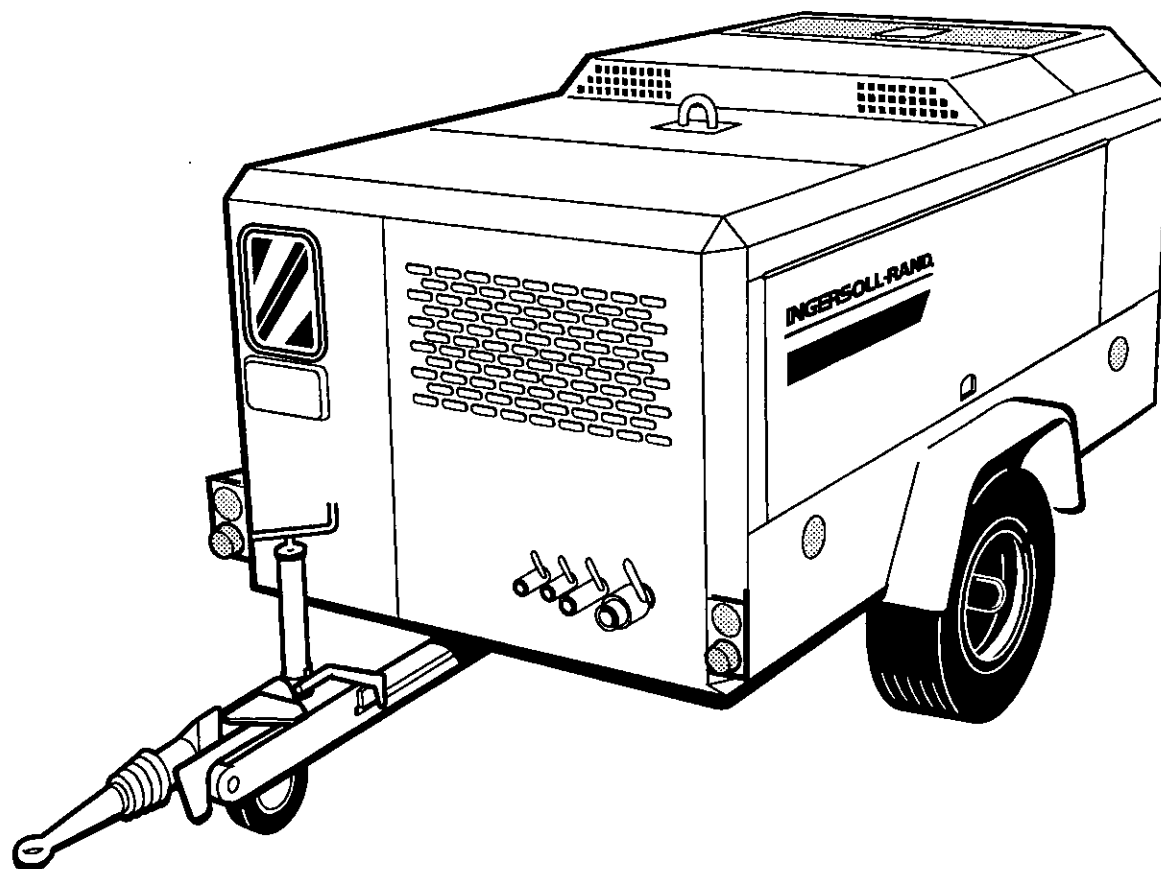
(P) (I) (E)

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

LIBRO D'USO E MANUTENZIONE

MANUAL DE MANEJO Y MANTENIMIENTO

MANUAL DE OPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO



1.0

SAFETY

SEGURANÇA

SICUREZZA

SEGURIDAD

VHP400
HP500
P600

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.

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 protecções estão colocadas e que a capotagem/portas estão fechadas durante a utilização.

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.

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.

Compressed air

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.

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

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.

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

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.

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

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.

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

VHP400
HP500
P600

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

Ar comprimido não deve ser usado para alimentação directa a qualquer espécie de equipamento respiratório.

L'aria compressa non deve essere usata direttamente per respiratori o maschere.

El aire comprimido no tiene que usarse directamente por ningún aparato de respiración o máscara.

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

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.

L'aria di scarico contiene una piccolissima percentuale di olio del compressore, assicurarsi quindi che l'attrezzatura a valle sia compatibile.

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.

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

Se a descarga de ar é para ser feita dentro dum espaço fechado, deve-se assegurar uma ventilação adequada.

Se l'aria deve essere scaricata in uno spazio limitato, assicurarsi che ci sia una adeguata ventilazione.

Si el aire de descarga se va a liberar en un espacio reducido, debe proporcionarse una ventilación adecuada.

When using compressed air always use appropriate personal protective equipment.

Quando trabalhar com ar comprimido use sempre o equipamento de protecção pessoal.

Quando si usa aria compressa utilizzare sempre un adeguato equipaggiamento personale protettivo.

Cuando se emplee aire comprimido, el personal deberá llevar un equipo de protección adecuado.

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.

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.

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.

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.

Avoid bodily contact with compressed air.

Evite o contacto corporal com o ar comprimido.

Evitare contatti del corpo con aria compressa.

Evite el contacto de cualquier parte del cuerpo con el aire comprimido.

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

O correcto funcionamento da válvula de segurança, instalada no reservatório de separação, deve ser periodicamente verificado.

La valvola di sicurezza situata sul serbatoio separatore deve essere controllata periodicamente per il corretto funzionamento.

La válvula de seguridad que se encuentra en el tanque separador debe revisarse periódicamente para comprobar su correcto funcionamiento.

VHP400
HP500
P600

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

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

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 del 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

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
- . electrólito para la batería

EVITE LA INGESTION, EL CONTACTO CON LA PIEL Y LA INHALACION DE HUMOS

Revision 00
03/99

1.4

SAFETY

SEGURANÇA

SICUREZZA

SEGURIDAD

VHP400
HP500
P600

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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'inhalazione delle particelle di polvere.

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.

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.

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.

Si el lubricante del compresor 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.

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.

VHP400
HP500
P600

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.

Transport

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

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.

Bateria

Baterias contêm um líquido corrosivo e geram gases explosivos. Não se aproxime de chamas. Quando as 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.

Transporte

Quando carregar ou transportar a máquina assegure-se de que os meios de carga e pontos de ancoragem convenientes são utilizados.

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.

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.

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.

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.

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.

Transporte

Cuando se transporte o cargue una máquina, asegurarse que se usan los puntos específicos de elevación y de remolque.

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.

Revision 00
03/99

1.6

SAFETY

SEGURANÇA

SICUREZZA

SEGURIDAD

VHP400
HP500
P600

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.

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

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

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.

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 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.

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.

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.

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

Antes de remolcar la máquina cerciórese 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.

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 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.

**SAFETY CHAINS / CONNECTIONS
AND THEIR ADJUSTMENT.**

**CORRENTES/LIGAÇÕES DE
SEGURANÇA E SUA REGULAÇÃO**

**CATENE
SICUREZZA/COLLEGAMENTI
LORO REGOLAZIONI**

**CADENAS
SEGURIDAD/CONEXIONES Y SU
AJUSTE.**

The legal requirements for the joint operation of the breakaway cable and safety chains are as yet unidentified by 71/320/EEC or UK regulations. Consequently we offer the following advice / instructions.

Os requisitos legais para a operação conjunta de cabos de rotura e correntes de segurança não estão ainda definidos pelos regulamentos 71/320/EEC ou do RU. Por consequência oferecemos as seguintes recomendações/instruções:

I requisiti legali per il funzionamento congiunto del cavo di emergenza e delle catene di sicurezza non sono stati ancora definiti dalla 71/320/CEE o regolamenti RU. Di conseguenza noi offriamo i seguenti consigli/istruzioni.

Los requisitos legales para el funcionamiento conjunto del cable de frenada y de las cadenas de seguridad no han sido definidos aún por las normas 71/320/CEE o del Reino Unido. Por consiguiente, ofrecemos los siguientes consejos/instrucciones.

WHERE BRAKES ONLY ARE FITTED;

**ONDE SÓ ESTÃO MONTADOS
TRAVÕES**

**DOVE SOLO FRENI SONO STATI
MONTATI:**

**CUANDO SOLO SE MONTAN
FRENOS:**

a) Ensure that the breakaway cable is securely coupled to the handbrake lever and also to a substantial point on the towing vehicle.

a) Assegure-se que o cabo de rotura fica seguramente acoplado à alavanca do travão de mão e também a um ponto firme no veículo de reboque.

a) Assicurarsi che il cavo d'emergenza viene accoppiato con sicurezza alla leva del freno di stazionamento ed anche ad un punto sostanziale del veicolo di traino.

a) Cerciorarse de que el cable de frenada está fijamente acoplado a la palanca del freno de mano y también a un punto resistente del vehículo remolcador.

b) Ensure that the effective cable length is as short as possible, whilst still allowing enough slackness for the trailer to articulate without the handbrake being applied.

b) Assegure-se que o comprimento real do cabo é o mais curto possível, permitindo no entanto folga suficiente para o atrelado articular sem que o travão de mão seja aplicado.

b) Assicurarsi che la lunghezza effettiva del cavo sia più corta possibile, allo stesso tempo lasciando sufficiente lasco perchè il rimorchio possa articolare senza applicare il freno a mano.

b) Cerciorarse de que la longitud efectiva del cable sea lo más corta posible si bien permitiendo una holgura suficiente para que el remolque se articule sin aplicar el freno de mano.

**WHERE BRAKES AND SAFETY
CHAINS ARE FITTED;**

**ONDE ESTÃO MONTADOS
TRAVÕES E CORRENTES DE
SEGURANÇA:**

**DOVE FRENI E CATENE DI
SICUREZZA SONO MONTATI:**

**CUANDO SE MONTAN FRENI Y
CADENAS DE SEGURIDAD:**

a) Loop the chains onto the towing vehicle using the towing vehicle hitch as an anchorage point, or any other point of similar strength.

a) Passe as correntes pelo veículo de reboque, usando o engate do veículo de reboque como um ponto de amarração, ou qualquer outro ponto com a mesma fortaleza.

a) Attorcigliare le catene sul veicolo da rimorchio, usando l'aggancio del veicolo da rimorchio come punto d'ancoraggio, o qualsiasi altro punto di simile robustezza.

a) Enlazar las cadenas al vehículo remolcador usando el enganche del vehículo remolcador como punto de anclaje, o cualquier otro punto de resistencia similar. b) Cerciorarse de que la longitud efectiva del cable sea lo más corta posible si bien permitiendo una articulación normal del remolque y un funcionamiento eficaz del cable de frenada.

b) Ensure that the effective chain length is as short as possible whilst still allowing normal articulation of the trailer and effective operation of the breakaway cable.

b) Assegure-se que o comprimento real das correntes é o mais curto possível, permitindo no entanto folga suficiente para o atrelado articular e o cabo de rotura actuar com eficácia.

b) Assicurarsi che la lunghezza effettiva del cavo sia più corta possibile, allo stesso tempo lasciando sufficiente lasco perchè il rimorchio possa articolare normalmente ed il cavo d'emergenza possa funzionare efficientemente.

1.8

SAFETY

SEGURANÇA

SICUREZZA

SEGURIDAD

VHP400
HP500
P600

WHERE SAFETY CHAINS ONLY ARE
FITTED;

a) Loop the chains onto the towing vehicle using the towing vehicle hitch as an anchorage point, or any other point of similar strength.

b) When adjusting the safety chains there should be sufficient free length in the chains to allow normal articulation, whilst also being short enough to prevent the towbar from touching the ground in the event of an accidental separation of the towing vehicle from the trailer.

ONDE SÓ ESTÃO MONTADAS
CORRENTES DE SEGURANÇA:

a) Passe a corrente pelo veículo de reboque, usando o engate do veículo de reboque como ponto de amarração, ou qualquer outro ponto com a mesma fortaleza.

b) Quando se ajustam as correntes de segurança deve deixar-se comprimento livre suficiente na corrente para permitir articulação normal, sendo a corrente no entanto suficientemente curta para impedir que a barra de reboque toque no solo em caso de separação acidental entre o veículo de reboque e o atrelado.

DOVE SOLO CATENE DI SICUREZZA
SONO MONTATE:

a) Attorcigliare le catene sul veicolo da rimorchio, usando l'aggancio del veicolo da rimorchio come punto d'ancoraggio, o qualsiasi altro punto di simile robustezza.

b) Nel regolare le catene di sicurezza ci dovrebbe sufficiente lunghezza libera delle catene da permettere normale articolazione, ma corte abbastanza da impedire la barra di traino di toccare il suolo nell'eventualità di una separazione accidentale del veicolo di traino dal rimorchio.

CUANDO SOLO SE MONTAN
CADENAS DE SEGURIDAD:

a) Enlazar las cadenas al vehículo remolcador usando el enganche del vehículo remolcador como punto de anclaje, o cualquier otro punto de resistencia similar.

b) Cuando se ajusten las cadenas de seguridad deberá haber una longitud libre suficiente en las cadenas para permitir la articulación normal si bien siendo lo suficientemente corta para impedir que la barra de remolque toque el suelo en caso de una separación accidental entre el vehículo remolcador y el remolque.

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

VHP400
HP500
P600

1. SAFETY

1. SEGURANÇA

1. SICUREZZA

1. SEGURIDAD

1.

2. CONTENTS

2. ÍNDICE

2. SOMMARIO

2. CONTENIDO

2.

3. FOREWORD

3. INTRODUÇÃO

3. PREFAZIONE

3. PREAMBULO

3.

4. GENERAL INFORMATION

Dimensions.
Data.

4. INFORMAÇÃO GERAIS

Dimensões.
Características.

4. INFORMAZIONI GENERALI

Dimensioni.
Dati.

4. INFORMACION GENERAL

Dimensiones.
Información.

4.

5. OPERATING INSTRUCTIONS

Commissioning.
Prior to starting.
Starting.
Stopping.
Emergency stopping.
Re-starting.
Monitoring during operation.
Decommissioning.

5. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Preparação.
Antes do arranque.
Arranque.
Paragem.
Paragem de emergência.
Rearranque.
Condução durante a operação.
Saída de serviço.

5. ISTRUZIONI OPERATIVE

Istruzioni generali.
Prima dell'avviamento.
Avviamento.
Arresto.
Arresto d'emergenza.
Rimessa in moto.
Controllo durante il funzionamento.
Cessazione d'esercizio.

5. INSTRUCCIONES DE OPERACION

Entrada en servicio.
Antes del arranque.
Arranque.
Parada.
Parada de emergencia.
Re-arranque.
Supervisión durante el arranque.
Inactivación de la Máquina.

5.

6. MAINTENANCE

Routine maintenance.
Lubrication.
Speed & pressure regulation.
Torque settings table.

6. MANUTENÇÃO

Conservação de rotina.
Lubrificação.
Regulação de velocidade e
pressão.
Tabela de binários de aperto.

6. MANUTENZIONE

Manutenzione.
Lubrificazione.
Velocità e pressione di regolazione.
Tabella coppia di serraggio.

6. MANTENIMIENTO

Mantenimiento de rutina.
Lubricación.
Regulación de la presión y la
velocidad.
Tabla de pares de apriete.

6.

7. MACHINE SYSTEMS

Electrical system.
Piping & instrumentation system.

7. SISTEMAS DA MÁQUINA

Sistema eléctrico.
Tubagens e sistemas de medida.

7. SISTEMA MACCHINA

Sistema elettrico.
Sistema di tubazioni e
strumentazione.

7. SISTEMAS DE LA MAQUINA

Sistema eléctrico.
Sistema de instrumentación y tubos.

7.

8. FAULT FINDING

8. DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

8. DIAGNOSI DEI GUASTI

8. RESOLUCION DE AVERIAS

8.

VHP400
HP500
P600

ABBREVIATIONS

*	Not illustrated
†	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

ABREVIATURAS

*	Não ilustrado
†	Opções
AR	A quantidade necessária
AUS	Austrália
D	Alemanha
DK	Dinamarca
E	Espanha
F	França
GB	Reino Unido
I	Itália
N	Noruega
NL	Holanda
P	Portugal
S	Suécia
SA	Arábia Saudita
SF	Finlândia

DEFINIZIONE SEGNI E/O SIGLE

*	Non illustrato
†	Opzionale
AR	Come richiesto
AUS	Australia
D	Germania
DK	Danimarca
E	Spagna
F	Francia
GB	Gran Bretagna
I	Italia
N	Norvegia
NL	Olanda
P	Portogallo
S	Svezia
SA	Arabia Saudita
SF	Finlandia

ABREVIATURAS

*	No dibujado
†	Opcion
AR	Según se necesite
AUS	Australia
D	Alemania
DK	Dinamarca
E	España
F	Francia
GB	Inglaterra
I	Italia
N	Norvega
NL	Holanda
P	Portugal
S	Suecia
SA	Arabia Saudita
SF	Finlandia

Revision 00
03/99

3.0

FOREWORD

INTRODUÇÃO

PREFAZIONE

PREAMBULO

VHP400
HP500
P600

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)

VHP400
HP500
P600

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 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

VHP400
HP500
P600

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.

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.

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 PERPLESSITÀ 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 sconosciute o non rilevabili.
- . Il funzionamento entro la gamma della temperatura ambiente specificato nella sezione *INFORMAZIONI GENERALI* del presente manuale.

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 puede 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.

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: a) direct human consumption b) indirect human consumption, without suitable filtration and purity checks.	Uso da máquina para gerar ar comprimido para: a) consumo humano directo b) consumo humano indirecto, sem filtragem adequada e sem verificações de pureza.	Usare la macchina per produrre aria compressa per: a) consumo umano diretto b) consumo umano indiretto, senza filtro appropriato.	Uso de la máquina para producir aire comprimido para: a) consumo humano directo 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 <i>não aprovados por Ingersoll-Rand</i> .	Impiego della macchina assemblata con componenti <i>non approvati dalla Ingersoll-Rand</i>	Uso de la máquina con componentes <i>no aprobados por 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 averiados.	

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.

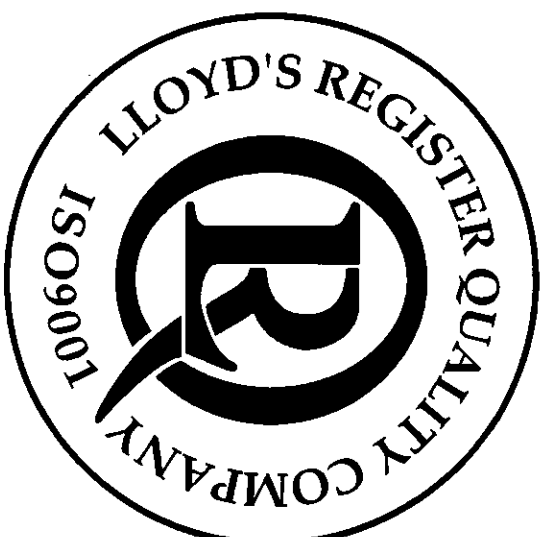
DEXRON é uma marca comercial registada da General Motors Corporation.

DEXRON è un marchio registrato della General Motors Corporation

DEXRON es marca registrada de General Motors Corporation.

© COPYRIGHT 1999
INGERSOLL-RAND COMPANY

INGERSOLL-RAND®



4.0

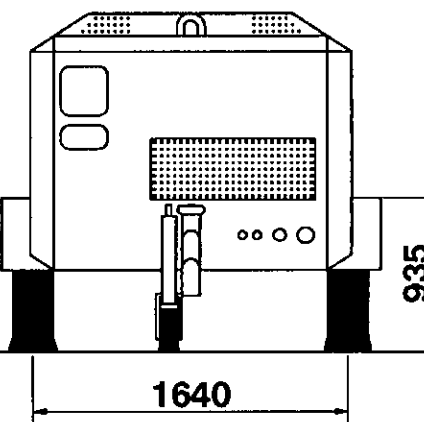
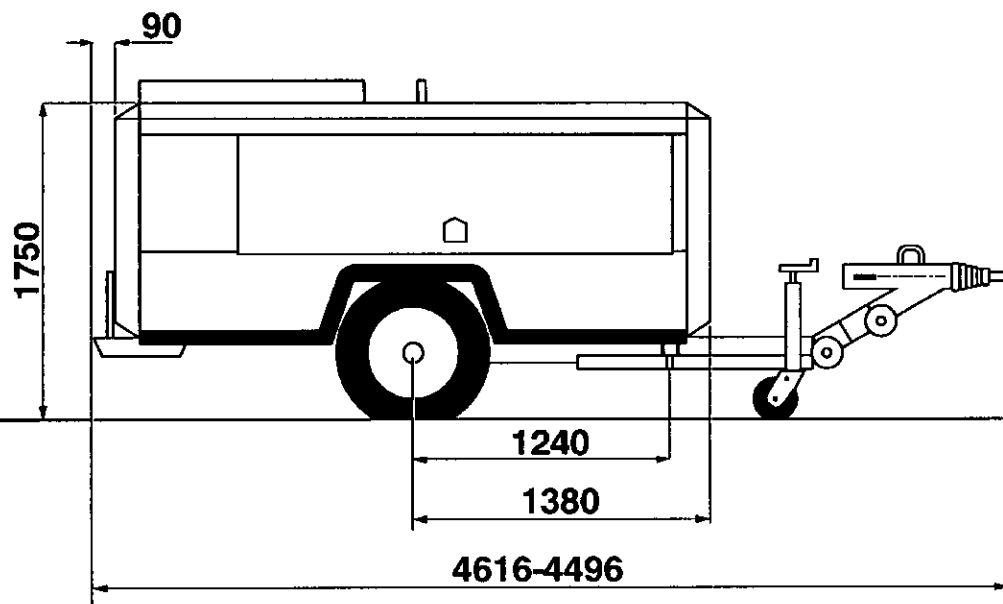
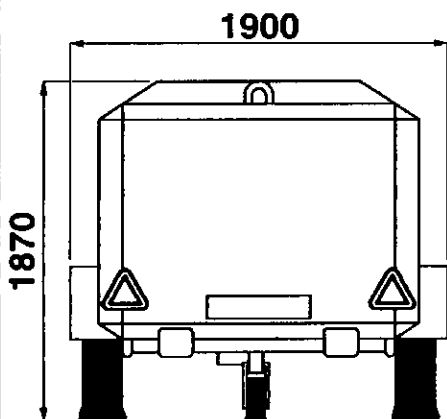
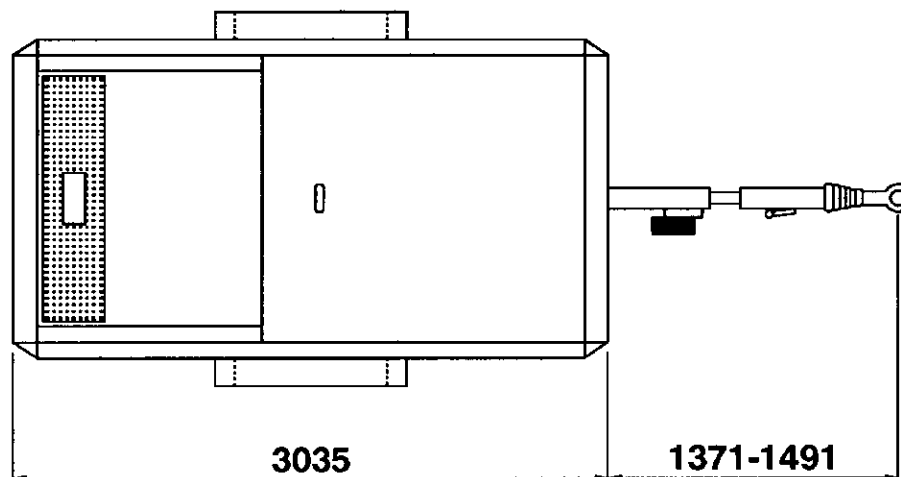
GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

INFORMAZIONI GENERALI

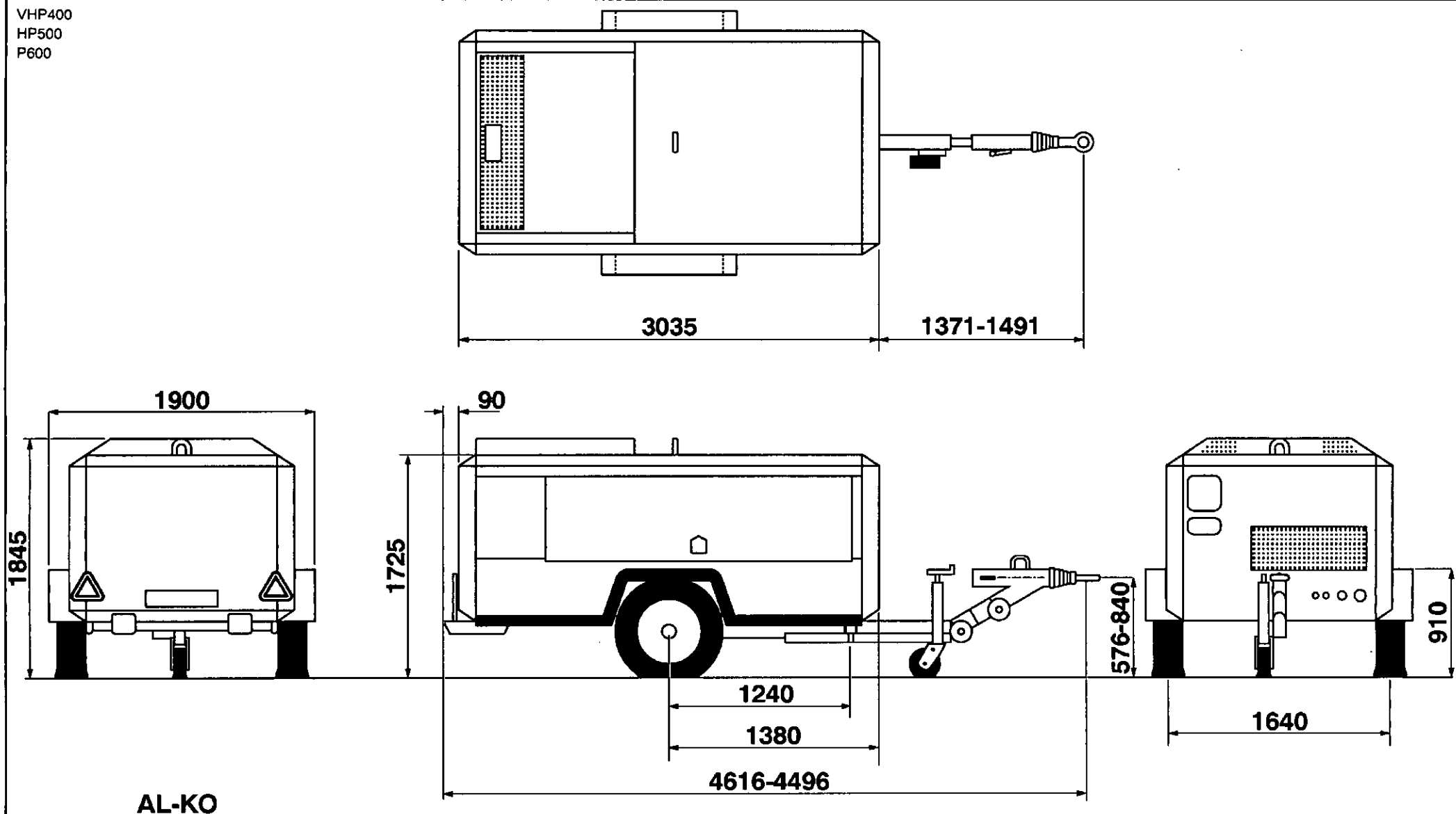
INFORMACION GENERAL

VHP400
HP500
P600



AL-KO(F)

VHP400
HP500
P600



T1562
Revision 04
05/99

4.1

GENERAL
INFORMATION

INFORMAÇÃO
GERAL

INFORMAZIONI
GENERALI

INFORMACION
GENERAL

4.2

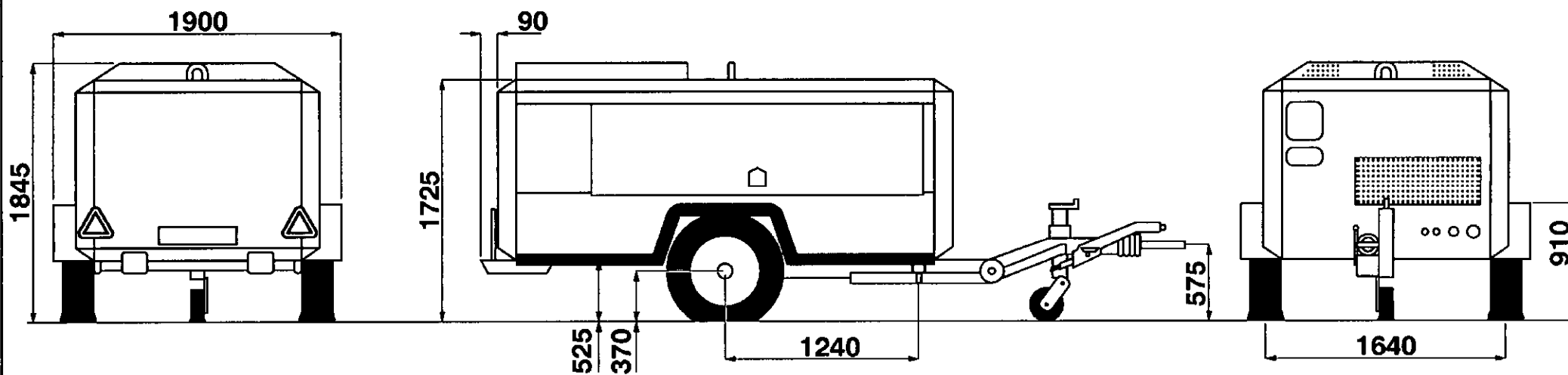
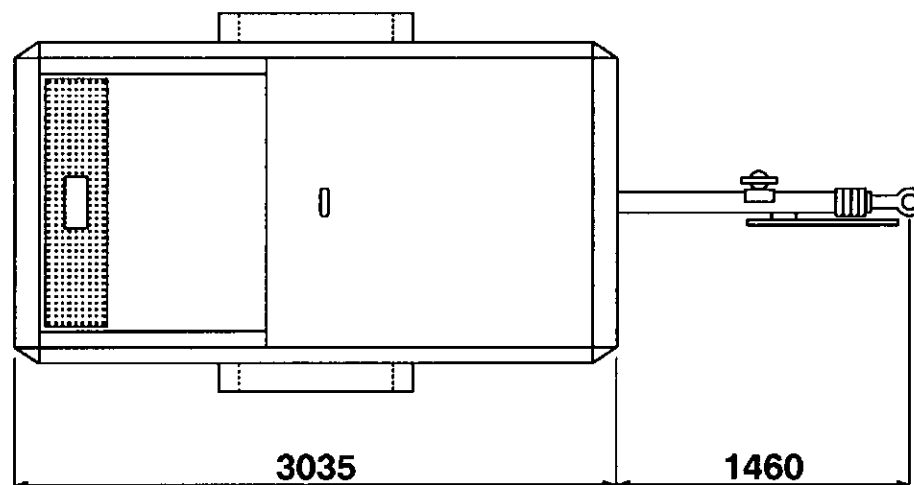
GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

INFORMAZIONI GENERALI

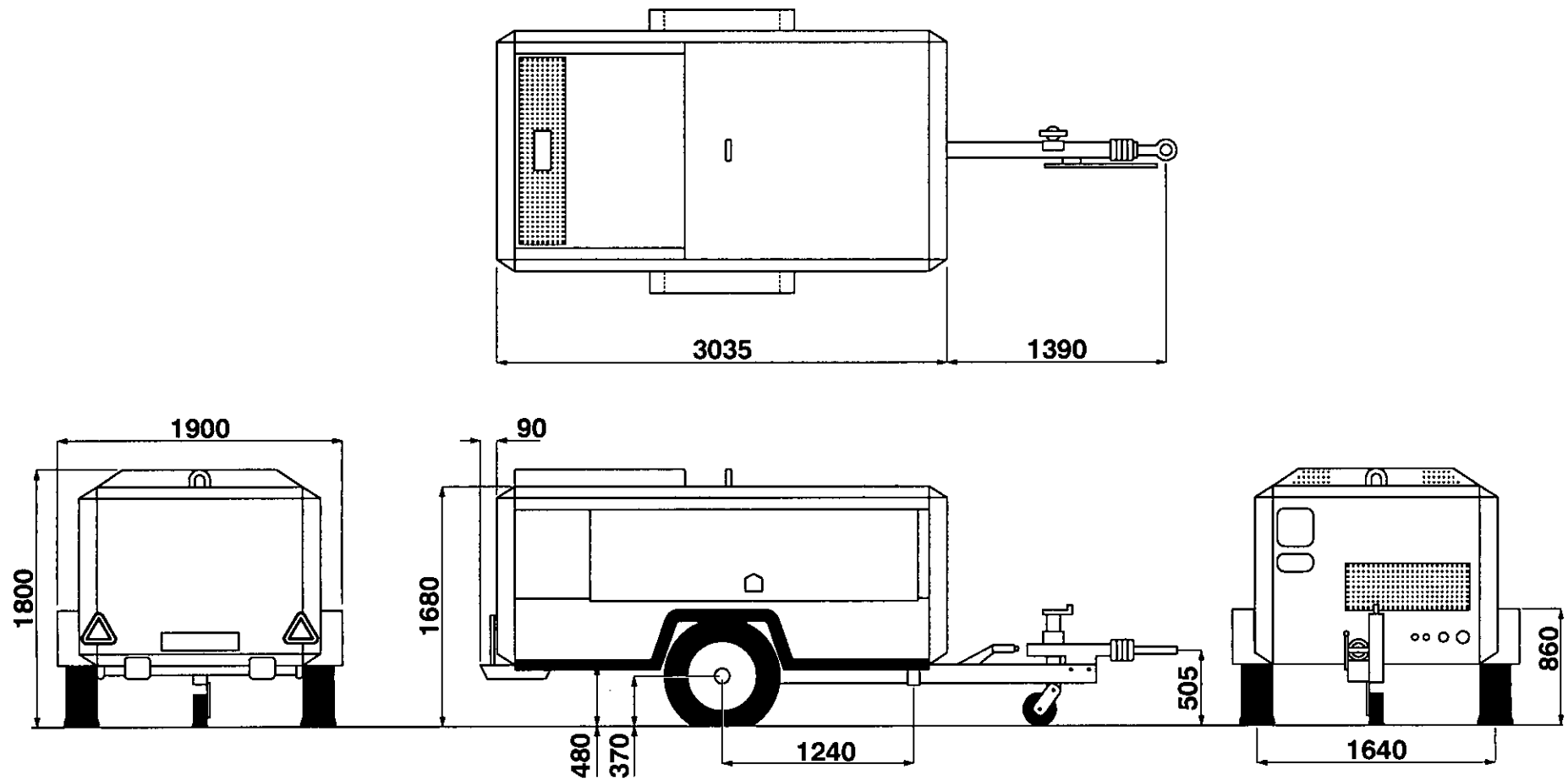
INFORMACION GENERAL

VHP400
HP500
P600



AL-KO

VHP400
HP500
P600



M&E

T1249
Revision 00
05/99

4.3

GENERAL
INFORMATION

INFORMAÇÃO
GERAL

INFORMAZIONI
GENERALI

INFORMACION
GENERAL

4.4

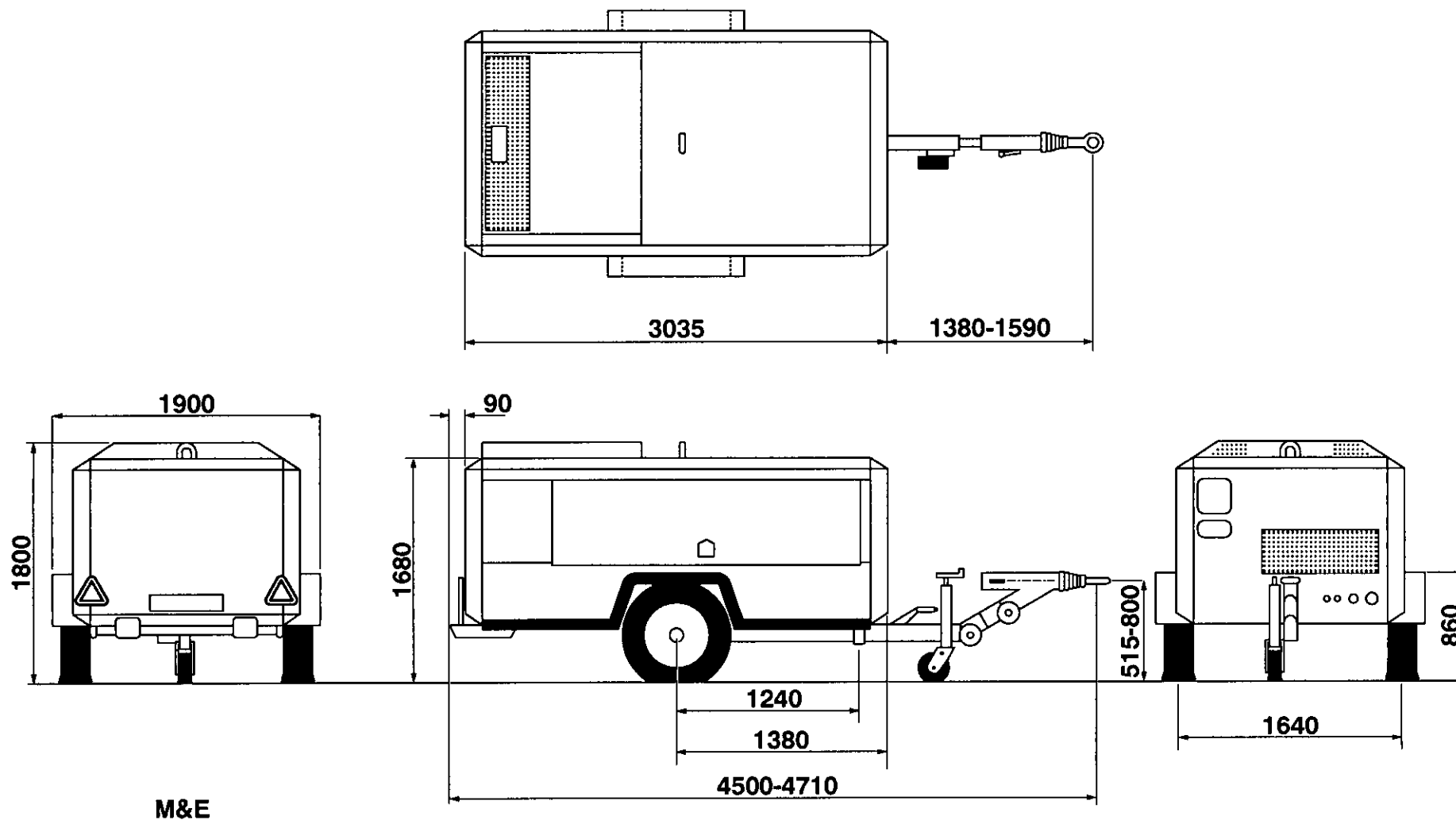
GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

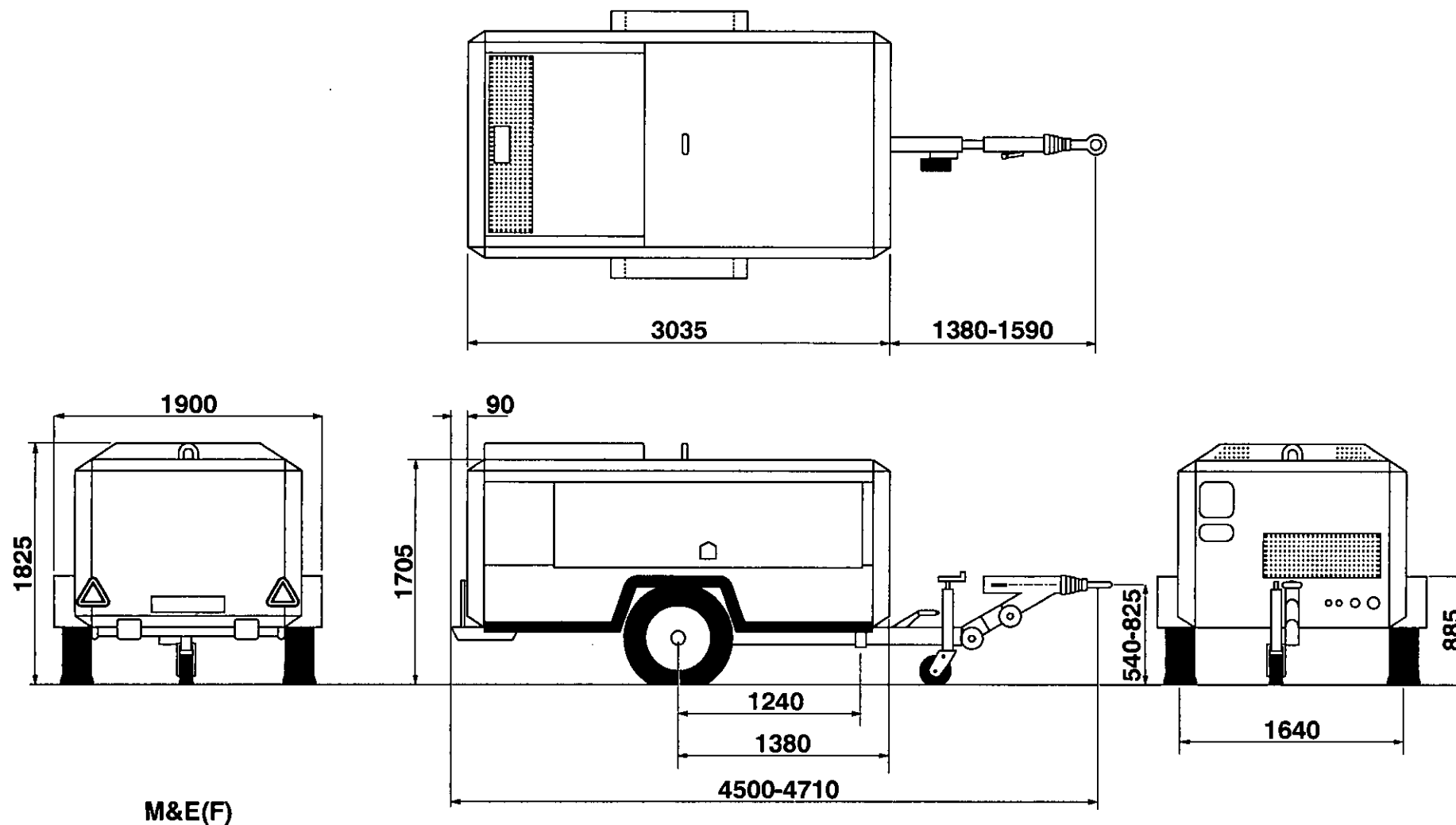
INFORMAZIONI GENERALI

INFORMACION GENERAL

VHP400
HP500
P600



VHP400
HP500
P600



T1251
Revision 00
05/99

4.5

GENERAL
INFORMATION

INFORMAÇÃO
GERAL

INFORMAZIONI
GENERALI

INFORMACION
GENERAL

4.6

GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

INFORMAZIONI GENERALI

INFORMACION GENERAL

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR

Model. **VHP400**
Actual free air delivery. 11,3 m³ min⁻¹.

Normal operating discharge pressure. 11,7 bar
Maximum allowable pressure 13 bar
Safety valve setting 13,5 bar

Maximum pressure ratio (absolute) 13:1
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. 45,5 litres
Maximum oil system temperature 120°C
Maximum oil system pressure 11,7 bar

COMPRESSOR

Modelo. **VHP400**
Débito real de ar livre. 11,3 m³ min⁻¹.

Pressão de descarga de funcionamento normal. 11,7 bar
Pressão máxima admissível 13 bar
Regulação da válvula de segurança 13,5 bar

Razão de pressão máxima (absoluta). 11,5:1
Temperatura ambiente a de operação. -10°C a +46°C (W Modelo)
Temperatura ambiente de operação. -10°C a +52°C (S Modelo)
Temperatura de descarga máxima 120°C

Sistema de arrefecimento. Injecção de óleo

Capacidade de óleo. 45,5 litros
Temperatura máxima do óleo do sistema 120°C
Pressão máxima do óleo do sistema 11,7 bar

COMPRESSORE

Modello. **VHP400**
Portata effettiva. 11,3 m³ min⁻¹.

Normale pressione di scarico di esercizio. 11,7 bar
Massima pressione disponibile 13 bar
Taratura valvola di sicurezza 13,5 bar

Massimo rapporto di pressione (assoluta). 11,5:1
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. 45,5 litri
Temperatura max sistema olio. 120°C
Massima pressione sistema olio 11,7 bar

COMPRESOR

Modelo. **VHP400**
Descarga de aire libre real. 11,3 m³ min⁻¹.

Presión de descarga de trabajo normal. 11,7 bar
Presión máxima permisible 13 bar
Ajuste de la válvula de seguridad 13,5 bar

Máxima relación de compresión (absoluta). 11,5:1
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. 45,5 litros
Temperatura máxima del circuito de aceite 120°C
Presión máxima del circuito de aceite 11,7 bar

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR

Model.	HP500
Actual free air delivery.	14,2 m ³ min ⁻¹ .
Normal operating discharge pressure.	10,3 bar
Maximum allowable pressure	8,6 bar
Safety valve setting	13,5 bar
Maximum pressure ratio (absolute)	11,5:1
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.	45,5 litres
Maximum oil system temperature	120°C
Maximum oil system pressure	11,7 bar

COMPRESSOR

Modelo.	HP500
Débito real de ar livre.	14,2 m ³ min ⁻¹ .
Pressão de descarga de funcionamento normal.	10,3 bar
Pressão máxima admissível	8,6 bar
Regulação da válvula de segurança	13,5 bar
Razão de pressão máxima (absoluta).	11,5:1
Temperatura ambiente a de operação. (W Modelo)	-10°C a +46°C
Temperatura ambiente a de operação. (S Modelo)	-10°C a +52°C
Temperatura de descarga máxima	120°C
Sistema de arrefecimento.	Injecção de óleo
Capacidade de óleo.	45,5 litros
Temperatura máxima do óleo do sistema	120°C
Pressão máxima do óleo do sistema	11,7 bar

COMPRESSORE

Modello.	HP500
Portata effettiva.	14,2 m ³ min ⁻¹ .
Normale pressione di scarico di esercizio.	10,3 bar
Pressione permissible max.	8,6 bar
Impostazione valvula di sigurezza	13,5 bar
Massimo rapporto di pressione (assoluta).	11,5:1
Temperatura ambiente operativa. (W Modello)	-10°C a +46°C
Temperatura ambiente operativa. (S Modello)	-10°C a +52°C
	120°C
Sistema di raffreddamento.	Iniezione d'olio
Capacità olio.	45,5 litri
Temperatura max sistema olio.	120°C
Temperatura max sistema pressione	11,7 bar

COMPRESOR

Modelo.	HP500
Descarga de aire libre real.	14,2 m ³ min ⁻¹ .
Presión de descarga de trabajo normal.	10,3 bar
Presión máxima permisible	8,6 bar
Ajuste de la válvula de seguridad	13,5 bar
Máxima relación de compresión (absoluta).	11,5:1
Temperatura ambiente de funcionamiento. (W Modelo)	-10°C a +46°C
Temperatura ambiente de funcionamiento. (S Modelo)	-10°C a +52°C
Temperatura máxima de descarga	120°C
Sistema de refrigeración.	Inyección de aceite
Capacidad de aceite.	45,5 litros
Temperatura máxima del circuito de aceite	120°C
Presión máxima del circuito de aceite	11,7 bar

Revision 00
03/99

4.7

GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

INFORMAZIONI GENERALI

INFORMACION GENERAL

4.8

GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

INFORMAZIONI GENERALI

INFORMACION GENERAL

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR

COMPRESSOR

COMPRESSORE

COMPRESOR

Model. **P600**
Actual free air delivery. 17,0 m³ min⁻¹.

Modelo. **P600**
Débito real de ar livre. 17,0 m³ min⁻¹.

Modello. **P600**
Portata effettiva. 17,0 m³ min⁻¹.

Modelo. **P600**
Descarga de aire libre real. 17,0 m³ min⁻¹.

Normal operating discharge pressure. 7 bar
Maximum allowable pressure 8,6 bar
Safety valve setting 13,5 bar

Pressão de descarga de funcionamento normal. 7 bar
Pressão máxima admissível 8,6 bar
Regulação da válvula de segurança 13,5 bar

Normale pressione di scarico di esercizio. 7 bar
Pressione permissibile max. 8,6 bar
Impostazione valvula di sigurezza 13,5 bar

Presión de descarga de trabajo normal. 7 bar
Presión máxima permisible 8,6 bar
Ajuste de la válvula de seguridad 13,5 bar

Maximum pressure ratio (absolute) 11,5:1
Operating ambient temperature range. -10°C to +46°C (W Model)

Razão de pressão máxima (absoluta). 11,5:1
Temperatura ambiente a de operação. -10°C a +46°C (W Modelo)

Massimo rapporto di pressione (assoluta). 11,5:1
Temperatura ambiente operativa. -10°C a +46°C (W Modello)

Máxima relación de compresión (absoluta). 11,5:1
Temperatura ambiente de funcionamiento. -10°C a +46°C (W Modelo)

Operating ambient temperature range. -10°C to +52°C (S Model)

Temperatura ambiente a de operação. -10°C a +52°C (S Modelo)

Temperatura ambiente operativa. -10°C a +52°C (S Modello)

Temperatura ambiente de funcionamiento. -10°C a +52°C (S Modelo)

Maximum discharge temperature 120°C

Temperatura de descarga máxima 120°C

120°C

Temperatura máxima de descarga 120°C

Cooling system. Oil Injection

Sistema de arrefecimento. Injecção de óleo

Sistema di raffreddamento. Iniezione d'olio

Sistema de refrigeración. Inyección de aceite

Oil capacity. 45,5 litres

Capacidade de óleo. 45,5 litros

Capacità olio. 45,5 litri

Capacidad de aceite. 45,5 litros

Maximum oil system temperature 120°C

Temperatura máxima do óleo do sistema 120°C

Temperatura max sistema olio. 120°C

Temperatura máxima del circuito de aceite 120°C

Maximum oil system pressure 11,7 bar

Pressão máxima do óleo do sistema 11,7 bar

Temperatura max sistema pressione 11,7 bar

Presión máxima del circuito de aceite 11,7 bar

VHP400
HP500
P600

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.

Safety data sheets can be obtained
on request from the lubricant supplier.

For temperatures outside the
specified ambient range, consult
Ingersoll-Rand.

**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.

Folhas de dados de segurança
podem ser obtidas a pedido através do
fornecedor de lubrificantes.

Para temperaturas ambiente além
do especificado, consulte
Ingersoll-Rand.

**SPECIFICHE DELL'OLIO DI
LUBRIFICAZIONE** (Per temperature
ambiente specificate).

Conformi a:
MIL-L46152-SAE 10W
o MIL-L2104B-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:

Fogli dati di sicurezza si possono
ottenere a richiesta dal fornitore del
lubrificante.

Per temperature fuori della gamma
ambiente specificata, consultare la
Ingersoll-Rand.

**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.

Pueden obtenerse folletos de datos
de seguridad solicitándolos al
proveedor del aceite.

Para temperaturas de ambiente
fuera de la gama indicada, consúltase
a Ingersoll-Rand.

Revision 00
03/99

4.9

**GENERAL
INFORMATION**

**INFORMAÇÃO
GERAL**

**INFORMAZIONI
GENERALI**

**INFORMACION
GENERAL**

4.10

GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

INFORMAZIONI GENERALI

INFORMACION GENERAL

VHP400
HP500
P600

ENGINE

Type/model. Perkins 1006-6TW
Number of cylinders. 6
Oil capacity. 13,1 litres
Speed at full load. 2500 revs min⁻¹
Speed at idle. 1200 revs min⁻¹
Electrical system. 24V negative earth
Power available at 2500 revs min⁻¹ 134 kW
Fuel tank capacity. 215 litres

SOUND LEVEL DATA ('W' model)

A) To Pneurop code PN8NTC2

Equivalent continuous sound pressure level

VHP400

.Rated load 84dB(A)
.No load 76dB(A)

VHP500

.Rated load 84dB(A)
.No load 76dB(A)

P600

.Rated load 83dB(A)
.No load 75dB(A)

(Operator position :- 1m from machine)

Sound power level (84/533/EEC) 102dB(A)

B) In compliance with 86/188/EEC

Average sound pressure level at 10m to 79/113/EEC * 74dB(A)

MOTOR

Tipo/Modelo. Perkins 1006-6TW
Número de cilindros. 6
Capacidade de óleo. 13,1 litros
Velocidade a plena carga. 2500 rpm.
Velocidade ao ralanti. 1200 rpm.
Sistema eléctrico. 24V -ve terra
Potência disponível a 2500 rpm. 134 kW
Capacidade reservatório gasóleo. 215 litros

DADOS DE NÍVEL SONORO ('W' modelo)

A) Para Pneurop código PN8NTC2

Nível de pressão de som contínuo equivalente

VHP400

.Carga nominal 84dB(A)
.Sem carga 76dB(A)

VHP400

.Carga nominal 84dB(A)
.Sem carga 76dB(A)

P600

.Carga nominal 83dB(A)
.Sem carga 75dB(A)

(Posição do operador: 1m afastado da máquina)

Nível de potência sonora (84/533/EEC) 102dB(A)

B) De acordo com 86/188/EEC

Nível de pressão de som médio em 74dB(A) a 10m para 79/113/EEC.*

MOTORE

Tipo/modello. Perkins 1006-6TW
Numero cilindri. 6
Capacità olio. 13,1 litri
Velocità a pieno carico. 2500 rpm.
Velocità minima. 1200 rpm.
Sistema elettrico. 24V terra-neg
Potenza a 2500 rpm. 134 kW
Capacità serbatoio carburante. 215 litri

DATI LIVELLO RUMOROSITA' ('W' modello)

A) Conforme alla direttiva PN8NTC2

Equivalente al livello di rumorosità di pressione continua

VHP400

.Carico nominale 84dB(A)
.Senza carico 76dB(A)

VHP400

.Carico nominale 84dB(A)
.Senza carico 76dB(A)

P600

.Carico nominale 83dB(A)
.Senza carico 75dB(A)

(posizione dell'operatore: 1m dalla macchina)

Livello di potenza di rumorosità (84/533/EEC) 102dB(A)

B) Conforme alla direttiva EC 86/188

Il livello di rumorosità medio a 10 metri misurato a norma 79/113/CEE.* 74dB(A)

MOTOR

Tipo/modelo. Perkins 1006-6TW
Número de cilindros. 6
Capacidad de aceite. 13,1 litros
Velocidad a carga máxima. 2500 rpm.
Velocidad al ralenti. 1200 rpm.
Sistema eléctrico. 24V negativo a tierra
Potencia disponible a 2500 rpm. 134 kW
Capacidad del tanque de combustible. 215 litros

NIVELES DE SONORIDAD ('W' modelo)

A) Acorde el código PNEUROP PN8NTC2

Nivel equivalente de presión de sonido constante.

VHP400

.En Carga Nominal 84dB(A)
.Marcha en vacío 76dB(A)

VHP400

.En Carga Nominal 84dB(A)
.Marcha en vacío 76dB(A)

P600

.En Carga Nominal 83dB(A)
.Marcha en vacío 76dB(A)

(posición del operatore: 1m dalla macchina)

Nivel de potencia de sonido (84/533/EEC) 102dB(A)

B) Acorde la norma 86/188/CEE

Nivel de presión media de ruido a 10m según 79/113/CEE.* 74dB(A)

(*Machine only :- at maximum load in
open site conditions

(*Só máquina: a carga máxima em
condições de local a céu aberto)

(*Solo macchina: a massimo carico in
condizioni di cantiere aperto)

(*Máquina solamente: a máxima carga
bajo condiciones de sitio al aire libre)

VHP400
HP500
P600

FIXED HEIGHT RUNNING GEAR

Shipping weight. 2620 kg
Maximum gross weight. 2820 kg

Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf

Maximum horizontal towing force. 2900 kgf

RODADO ALTURA FIXA

Peso de expedição. 2620 kg
Peso total máximo. 2820 kg

Carga de acoplamento vertical máxima (peso de nariz). 100 kgf

Força de reboque horizontal máxima. 2900 kgf

ALTEZZA FISSA SISTEMA DI TRAINO

Peso alla spedizione. 2620 kg
Massima peso lordo. 2820 kg

Massimo carico di accoppiamento verticale (peso musone). 100 kgf

Massima forza di traino 2900 kgf orizzontale.

LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA FIJA

Peso de embarque. 2620 kg
Máxima peso bruto. 2820 kg

Máxima carga vertical de acople en la punta de la lanza. 100 kgf

Máxima fuerza de tiro horizontal. 2900 kgf

VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR

Shipping weight. 2715 kg
Maximum gross weight. 2915 kg

Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf

Maximum horizontal towing force. 2900 kgf

RODADO ALTURA VARIÁVEL

Peso de expedição. 2715 kg
Peso total máximo. 2915 kg

Carga de acoplamento vertical máxima (peso de nariz). 100 kgf

Força de reboque horizontal máxima. 2900 kgf

ALTEZZA VARIABILE SISTEMA DI TRAINO

Peso alla spedizione. 2715 kg
Massima peso lordo. 2915 kg

Massimo carico di accoppiamento verticale (peso musone). 100 kgf

Massima forza di traino 2900 kgf orizzontale.

LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA VARIABLE

Peso de embarque. 2715 kg
Máxima peso bruto. 2915 kg

Máxima carga vertical de acople en la punta de la lanza. 100 kgf

Máxima fuerza de tiro horizontal. 2900 kgf

WHEELS AND TYRES

Number of wheels. 2
Tyre size. 750x16x12PR
Tyre pressure. 6,5 bar

Tyre size (F). 9,5R 17,5
129/127

Tyre pressure (F). 6,5 bar

RODAS E PNEUS

Número de rodas. 2
Medida dos pneus. 750x16x12PR
Pressão dos pneus. 6,5 bar

Medida dos pneus (F). 9,5R 17,5
129/127

Pressão dos pneus (F). 6,5 bar

RUOTE E PNEUMATICI

Numero di ruote. 2
Misura pneumatici. 750x16x12PR
Pressione pneumatici. 6,5 bar

Misura pneumatici (F). 9,5R 17,5
129/127

Pressione pneumatici (F). 6,5 bar

RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Número de ruedas. 2
Tamaño de los neumáticos. 750x16x12PR
Presión de los neumáticos. 6,5 bar

Tamaño de los neumáticos (F). 9,5R 17,5
129/127

Presión de los neumáticos (F). 6,5 bar

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 Tecnica INGERSOLL-RAND.

Puede solicitarse mayor información a través del departamento de servicio al cliente de INGERSOLL-RAND.

Revision 00
03/99

4.12

GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

INFORMAZIONI GENERALI

INFORMACION GENERAL

5.0

OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI OPERATIVE

INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400
HP500
P600

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 dal 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 retiran.

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.

VHP400
HP500
P600

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.

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

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).

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.

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.

Ligue os cabos de bateria à(s) bateria(s) assegurando-se de que ficam bem apertados.

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*)

ADVERTENCIA: Se houver mais de um compressor ligado a um 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 e reciprocamente ser postas sob pressão.

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.

Collegare i cavi della(e) batteria(e) assicurandosi che siano serrati con sicurezza.

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*).

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.

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.

Montar los cables de batería a la(s) batería(s) y cerciorarse de que se sujetan fijamente.

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*).

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.

Revision 00
03/99

5.1

OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI OPERATIVE

INSTRUCCIONES DE OPERACION

5.2

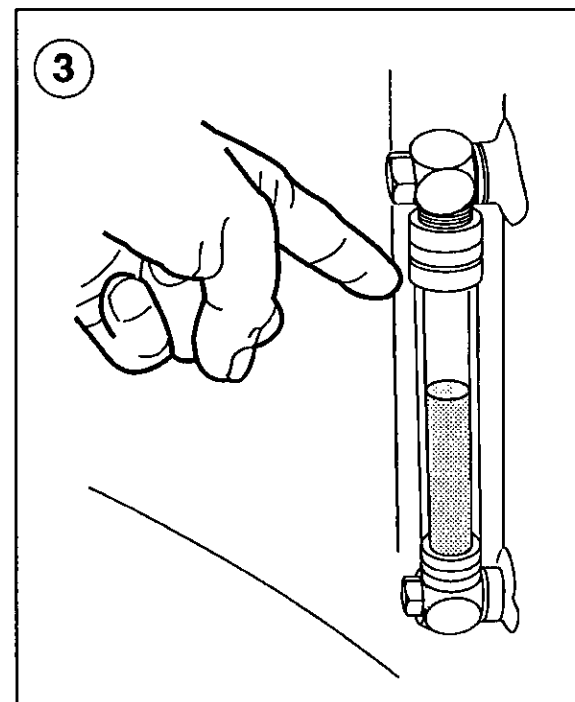
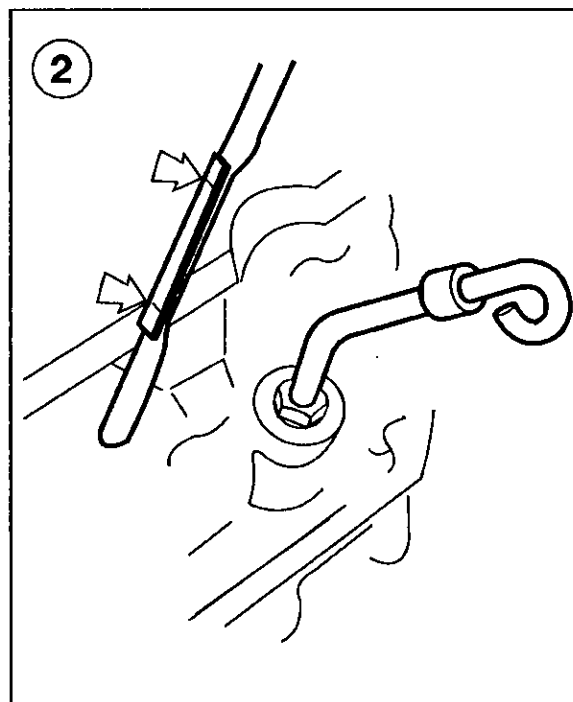
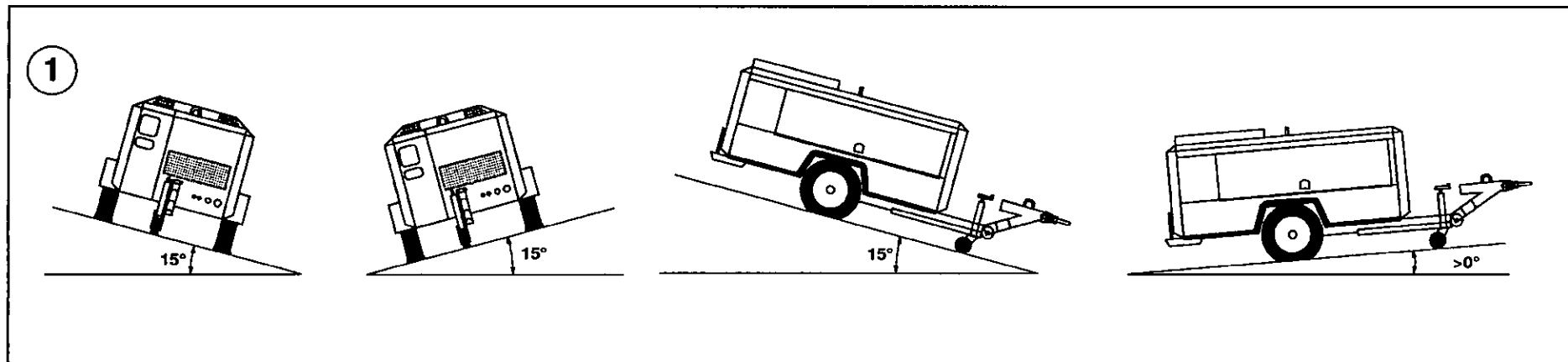
OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI OPERATIVE

INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400
HP500
P600



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.

ADVERTÊNCIA: Se tubos flexíveis de descarga vão transportar mais de 7 bar de pressão recomenda-se o uso desses 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 barios y se llevará por mangueras, se aconseja limitar su culebreo con cables de retención.

PRIOR TO STARTING

Refer to the diagram on page 5.2/5.4

1. Place the unit in a position that is as level as possible.

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).

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

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

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

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.

ANTES DO ARRANQUE

Refira-se ao diagrama da pag. 5.2/5.4

1. Coloque o unidade em posição tanto quanto possível horizontal.

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).

PRECAUÇÃO: Não encha com demasiado óleo quer o motor quer o compressor.

2. Verifique o óleo de lubrificação do motor de acordo com as instruções do *Manual do Motor*.

3. Verifique o nível de óleo do compressor no visor localizado no reservatório.

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.

PRIMA DI AVVIARE LA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.2/5.4

1. Posizionare la macchina in una posizione la più orizzontale possibile.

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.

ATTENZIONE: Non mettere olio compressore e motore in eccedenza.

2. Controllare l'olio motore come da prescrizioni *Manuale Costruttore Motore*.

3. Controllare il livello olio compressore nel vetrino localizzato sul serbatoio separatore.

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.

ANTES DE ARRANCAR

Refiérase al diagrama de la página 5.2/5.4

1. Coloque la unidad en una posición que esté lo más nivelada posible.

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).

PRECAUCION: No llene el motor o el compresor con demasiado aceite.

2. Compruebe el aceite de lubricación del motor según las instrucciones de operación del *Manual del Operador del Motor*.

3. Compruebe el nivel de aceite del compresor en la mirilla que se encuentra en el tanque separador.

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.

5.4

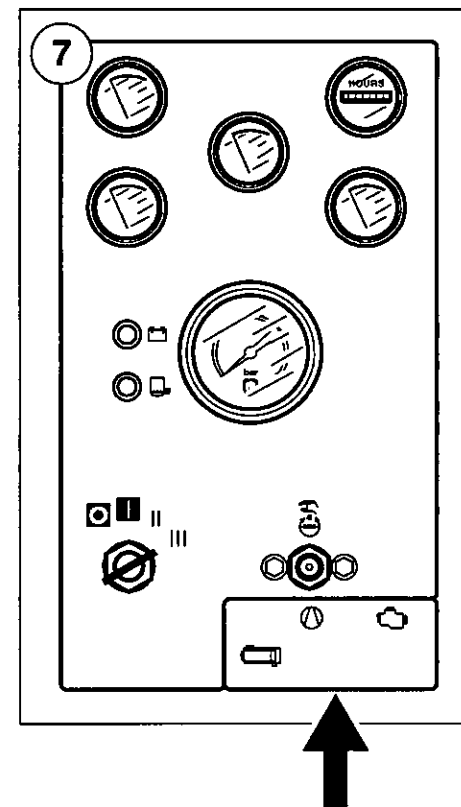
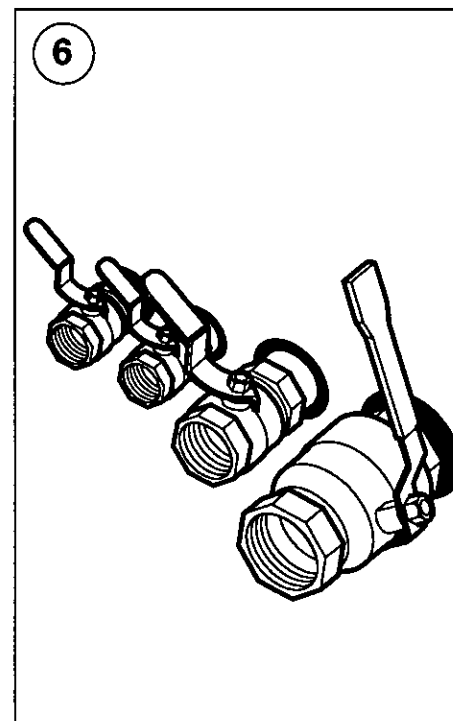
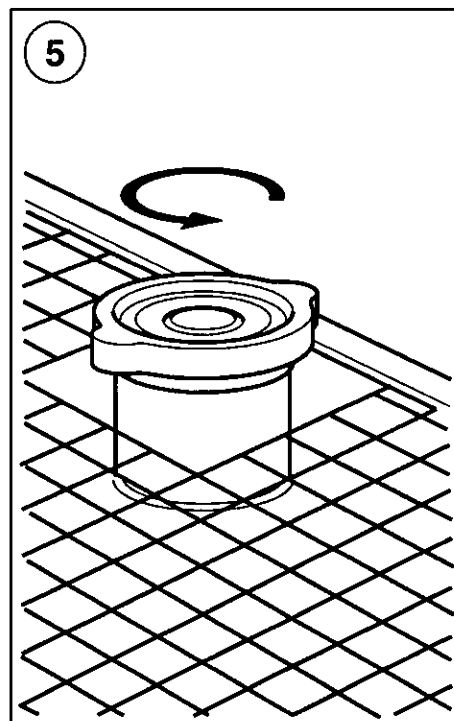
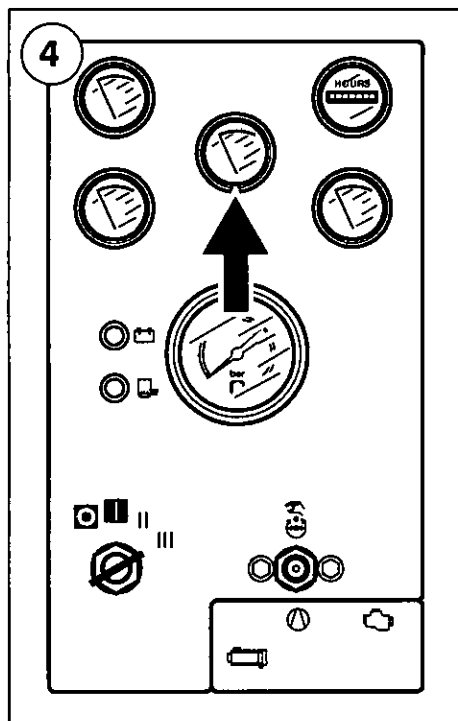
OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI OPERATIVE

INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400
HP500
P600



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%.

PRECAUÇÃO: Utilize só gasóleo nº 2-D com um mínimo de octana de 45 e compostos sulfurosos não superiores a 0,5%.

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 %.

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%.

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.

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.

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.

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

5. Verifique o nível do arrefecedor do radiador.

5. Controllare livello refrigerante nel radiatore (con unità in piano).

5. Compruebe el nivel de refrigerante en el radiador (con la unidad en terreno nivelado).

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

6. Abra a válvula de serviço, para garantir que toda a pressão é aliviada do sistema. Feche a (as) válvula(S) de serviço

6. Aprire le valvole di servizio per assicurare che tutta la pressione nel sistema venga scaricata. Chiudere le valvole di servizio.

6. Abra la válvula de servicio para asegurarse de que toda la presión ha salido del sistema. Cierre la válvula de servicio.

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

7. Verifique os indicadores de restrição do ar. Referir-se à secção de MANUTENÇÃO deste manual.

7. Controllare gli indicatori di intasamento filtri aria (riferirsi alla sezione MANUTENZIONE di questo manuale).

7. Compruebe los indicadores de restricción de aire. Refiérase a la sección de MANTENIMIENTO de este manual.

Close the manual relief valve on top of the separator tank.

Feche a válvula de alívio no topo do reservatório separador.

Chiudere la valvola manuale in cima al serbatoio separatore.

Cierre la válvula de escape manual que se encuentra en la parte superior del tanque separador.

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

Drene o separador de água do filtro de combustível, assegurando-se de que o combustível libertado fica devidamente contido.

Drenare l'acqua dal filtro del carburante separatore, assicurandosi che eventuale carburante fuoriuscito venga raccolto in un contenitore.

Purgar de agua el separador de agua del filtro de combustible, cerciorándose de recoger el combustible que salga.

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.

PRECAUÇÃO: Não opere a máquina com a capotagem/portas abertas pois pode provocar sobreaquecimento e expõe o operador a altos níveis de ruído.

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.

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.

5.6

OPERATING
INSTRUCTIONS

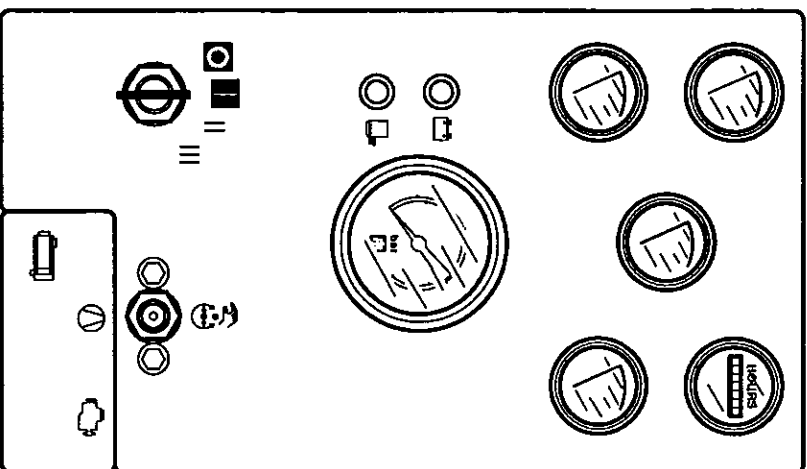
INSTRUÇÕES
DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI
OPERATIVE

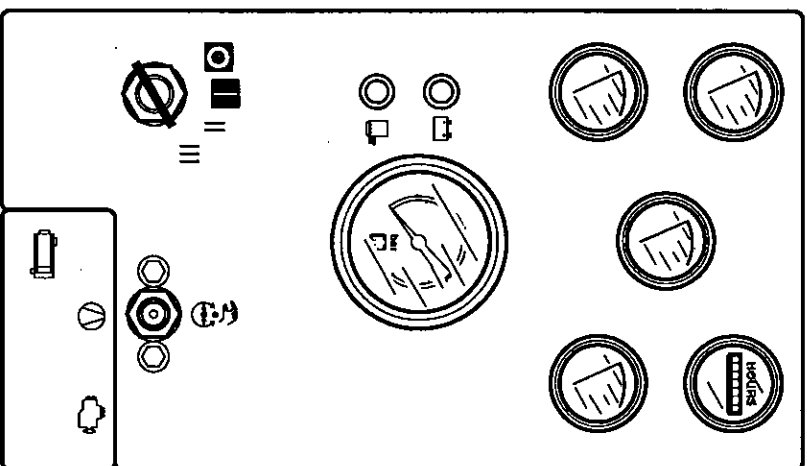
INSTRUCCIONES
DE OPERACION

VHP400
HP500
Pe600

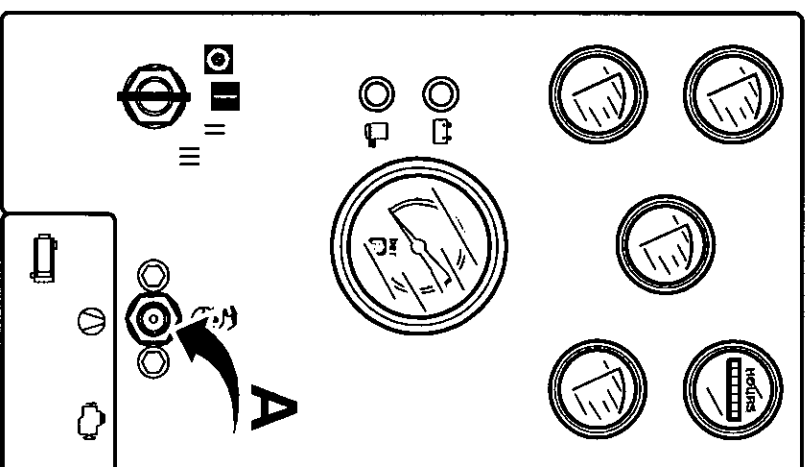
1



2



3



STARTING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

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

1. Turn the keyswitch to position 1, the alternator charge light and the low radiator water level light will illuminate.

Wait until the low radiator water level light is extinguished (2-3 seconds).

2. Turn the keyswitch to position III (engine start position). (Diagram 2)

Release to position 1 when the engine starts and the alternator charge light extinguished.

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).

. Allow the engine to reach its operating temperature - then press the button (A). (Diagram 3)

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

ARRANQUE DA MÁQUINA

Refira-se ao diagrama da página 5.6

. Todas as funções normais de arranque estão incorporadas no interruptor de chave.

1. Rode o interruptor de chave para a posição 1, tanto a luz de carga do alternador como a de nível de água do radiador baixo se acenderão.

2.

Deixe-o voltar à posição 1 logo que o motor pegue e a luz de carga do alternador se apaga.

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).

. Deixe que o motor atinja a sua temperatura de funcionamento - então carrique no botão (A).

. Neste ponto de operação da máquina está pronta para que seja aplicada a *carga máxima* no motor.

AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

Tutte le normali funzioni di avviamento sono incorporate nell'interruttore a chiave.

1. Girare l'interruttore a chiave alla posizione 1, la spia del caricamento dell'alternatore e quella del livello basso dell'acqua del radiatore si accenderanno.

2.

Rilasciarla alla posizione 1 quando il motore parte e la luce di caricamento dell'alternatore si spegne.

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).

. Far girare il motore fino al raggiungimento della temperatura di esercizio, quindi premere il pulsante (A).

. A questo punto dell'uso dell'unità, è bene dare pieno carico al motore.

ARRANQUE DE LA MÁQUINA

Refiérase al diagrama de la página 5.6

. Todas las funciones de arranque normales están incluidas en el interruptor de llave.

1. Girar el interruptor de llave a la posición 1, la luz de carga del alternador y del nivel del agua del radiador bajo, se encenderán.

2.

Cuando el motor arranque, dejar volver el interruptor de llave a la posición 1 y la luz de carga del alternador se apagará.

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.

. Permita que el motor alcance su temperatura de funcionamiento y oprima la botón (A).

. En este punto del funcionamiento de la máquina es seguro aplicar la *carga máxima* al motor.

5.8

OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI OPERATIVE

INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400
HP500
P600

STOPPING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

. Close the service valve(s).

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

. Turn the start switch to the 0 (off) position.

NOTE: As soon as the engine stops, the automatic blowdown valve will relieve all pressure from the system, except for the discharge pipe / manifold area. This area should be depressurised by opening the discharge valve, keeping clear of any airflow from it.

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.

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

PARAGEM DA MÁQUINA

Refira-se ao diagrama da página 5.6

. Feche a válvula de serviço

. Deixe a máquina funcionar sem carga durante um curto período de tempo para reduzir a temperatura do motor.

. Rode a chave para a posição 0.

NOTA: Logo que o motor pára, a válvula automática de purga alivia toda a pressão do sistema, excepto na zona do tubo de descarga/tubuladura. Esta zona deve ser aliviada de pressão abrindo-se a válvula de descarga, mantenha-se afastado do ar que dela sai.

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.

PRECAUÇÃO: Nunca permita que a máquina esteja parada com pressão no sistema.

ARRESTO DELLA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

. Chiudere il rubinetto di servizio.

. Permettere all'unità di girare a vuoto per un breve periodo per ridurre la temperatura del motore.

. Girare la chiave dell'interruttore su 0 (off).

NOTA: Appena il motore si arresta, la valvola automatica di scarico rilascia tutta la pressione dall'impianto, eccetto dall'area del tubo/collettore di scarico. Quest'area deve essere depressurizzata aprendo la valvola di scarico, tenendosi distante da eventuale flusso d'aria in uscita.

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.

ATTENZIONE: Non permettere alla macchina di girare al minimo con la pressione nel sistema.

PARADA DE LA MÁQUINA

Refiérase al diagrama de la página 5.6

. Cierre la válvula de servicio.

. Permita que la unidad funcione sin carga durante un corto período de tiempo para reducir la temperatura del motor.

. Coloque el interruptor de arranque en la posición 0 (apagado).

NOTA: Tan pronto como se pare el motor, la válvula de purga automática eliminará toda la presión del sistema, salvo la tubería de descarga/zona del colector. La presión de esta zona deberá eliminarse abriendo la válvula de descarga, manteniéndose alejado de cualquier flujo de aire que proceda de la misma.

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.

PRECAUCION: No permita nunca que la unidad funcione al ralentí con presión en el sistema.

VHP400
HP500
P600

EMERGENCY STOPPING

Refer to the diagram on page 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.**

RE-STARTING AFTER AN 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.

PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Refira-se ao diagrama da página 5.6

No caso da unidade ter de ser parada por emergência, **VIRE A CHAVE LOCALIZADA NO PAINEL DE INSTRUMENTOS ATÉ POSIÇÃO 0 (DESLIGADO).**

ARRANQUE DEPOIS DE UMA PARAGEM DE EMERGÊNCIA

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 a unidade foi parada por razões de segurança, então verifique que a máquina pode ser operada em segurança antes de novo arranque.

Refira-se às secções **ANTES DO ARRANQUE** e **ARRANQUE DA UNIDADE** antes de arrancar com a máquina.

ARRESTO D'EMERGENZA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

Nel caso che l'unità debba essere fermata in emergenza **GIRARE LA CHIAVE DELL'INTERRUTTORE SULLA POSIZIONE 0 (OFF).**

RIAVVIAMENTO DOPO UN'EMERGENZA

Se l'unità è stata arrestata a causa di un'anomalia, identificarla e correggere il difetto prima di avviarla.

Se l'unità è stata fermata perchè costituiva un pericolo alla sicurezza, prima di riavviarla assicurarsi che possa operare senza pericolo.

Riferirsi alle istruzioni iniziali in questa sezione prima di riavviare l'unità (avviamento e spegnimento).

PARADA DE EMERGENCIA

Refiérase al diagrama de la página 5.6

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).**

VUELTA A ARRANCAR DESPUES DE UNA EMERGENCIA

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.

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 arrancar el motor.

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.

Revision 00
03/99

5.9

OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI OPERATIVE

INSTRUCCIONES DE OPERACION

5.10

OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI OPERATIVE

INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400
HP500
P600

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 water temperature
- . Low water level

DECOMMISSIONING

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.

VERIFICAÇÃO DURANTE A OPERAÇÃO

Se ocorrer uma das seguintes condições de segurança se produzirá a máquina pára. São:

- . Pressão baixa do óleo do motor
- . Alta temperatura do ar de descarga
- . Alta temperatura da água do motor
- . Baixo nível de água

SAIDA DE SERVIÇO

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.

CONTROLLI DURANTE IL FUNZIONAMENTO

Qualora una qualsiasi delle condizioni di spegnimento avvenga, l'unità si arresterà. Queste sono:

- . Bassa pressione olio motore
- . Alta temperatura aria allo scarico
- . Alta temperatura acqua motore
- . Basso livello acqua

CESSAZIONE D'ESERCIZIO

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.

SUPERVISION DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

En el caso de que se produjera cualquiera de las siguientes tres condiciones, la unidad se detendrá. Las condiciones son:

- . Baja presión de aceite del motor
- . Alta temperatura de descarga
- . Alta temperatura del agua del motor
- . Bajo nivel del agua

INACTIVACION DE LA MAQUINA

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.

VHP400
HP500
P600

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

. Não deitar lubrificantes ou líquidos de arrefecimento no solo ou em esgotos.

. Non lasciare che lubrificanti o refrigeranti vengano buttati sulle superfici del suolo o nelle fogne.

. No se vuelquen aceites ni anticongelante en el terreno ni en alcantarillas.

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

. Não dispor da máquina completa sem documentação relacionada com o seu uso.

. Non disporre di una macchina completa senza la documentazione relativa alle istruzioni per l'uso.

. No se entregue una máquina completa sin manuales y demás documentación técnica para su desmontaje o empleo correcto.

Revision 00
03/99

5.11

OPERATING
INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES
DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI
OPERATIVE

INSTRUCCIONES
DE OPERACION

6.0

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400 HP500 P600	Initial /500miles (850Km)	Brakes	Check and adjust brake linkage. Check and adjust wheel brakes.	Inicialmente e às 500 mil- has (850Km)	Travões:	Inspeccione e afine o sistema de articulação travões. Inspeccione e afine os travões de roda.
	Daily.	Oil level.	Check and refill as required.	Diariamente.	Nível óleo.	Verifique e ateste se necessário.
		Radiator.	Check and refill as required.		Radiador.	Verifique e ateste se necessário.
		Air filter(s).	Clean the dust collector box(es).		Filtros ar.	Limpe o colector de poeiras.
		Fuel tank.	Refill to prevent condensation.		Reservatório gasóleo.	Ateste para evitar condensação.
		Emergency stop.	Test the operation of the device.		Paragem de emergência.	Ensaie o funcionamento do dispositivo.
	Weekly/ 50 hours.	Safety shutdown system.	Check the electrical connections.	Semanal- mente/50 horas.	Sistema paragem.	Verifique as ligações
		Engine.	Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .		Motor.	Refira-se ao <i>Manual do Motor</i> .
		Compressor oil filter.	Replace after the first 50 hours from new.		Filtro óleo compressor.	Substitua após 50 primeiras horas de funcionamento.
		Fan belt.	Check for correct tension and excessive wear. Re-tension/replace as necessary.		Correia ventoinha.	Verifique tensão correcta e desgaste. Reaperte ou substitua.
	Monthly/150 hours.	Oil cooler.	Check for the build up of foreign matter. Clean if necessary by blowing out with air or pressure wash.	Mensal- mente/150 horas.	Arrefecedor óleo	Verificar o aparecimento de matérias estranhas. Limpe se necessário soprando com ar ou lavagem sob pressão.
		Radiator.	Check for the build up of foreign matter. Clean if necessary by blowing out with air or pressure wash.		Radiador.	Verificar o aparecimento de matérias estranhas. Limpe se necessário soprando com ar ou lavagem.
		Compressor oil filter.	Replace after the first 150 hours from new.		Filtro óleo compressor.	Substitua após 50 primeiras horas de funcionamento.
		Hoses.	Inspect.		Mangueiras.	Verifique.
		Running gear	Apply grease to the steering linkage grease points. (If applicable)		Altura rodado.	Lubrifique as barras e articulações. (se for aplicável).
	3 months/ 250 hours.	Safety shutdown system.	Test the operation of the switches.	Trimestral- mente/250 horas.	Sistema paragem.	Teste funcionamento dos interruptores.
		Safety valve.	Operate the safety valve manually to verify that the valve mechanism is functioning correctly and that a small amount of air is released.		Válvula de segurança.	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.
		Running Gear.	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)		Altura rodado.	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)

VHP400
HP500
P600

	<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. Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .		<i>Travões:</i>	Inspeccione e afine o sistema de articulação dos travões às 3000 milhas (5000Km) 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. Refira-se ao <i>Manual do Motor</i> .
3, 6, 30 months / 250, 500, 2500 hours.	<i>Engine.</i>		3,6,30 Meses/ 250,500,2500 horas.	<i>Motor.</i>	
6 months/ 500 hours.	<i>Compressor oil filter.</i>	Replace.	6 meses/500 horas.	<i>Filtro óleo compressor.</i>	Substitua.
	<i>Hoses.</i>	Inspect.		<i>Mangueiras.</i>	Verifique.
	<i>Scavenge line.</i>	Clean if necessary.		<i>Dreno separador.</i>	Limpe se necessário.
	<i>Fan drive belt(s).</i>	Replace.		<i>Correia ventoinha .</i>	Substitua.
	<i>Pressure system.</i>	Inspect all components for damage, deterioration or leaks. Replace as necessary.		<i>Sistema de pressão.</i>	Inspeccione todos os componentes para ver se apresentam danos, deterioração ou fugas. Substitua-os conforme for necessário.
	<i>Running gear</i>	Grease all nipples.		<i>Rodado.</i>	Lubrifique todos os copos.
	<i>Wheel bearings.</i>	Pack with grease.		<i>Rolamentos das rodas.</i>	Encha com massa.
1 year/1000 hours.	<i>Air filter elements.</i>	Replace.	1 ano/1000 horas.	<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 for necessário.
	<i>Pressure regulator</i>	Check that the regulator functions correctly.		<i>Regulador de pressão.</i>	Verifique se o regulador funciona correctamente.
	<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.

Revision 00
03/99

6.1

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

6.2

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

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 ano/1000 horas ou conforme esteja definido na legislação local ou nacional.

Tanque separador.

Inspeccione completamente todas as superfícies externas, soldaduras e acessórios. Comunique qualquer corrosão excessiva, dano mecânico ou de impacto, fugas ou outras deteriorações.

2 years/2000 hours.

Safety valve

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

2 ano/2000 horas.

Válvula de segurança.

Retire-a da máquina e verifique a sua pressão de funcionamento correcta. Ajuste conforme for necessário.

4 years/4000 hours.

*Separator element.
Hoses.*

Replace.
Replace.

4 ano/4000 horas.

*Separador.
Tubos flexíveis.*

Substitua.
Substitua.

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 anos/6000 horas ou conforme esteja definido na legislação local ou nacional.

Tanque separador.

Retire a tampa e quaisquer acessórios que seja necessário. Lipe muito bem o interior e inspeccione as superfícies internas e soldaduras.

As required.

Separator element.

Replace if damaged.

Quando necessário.

Separador.

Substitua se danificado.

*Battery.
Fuel filter water separator.
Cooling system.*

Clean and grease terminals.
Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.
Add anti-freeze and inhibitors.

*Bateria .
Retentor de agua.*

Limpe e lubrifique os terminais.
Refira-se ao *Manual do Motor*.

Sistema arrefecimento.

Junta anti-congelante e inibidores.

VHP400 HP500 P600	Giornal- mente.	<i>Livello olio.</i>	Controllare e rabboccare se necessario.	Diario.	<i>Nivel de aceite.</i>	Revise y rellene según sea necesario.
		<i>Radiatore.</i>	Controllare e rabboccare se necessario.		<i>Radiador.</i>	Revise y rellene según sea necesario.
		<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.
	Settimanalm ente/50 ore.	<i>Arresto d'emergenza.</i>	Controllare il funzionamento del dispositivo.	Semanal/ 50 horas.	<i>Parada de Emergencia</i>	Probar el dispositivo.
		<i>Impianto d'arresto di sicurezza.</i>	Controllare l'impianto elettrico		<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.
	Mensilmente /150 ore.	<i>Cinghia ventola.</i>	Controllare la corretta tensione e il consumo eccessivo. Ritensionare-sostituire se necessario.	Mensual/ 150 horas.	<i>Correa del ventilador.</i>	Compruebe si la tensión es correcta y si se ha desgastado. Ténsela o cámbiela si fuera necesario.
		<i>Radiatore olio</i>	Controllare per l'accumulo di materiale estraneo. Pulire se necessario con aria o acqua in pressione.		<i>Enfriador de aceite.</i>	Compruebe la acumulación de suciedad. Límpiolo si fuera necesario con aire o agua a presión.
		<i>Radiatore acqua.</i>	Controllare per l'accumulo di materiale estraneo. Pulire se necessario con aria o acqua in pressione.		<i>Radiador.</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.
	3 mesi/ 250 ore.	<i>Tubi flessibili.</i>	Controllare.	Trimestral/ 250 horas.	<i>Mangueras.</i>	Reviselas.
		<i>Impianto arresto di sicurezza.</i>	Controllare il funzionamento.		<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 venga liberata.		<i>Válvula de Seguridad.</i>	Accionar manualmente la válvula de seguridad para verificar que es correcto el funcionamiento del mecanismo de la válvula y que se libera una pequeña cantidad de aire.
		<i>Assale, pneumatici, freni.</i>	Controllare i bulloni che assicurano l'assale allo chassis. Ristringere se necessario (riferirsi alla <i>tavola coppia serraggio</i> di questo manuale). Ripristinare la rondella a linguetta. Controllare i freni e i cavi dei freni, regolare e ingrassare le connessioni.		<i>Lanza de arrastre.</i>	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.

Revision 00
03/99

6.4

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400 HP500 P600	3,6,30 mesi/ 250,500,2500 ore.	<i>Motore.</i>	Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore.</i>	3, 6, 30 meses / 250, 500, 2500 horas.	<i>Motor.</i>	Refiérase al <i>Manual del Fabricante del Motor.</i>
	6 mesi/ 500 ore.	<i>Filtro olio compressore.</i>	Sostituire.	6 meses/ 500 horas.	<i>Filtro de aceite del compresor.</i>	Cámbielo.
		<i>Tubi flessibili. Linea di recupero.</i>	Controllare. Pulire se necessario.		<i>Mangueras. Línea de barrido.</i>	Revíselas. Límpielas si fuera necesario.
		<i>Cinghia ventola. Sistema di pressione.</i>	Sostituire. Controllare che tutti i componenti siano privi di danni, deterioramenti o perdite. Sostituire se necessario.		<i>Correa del ventilador. Circuito de Presión</i>	Cámbiela. Inspeccionar todas las piezas para ver si están dañados o deteriorados o permiten fugas. Recambiar como sea necesario.
		<i>Cuscinetti motore.</i>	Riempire con grasso.		<i>Cojinetes de las ruedas</i>	Rellénelos de grasa.
	1 anno/1000 ore.	<i>Filtri aria.</i>	Sostituire.	1 año/ 1000 horas.	<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. Manometro.</i>	Sostituire. Togliere dalla macchina e controllarne la taratura. Sostituire se necessario.		<i>Aceite del compresor. Manómetro</i>	Cámbielo. 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.
	1 anno/1000 ore oppure come definito la normative locali o nazionali.	<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.	1 años/1000 horas o según lo determine la legislación local o nacional	<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.
	2 anno/2000 ore.	<i>Valvola di sicurezza.</i>	Toglierla dalla macchina e controllarne la corretta pressione d'esercizio. Regolare come richiesto.	2 año/ 2000 horas.	<i>Válvula de Seguridad</i>	Sacarla de la máquina y comprobar si se acciona a la presión correcta. Ajustarla como sea necesario.
		<i>Elemento separatore.</i>	Sostituire.		<i>Elemento separador.</i>	Cámbielo.

VHP400
HP500
P600

4 anno/4000 ore.

Flessibili.

Sostituire.

4 año/4000 horas.

Mangueras

Recambiarlas

6 anni/6000 ore oppure come definito la normative locali o nazionali.

Serbatoio di separazione.

Togliere la piastra di coperchio ed eventuali dispositivi di fissaggio. Pulire accuratamente l'interno ed esaminare tutte le superfici interne e le saldature.

6 años/6000 horas o según lo determine la legislación local o nacional

Tanque Separador

Quitar la chapa de tapa y cualesquiera accesorios necesarios. Limpiar bien el interior e inspeccionar todas las superficies internas y las soldaduras.

Se necessario.

Elemento separatore.

Sostituire se danneggiato.

Según sea necesario.

Elemento separador.

Cámbielo si está dañado.

*Batteria.
Separatore acqua.*

Pulire e ingrassare i poli.
Riferirsi al *Manuale Costruttore Motore*.

*Batería.
Depósito de agua.*

Limpe y engrase los bornes.
Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor*.

Sistema di raffreddamento.

Aggiungere antigelo e inibitore.

Sistema de refrigeración.

Añada anticongelante e inhibidores.

Revision 00
03/99

6.6

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

This page left blank intentionally

VHP400
HP500
P600

This page left blank intentionally

Revision 00
03/99

6.8

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

This page left blank intentionally

VHP400
HP500
P600

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.

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*.

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*.

MANTENIMIENTO DE ROTINA

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 esta debidamente entrenado y que ha leído los *Manuales de Mantenimiento*.

6.10

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

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. The discharge pipe / manifold area must be depressurised by opening the discharge valve, keeping clear of any air - flow from it.

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:

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.

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 OUVIDOS SE FOR NECESSÁRIA).

. a máquina não pode de nenhuma forma ou acidentalmente ser posta em funcionamento. Coloque sinais de aviso e/ou monte dispositivos apropriados 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:-

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di manutenzione, assicurarsi che:

tutta la pressione dell'aria sia stata completamente scaricata dall'impianto. Se la valvola di scarico automatica viene usata per questo scopo, lasciare sufficiente tempo perchè completi l'operazione. L'area del tubo/ collettore di scarico deve essere depressurizzata aprendo la valvola di scarico, tenendosi distante da qualsiasi flusso d'aria da essa proveniente.

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 un 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, assicurarsi che:

Antes de empezar cualquier tarea de mantenimiento, cerciósese de:-

se haya descargado toda la presión del sistema. Si a tal efecto se usa la válvula automática de purga, dejar tiempo suficiente para completar la operación. De la zona de la tubería de descarga/colector ha de descargarse toda la presión abriendo la válvula de descarga y manteniéndose alejado de todo flujo de aire que proceda de la misma.

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) ABRIENDO 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, cerciósese de:-

VHP400
HP500
P600

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

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

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.

. de que quem entra na máquina está avisado do nível de protecção reduzido e do aumento de risco, incluindo superfícies quentes e peças móveis.

. 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.

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*.

. chiunque tocchi la macchina sia conscio del livello ridotto di protezione e dei maggiori pericoli, compreso superfici scottanti e parti in movimento

. la macchina non possa essere avviata accidentalmente o in altro modo affiggendo apposite avvisi di avvertimento e/o montando appositi dispositivi antiavviamento.

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 intermittente, 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.

. 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.

. que no puedan arrancar la máquina sin querer ni queriendo; pónganse letreros de prevención y/o colóquense dispositivos que apropiadamente impidan arrancar.

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, cadenitas, etc. y se recojan el cabello si lo tienen largo.

. Que se pongan letreros de prevención (p. ej. *Máquina Reparándose*) donde sean bien visibles.

Revision 00
03/99

6.12

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

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.

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 dispôs apropriadamente de todos os produtos perigosos.

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.

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.

PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

Comprises:

- . Low engine oil pressure switch
- . High engine water temperature switch
- . High discharge air temperature switch
- . Low water level switch.

Low engine oil pressure switch

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.

SISTEMA DE PARAGEM DE PROTECÇÃO

Compreende:

- . Interruptor da pressão do óleo do motor
- . Interruptor de temperatura da água do motor
- . Interruptor de temperatura do ar de descarga
- . Interruptor de nível de água baixo

Interruptor da pressão do óleo do motor

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.

SISTEMA DI ARRESTO DI PROTEZIONE

Comprende:

- . Interruttore bassa pressione olio motore
- . Interruttore alta temperatura acqua motore
- . Interruttore alta temperatura aria allo scarico
- . Interruttore livello acqua basso

Interruttore bassa pressione olio motore

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.

SISTEMA DE PARADA AUTOMATICA DE SEGURIDAD

Incluye:

- . Baja presión de aceite del motor
- . Alta temperatura del agua del motor
- . Alta temperatura de descarga.
- . Interruptor de bajo nivel del agua.

Baja presión de aceite del motor

A intervalos anuales, compruebe el interruptor de la presión del aceite del motor como sigue:-

- . Extraiga el interruptor de la máquina.
- . Conéctelo a una fuente de presión baja independiente (bien de aceite o de aire).
- . El interruptor debe funcionar a 1,0 bar.

VHP400
HP500
P600

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 engine water temperature switch

At twelve month intervals, test the water temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 102°C.

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.

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 da água do motor

Com intervalos de doze meses, teste o interruptor de temperatura da água removendo-o da máquina e imergindo-o num recipiente com óleo aquecido. O interruptor deverá operar a 102°C. Substitua o interruptor.

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.

Interruttore(i) 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 acqua motore

Ogni 12 mesi, controllare il termostato dell'acqua rimuovendolo dalla sede e immergendolo in un bagno d'olio riscaldato. Il termostato dovrebbe intervenire a 102°C. Sostituire il termostato.

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.

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 del agua del motor

A intervalos anuales, compruebe el interruptor de temperatura de agua, quitandolo de la maquina y sumergiendolo en aceite caliente. El interruptor debe funcionar a 102°C. Sustituir el interruptor.

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.

Revision 00
03/99

6.14

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

CAUTION: Never remove or replace switches when the machine is running.

PRECAUÇÃO: Nunca remova ou substitua os interruptores quando a máquina está em funcionamento.

ATTENZIONE: Non rimuovere in nessun caso o sostituire interruttori quando la macchina è operante.

PRECAUCION: Nunca extraiga o cambie los interruptores cuando la máquina esté en funcionamiento.

Low water level switch.

The low water level switch should be tested annually by draining approximately 10 litres of water from the radiator via the drain plug. The low water level light should then illuminate when the key switch is turned to position 1.

Interruptor de nível de água baixo

O comutador de baixo nível de água deve ser testado anualmente, drenando aproximadamente 10 litros de água do radiador pelo bujão de dreno. A luz avisadora de baixo nível de água deve acender-se quando o comutador de chave é virado para a posição 1.

Interruttore livello acqua basso

L'interruttore basso livello acqua dovrebbe essere controllato annualmente, togliendo approssimativamente 10 litri di acqua dal radiatore tramite il tappo di scarico. La spia basso livello acqua dovrebbe accendersi quando l'interruttore a chiave è nella posizione 1.

Interruptor de bajo nivel del agua.

El interruptor de nivel insuficiente de agua del motor deberá comprobarse anualmente extrayendo aproximadamente 10 litros de agua del radiador a través del tapón de drenaje. Deberá encenderse el indicador de nivel insuficiente de agua del motor cuando el interruptor de llave se coloque en la posición 1.

CAUTION: Do not drain water from the radiator whilst the machine is running.

PRECAUÇÃO: Não drene água do radiador enquanto a máquina estiver a trabalhar.

ATTENZIONE: Non togliere acqua dal radiatore mentre la macchina è in funzione.

PRECAUCION: No vaciar el agua del radiador mientras la máquina esté en funcionamiento.

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.

LINHA DE DRENO

A linha de dreno vai desde o tubo de queda/orifício no reservatório de separação, até ao orifício de localizado do lado do "airend".

Verifique o orifício de retenção e mangueiras em todas as intervenções ou quando o ar arrastar óleo.

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.

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.

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

Refer to the **MAINTENANCE CHART** in this section for the recommended servicing intervals.

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.

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.

FILTRO DE ÓLEO DO COMPRESSOR

Refira-se ao **PLANO DE CONSERVAÇÃO** nesta secção para os intervalos recomendados de intervenção.

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.

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.

FILTRO OLIO COMPRESSORE

Riferirsi alla **TABELLA MANUTENZIONE** in questa sezione per gli intervalli raccomandati.

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**.

Riassemblaggio

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.

FILTRO DE ACEITE DEL COMPRESOR

Refiérase a la **TABLA DE MANTENIMIENTO** de esta sección para mayor información sobre los intervalos de servicio recomendados.

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 **DETENCIÓN DE LA UNIDAD** en la sección **INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO** de este manual).

Limpe 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.

Montaje

Limpe 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.

6.16

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR OIL SEPARATOR ELEMENT

Refer to the *SERVICE / MAINTENANCE CHART* in this section for service intervals.

Removal

WARNING: Do not remove the element(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.

Inspection

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.

ELEMENTO SEPARADOR DO ÓLEO DO COMPRESSOR

Refira-se à tabela de *SERVIÇO/CONSERVAÇÃO* para os intervalos de serviço.

Remoção

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.

Inspecção

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.

ELEMENTO SEPARATORE OLIO COMPRESSORE

Riferirsi alla *CARTA MANUTENZIONE* di questa sezione per gli intervalli di sostituzione.

Rimozione

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.

Controllo

Esaminare tutti i flessibili e i 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.

ELEMENTO SEPARADOR DE ACEITE DEL COMPRESOR

Refiérase a la *TABLA DE MANTENIMIENTO/SERVICIO* de esta sección para mayor información sobre los intervalos de servicio.

Extracción

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.

Inspección

Examine todas las mangueras y tubos y cámbielos si fuera necesario.

Montaje

Limpe 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.

VHP400
HP500
P600

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.

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.

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.

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.

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).

Reposicione a tampa, tomando cuidado para não danificar a junta, e recoloque os parafusos apertando-os em cruz com o binário recomendado (Refira-se à **TABELA DE BINÁRIOS MAIS ADIANTE**).

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**).

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).

Replace the drop-tube and reconnect all hoses and tubes to the separator tank cover plate.

Reinstale o dreno e reaperte todas as mangueiras e tubos da tampa do separador.

Sostituire il tubo di recupero e riconnettere tutti i flessibili e tubi al coperchio del serbatoio separatore.

Vuelva a colocar el tubo de salida y conecte todas las mangueras y tubos a la tapa que cubre el tanque separador.

Replace the compressor oil (refer to **LUBRICATION** later in this section).

Refaca o nível de óleo (Refira-se a **LUBRIFICAÇÃO** mais adiante).

Sostituire l'olio compressore (riferirsi alla sezione **LUBRIFICAZIONE**).

Cambie el aceite del compresor (refiérase al párrafo **LUBRICACION** que se encuentra en esta misma sección).

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.

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.

ATTENZIONE: Avviare l'unità (riferendosi alla sezione **PREAVVIAMENTO** e **AVVIAMENTO**) e controllare che non ci siano perdite prima di avviare l'unità.

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.

VHP400
HP500
P600

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.

WARNING: Hot engine coolant and steam can cause injury. When adding coolant or antifreeze solution to the engine radiator, stop the engine at least one minute prior to releasing the radiator filler cap. Using a cloth to protect the hand, slowly release the filler cap, absorbing any released fluid with the cloth. Do not remove the filler cap until all excess fluid is released and the engine cooling system fully depressurised.

WARNING: Follow the instructions provided by the antifreeze supplier when adding or draining the antifreeze solution. It is advisable to wear personal protective equipment to prevent skin and eye contact with the antifreeze solution.

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.

ATENÇÃO: Líquido quente de arrefecimento do motor e vapor podem causar ferimentos. Quando atestar com água ou com anti-congelante, páre o motor pelo menos um minuto antes de retirar o tampão do radiador. Usando um pano para proteger a mão, desenrosque lentamente o tampão, absorvendo com o pano qualquer fluido que se liberte. Não retire o tampão do radiador sem que todo o fluido em excesso tenha sido libertado e sem que o sistema de arrefecimento fique totalmente sem pressão.

ATENÇÃO: Cumpra com as instruções fornecidas pelo fabricante do anti-congelante quando estiver a atestar ou a drenar esta solução. É aconselhável usar equipamento de protecção pessoal para evitar o contacto da solução anti-congelante com a pele e com os olhos.

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 dai passaggi esterni dei due elementi, cosicché l'intera area raffreddante possa irradiare il calore del sistema nel flusso d'aria.

AVVERTENZA: Refrigeranti e vapori del motore possono causare infortuni. Prima di aggiungere del refrigerante oppure una soluzione antirefrigerante al radiatore del motore, spegnere il motore per almeno un minuto prima di svitare il tappo del radiatore. Adoperando un panno per proteggere la mano, allentare il tappo del radiatore assorbendo col panno stesso l'eventuale fluido liberato. Non togliere completamente il tappo fino a quando tutto l'eccesso di fluido non sia stato liberato ed il sistema di raffreddamento del motore non sia depressurizzato.

AVVERTENZA: Osservare le istruzioni fornite dal fabbricante dell'antirefrigerante quando si aggiunge o si drena la soluzione antirefrigerante. Si consiglia di indossare un equipaggiamento personale protettivo al fine di prevenire contatto della soluzione antirefrigerante con la pelle e con gli occhi.

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.

ADVERTENCIAS: Evítese quemaduras por el líquido de enfriamiento y su vapor. Cuando se procede a añadir agua o anticongelante en el radiador, parar el motor por lo menos un minuto antes de aflojar el tapón del radiador. Con un paño para protegerse la mano, aflojar el tapón de a poco, y tal que si escapa líquido lo absorba el paño. Recién quitar el tapón cuando no salga más líquido excedente y el circuito de enfriamiento del motor se haya aliviado de toda presión.

ADVERTENCIAS: Para añadir y para drenar la mezcla anticongelante siganse las instrucciones del proveedor. Se aconseja usar anteojos y prendas de protección para resguardarse contra salpicaduras o derrames de anticongelante.

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.

The safety element should be renewed every 3000 hours or every third change of the main element, whichever comes first.

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.

If the safety element is to be renewed, thoroughly clean the interior of the filter housing prior to removing the safety element.

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.

CAUTION: If inspection reveals damage to the main element, the safety element **must** be replaced.

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.

O elemento de segurança deve ser substituído cada 3000 horas ou em cada terceira muda do elemento principal, conforme o que aconteça primeiro.

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.

Se o elemento de segurança vai ser substituído, limpe muito bem o interior do alojamento do filtro antes de retirar o elemento de segurança.

Inspeção

Verifique se há cortes, furos ou qualquer outro dano no elemento segurando-o contra a luz ou passando uma lâmpada no interior.

PRECAUÇÃO: Se a inspeção revela danos no elemento principal, o elemento de segurança tem de ser substituído.

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.

L'elemento di sicurezza deve essere sostituito ogni 3000 ore oppure ogni tre cambio dell'elemento principale, all'occasione che si presenta per prima.

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.

Se l'elemento di sicurezza non viene rinnovato, pulire accuratamente l'interno della sede del filtro prima di rimuovere l'elemento di sicurezza.

Controllo

Controllare crepe, fori o ogni altro danno all'elemento sollevandolo verso una fonte luminosa o passando una lampada all'interno.

ATTENZIONE: Se l'ispezione rivela dei danni all'elemento principale, l'elemento di sicurezza **deve** essere sostituito.

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.

El elemento de seguridad se debe recambiar cada 3.000 horas de trabajo, o a cada tercer cambio del cartucho principal, lo que transcurra primero.

Extracción

PRECAUCION: No saque o vuelva a colocar nunca los elemento cuando la máquina esté en funcionamiento.

Limpie el exterior de la carcasa del filtro y extraiga el filtro aflojando la tuerca.

Cuando se va a recambiar el elemento de seguridad, limpiar minuciosamente el interior del alojamiento del filtro antes de sacar dicho elemento.

Inspección

Compruebe que no existan rajás, agujeros o cualquier otro tipo de daños en el elemento colocándolo frente a una fuente de luz o introduciendo una lámpara en su interior.

PRECAUCION: Si al inspeccionar el cartucho principal se encuentra que está dañado, se **tiene** que recambiar el elemento de seguridad también.

6.20

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

Check the seal at the end of the element and replace if any sign of damage is evident.

Verifique a junta no topo do elemento e substitua-a se qualquer sinal de dano for visível.

Controllare la tenuta alla fine dell'elemento e sostituirlo se ci sono evidenti segni di danno.

Compruebe el sello que se encuentra en el extremo del elemento y cámbielo si hay muestras evidentes de daños.

Reassembly

Assemble the new element into the filter housing ensuring that the seal seats properly.

Remontagem

Instale o novo elemento dentro do filtro assegurando-se que a junta assenta correctamente.

Riassemblaggio

Assemblare il nuovo elemento nel suo contenitore assicurandosi che la tenuta sia ben a contatto.

Montaje

Vuelva a montar el elemento nuevo en la carcasa del filtro asegurándose de que el sello se coloca apropiadamente.

Secure the element in the housing by hand tightening the nut.

Segure o elemento no alojamento com a mão apertando a porca.

Assicurare l'elemento nel contenitore stringendo a mano il dado.

Asegure el elemento a la carcasa a mano, apretando la tuerca.

Fit the vacuator valve ensuring correct seating.

Monte a válvula de evacuação assegurando-se de que fica devidamente regulada.

Montare la valvola di vacuazione assicurandosi che sia bene assestata.

Colocar la válvula vaciadora asegurándose que queda ajustada perfectamente.

Reset the restriction indicator by depressing the rubber diaphragm.

Reponha o indicador de restrição comprimindo o diafragma de borracha.

Riposizionare l'indicatore di restrizione premendo il diaframma.

Vuelva a colocar el indicador de restricción liberando el diafragma de goma.

Before restarting the machine, check that all clamps are tight.

Antes de arrancar a máquina, verifique se todas as braçadeiras estão apertadas.

Prima di avviare la macchina, controllare che tutte le clampes siano strette.

Antes de volver a arrancar la máquina, compruebe que todas las abrazaderas estén bien colocadas.

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:

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:

NOTA: Nel caso che un filtro nuovo non sia disponibile, l'elemento può essere riusato pulendolo. In tal caso seguire la procedura seguente:

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:

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.

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.

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.

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.

Compressed air cleaning is only recommended when a new element is not available.

A limpeza com ar comprimido é apenas recomendada quando um elemento novo não está disponível.

Tale sistema è da utilizzare solo nel caso non sia disponibile un filtro nuovo.

Este procedimiento es solo recomendable cuando no se encuentre disponible un nuevo elemento.

CAUTION: Safety elements must not be cleaned and re-used.

PRECAUÇÕES: Elementos de segurança não devem ser limpos e voltados a usar.

ATTENZIONE: Gli elementi di sicurezza non devono essere puliti e riutilizzati.

PRECAUCION: No se limpie un elemento de seguridad para volver a usarlo. Hay que recambiarlo.

VHP400
HP500
P600

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.

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).

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.

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).

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.

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).

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.

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.

Revision 00
03/99

6.22

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

FUEL FILTER WATER SEPARATOR

The fuel filter water separator contains a filter element which should be replaced at regular intervals (see the *SERVICE/MAINTENANCE CHART*).

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.

SEPARADOR DE AGUA DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL

O separador de água do filtro de combustível contém um elemento de filtro que deve ser substituído a intervalos regulares (veja *PLANO DE CONSERVAÇÃO*).

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.

SEPARATORE ACQUA FILTRO CARBURANTE

IL separatore d'acqua del filtro del carburante contiene un elemento che deve essere sostituito a regolari intervalli (vedi *TABELLA INTERVENTI/MANUTENZIONE*).

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.

SEPARADOR DE AGUA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE

El separador del agua del filtro del combustible contiene el elemento del filtro que deberá cambiarse a intervalos regulares (consultar el *CUADRO DE SERVICIO/MANTENIMIENTO*).

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 rajadas, escapes, etc. y sustitúyalos inmediatamente si estuvieran dañados.

VHP400
HP500
P600

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.

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.

SISTEMA ELÉCTRICO

ADVERTÊNCIA: Desligue sempre os cabos da bateria antes de realizar qualquer serviço ou conservação.

Ispeccione o interruptor de pressão de óleo e os contactos do relé do painel para detectar chispas ou corrosão. Limpe quando necessário.

Verifique o funcionamento mecânico dos componentes.

Verifique a segurança dos terminais eléctricos dos interruptores e relés ex. descoloração, descarnação dos cabos, deformação das peças, cheiro irritante e bolhas na pintura.

Ispeccione 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.

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 sfiamature e corrosione. Pulire dove necessario.

Controllare l'azione meccanica dei componenti.

Controllare la sicurezza dei terminali elettrici degli interruttori 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 clampia di bloccaggio deve essere tenuta stretta per evitare spostamenti della batteria.

SISTEMA ELECTRICO

ADVERTENCIA: Desconecte siempre los cables de la batería antes de realizar ningún tipo de mantenimiento o servicio.

Ispeccione 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. Límpiolo si fuera necesario.

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 señales 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.

Revision 00
03/99

VHP400
HP500
P600

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.

SISTEMA DE PRESSÃO

A todas as 500 horas de intervalo é necessário inspeccionar as superfícies externas do sistema (desde o "airend" até á 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.

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.

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.

RODADO/RODAS

Verifique o aperto da porca das rodas, 30 Quilómetros depois de remontar as rodas. Refira-se à *TABELA DE BINÁRIOS*.

GRUPPO TRAINO / PNEUMATICI

Controllare il serraggio dei dadi delle ruote dopo 30km dalla sostituzione della ruota stessa. Riferirsi alla *TAVOLA COPPIE SERRAGGIO*.

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.

Lifting jacks should only be used under the axle.

Os macacos de levantamento só devem ser aplicados no elxo.

I martinetti devono essere usati soltanto sotto l'assale.

Los gatos de elevación sólo deberán aplicarse debajo del eje.

The bolts securing the running gear to the chassis should be checked periodically for tightness (refer to the *SERVICE/MAINTENANCE CHART* for frequency) and re-tightened where necessary. Refer to the *TORQUE SETTING TABLE* later in this section.

O aperto dos parafusos fixando o rodado ao chassi deve ser verificada periodicamente (refira-se ao plano de conservação) e reaperte quando necessário. Refira-se à *TABELA DE BINÁRIOS*.

I bulloni che assicurano il gruppo traino allo chassis devono essere controllati periodicamente per il serraggio (riferirsi alla carta di manutenzione per la frequenza) e riserrarli se necessario. Riferirsi alla *TAVOLA COPPIE SERRAGGIO*.

Los pernos que aseguran la lanza de arrastre al chasis deberán comprobarse periódicamente para comprobar su par de apriete (refiérase a la tabla de mantenimiento para consultar con qué frecuencia) y vuelva a apretarlos si fuera necesario. Refiérase a la *TABLA DE PARES DE APRIETE* que se encuentra en esta misma sección.

VHP400
HP500
P600

BRAKES

Check and adjust the brake linkage at 500 miles (800Km) 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.

TRAVÕES.

Inspeccione e afine o sistema de articulação dos travões às 500 milhas (800 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).

FRENI:

Controllare e regolare la tiranteria dei freni a 500 miglia (800 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.).

FRENOS.

Inspeccionar y ajustar las articulaciones de los frenos a las 500 millas (800 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.

Revision 00
03/99

6.26

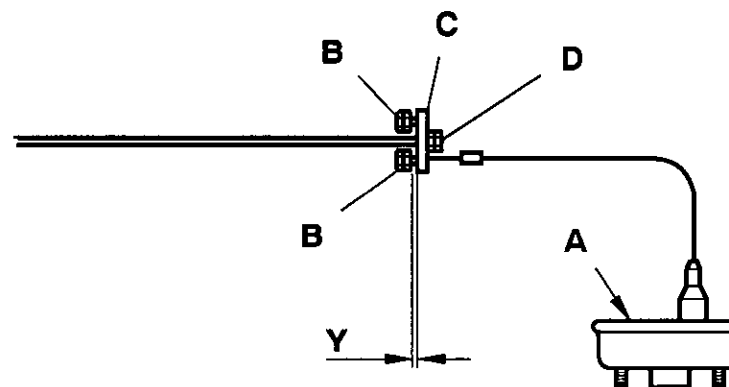
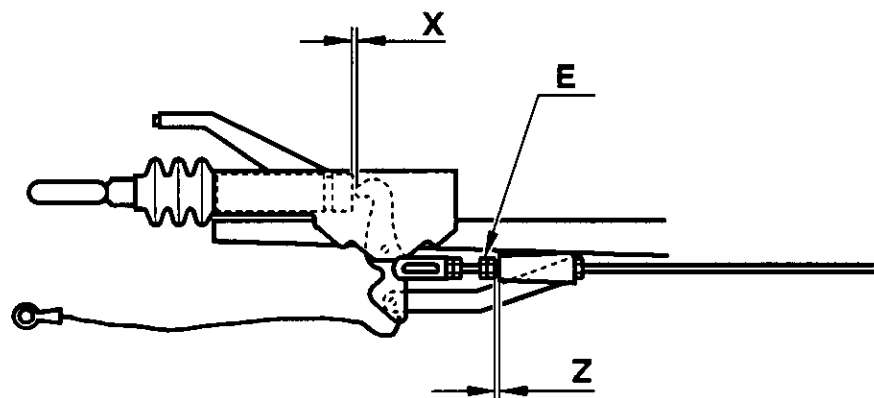
MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600



AL-KO

T2144
Revision 00
03/94

VHP400
HP500
P600

WHEEL BRAKE ADJUSTMENT.

Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.

Each wheel brake must be adjusted in turn whilst rotating the roadwheel in the forward direction.

Refer to the diagram above.

Adjust the brakes until there is resistance in the wheel movement by using adjuster 'A'.

Slacken until the roadwheel turns freely in the forward direction.

Check adjustment at the end of the 'Bowden cable' where it is secured to the abutment on the axle. When pulled out, the inner cable should extend by between 5mm to 8mm 'Y'.

Ensure that the balance bar is pulling evenly. Adjust at 'B' if necessary. Apply and release the handbrake three or four times to centralise the brake shoes, then re-check.

Adjust the brake rod at nut 'D' so that the overrun lever butts up against the end of the towing shaft. i.e. 'X' = 0mm.

Adjust the lock nuts 'E' to give a clearance of 'Z' = 1mm.

Correct adjustment of the linkage is checked by operating the handbrake lever so that when the second or third tooth on the ratchet is engaged, a slight braking force is felt.

AFINAÇÃO DO TRAVAO DA RODA

Certifique-se de que a alavanca do travão de mão está completamente solta e de que a cabeça de engate está totalmente expandida.

Os travões das rodas têm de ser afinados um de cada vez ao mesmo tempo que se gira com a roda para a frente.

Consulte o diagrama que se segue.

Ajuste os travões usando o ajustador "A" até sentir resistência no movimento da roda.

Alivie o travão até que a roda gire livremente para a frente.

Verifique a afinação na ponta do "cabo Bowden" no sítio onde ele está seguro ao limitador no eixo. O cabo quando é puxado, deve sair entre 5mm e 8mm 'Y'.

Certifique-se de que o equilibrador está a puxar por igual. Afine em "B" se for necessário. Actue com o travão de mão três ou quatro vezes para centralizar as maxilas dos travões, volte depois a verificar.

Afine o esticador do travão na porca "D" de maneira a que a alavanca de movimento livre fique a topar contra a extremidade da haste de reboque, por ex. X = 0.

Ajuste a contraporca "E" de maneira a obter uma folga de Z = 1mm

Para verificar se a afinação do sistema articulado está correcta accione a alavanca do travão de mão de maneira a que o segundo ou terceiro dentes na cremalheira fiquem engatados, sente-se uma ligeira força de travagem.

REGOLAZIONE DEL FRENO DELLA RUOTA

Assicurarsi che il freno a mano sia completamente allentato e che la testa d'accoppiamento sia tutta estesa.

Il freno di ciascuna ruota deve essere regolato a turno mentre si gira la ruota in avanti.

Consultare il diagramma sopra.

Regolare i freni fino a quando si avverte resistenza nel movimento della ruota utilizzando un regolatore 'A'.

Allentare fino a quando la ruota gira liberamente in avanti.

Controllare la regolazione all'estremità del 'Bowden cable' dove è fissato all'appoggio sull'asse. Quando estratto, il cavo interno dovrebbe estendersi tra 5 e 8 mm 'Y' circa.

Assicurarsi che la barra d'equilibrio tiri in pari modo. Regolare a 'B' se necessario. Applicare ed allentare il freno a mano tre o quattro volte per centralizzare le pastiglie, quindi ricontrollare.

Regolare il tondino del freno a 'D' in modo che la leva di sovraccorsa spinga contro l'estremità dell'albero di traino. es. X=0.

Regolare i controdadi E per avere un'aderenza di z = 1mm.

La corretta regolazione della tiranteria va controllata azionando la leva del freno a mano in modo che quando il secondo o terzo dente si innesta nella cremagliera, si avverta una leggera forza di frenata.

AJUSTE DEL FRENO DE LAS RUEDAS

Cerciorarse de que se ha soltado totalmente la palanca del freno de mano y que el cabezal de acoplamiento está totalmente extendido.

Se ajustarán uno a uno los frenos de las ruedas mientras se gira cada rueda en sentido hacia adelante.

Consultar el diagrama de arriba.

Usando el ajustador "A", ajustar los frenos hasta que se produzca resistencia en el movimiento de las ruedas.

Alojar hasta que la rueda gire libremente en sentido hacia adelante.

Comprobar el ajuste en el final del "cable Bowden" en el punto en que esta sujeto al saliente del eje. Cuando se extraiga, el cable interior deberá extenderse entre 5mm y 8mm 'Y'.

Cerciorarse de que tira uniformemente la barra de equilibrio. Realizar el ajuste en "B", si fuere necesario. Aplicar y soltar el freno de mano tres o cuatro veces para centrar las sapatas de los frenos y, acto seguido, comprobarlos de nuevo.

Ajustar la varilla del freno en la tuerca "D" de forma que la palanca de sobrerrecorrido haga tope contra el final del eje de remolque, es decir, X=0.

Ajustar las fijadoras "B" para dejar una holgura de Z = 1mm.

El ajuste correcto de la articulación se comprueba accionando la palanca del freno de mano de forma que cuando se acople el segundo o tercer diente sobre el trinquete, se sienta una ligera fuerza de frenada.

AL-KO

Revision 00
03/99

6.27

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

6.28

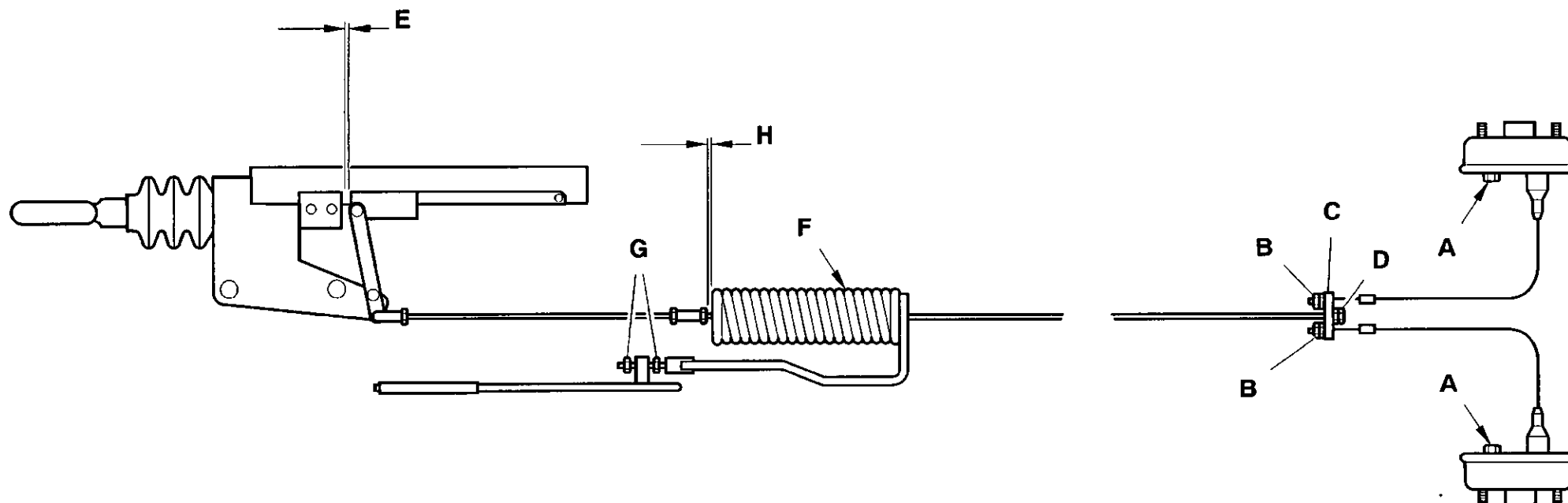
MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600



M&E

T1252
Revision 00
05/99

VHP400
HP500
P600

WHEEL BRAKE ADJUSTMENT

Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.

Each wheel brake must be adjusted in turn whilst rotating the wheel in the forward towing direction.

Refer to the diagram above.

1: Adjust the brakes until they *lock-up* by using adjuster **A**.

Release adjuster **A** until only a slight resistance is felt during wheel rotation.

Adjust nuts **B** and lock with the equaliser **C** parallel to the axle.

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 18mm (fixed height running gear) or 8mm (variable height running gear).

Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.

Adjust spring store **F** using nuts **G** until dimension **H** equals 0mm (the wheels should rotate freely), and lock off nuts **G**.

AFINAÇÃO DOS TRAVÕES

Assegure-se que a alavanca do travão de mão está completamente solta e que a cabeça do engate está completamente estendida.

Cada freio deve ser afinado alternadamente enquanto a roda gira no sentido da lança do reboque.

Referir-se ao diagrama acima.

1: Ajuste o freio até prender utilizando o afinador **A**.

Liberte o afinador **A** até sentir apenas uma pequena resistência durante a rotação da roda.

Ajuste as porcas **B** e fixe com o igualizador **C** paralelo ao eixo.

REGOLAZIONE FRENI

Assicurarsi che la leva del freno a mano (dove esiste) sia completamente rilasciata e che la testa d'accoppiamento sia completamente estesa.

Ogni freno delle ruote, deve essere regolato a turno girando la ruota nella direzione di traino.

Riferirsi al diagramma sopra indicato:

1: Regolare i freni fino al bloccaggio usando il perno di regolazione **A**.

Rilasciare il perno **A** fino ad incontrare una leggera resistenza girando la ruota.

Regolare il dado **B** e bloccarlo con l'equalizzatore **C** parallelo all'asse.

AJUSTE DEL FRENO DE LAS RUEDAS

Asegúrese de que la palanca del freno de mano está totalmente liberada y que el gancho de arrastre esté totalmente extendido.

Cada uno de los frenos de las ruedas debe ajustarse por turnos mientras que se gira la rueda en dirección de tracción hacia delante.

Refiérase al diagrama de más arriba.

1: Ajuste los frenos hasta que se bloqueen utilizando el ajuste **A**.

Suelte el ajuste **A** hasta que se perciba solo una ligera resistencia durante la rotación de la rueda.

Ajuste las tuercas **B** y bloquéelas con el equalizador **C** en posición paralela al eje.

M&E

Revision 00
03/99

6.29

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

6.30

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

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*.

COMPRESSOR LUBRICATING OIL

Refer to the **SERVICE/MAINTENANCE CHART** in this section for service intervals.

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*.

ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO COMPRESSOR

Refira-se ao **PLANO DE CONSERVAÇÃO** desta secção para intervalos de serviço.

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*.

OLIO LUBRIFICAZIONE COMPRESSORE

Riferirsi alla **CARTA MANUTENZIONE** in questa sezione per gli intervalli.

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*.

ACEITE LUBRICANTE DEL COMPRESOR

Refiérase a la **TABLA DE MANTENIMIENTO** de esta misma sección para ver los intervalos de servicio.

VHP400
HP500
P600

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.

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).

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.

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 secção **CATÁLOGO DE PEÇAS** deste manual).

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'UNITÀ** 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.

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).

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.

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).

Revision 00
03/99

6.32

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

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*.

ESPECIFICAÇÃO DO ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO COMPRESSOR

O óleo de lubrificação IR é recomendado para uso em todos os compressores portáteis IR.

Leia a secção 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*.

SPECIFICHE OLIO COMPRESSORE

L'olio lubrificante Ingersoll-Rand è raccomandato per l'uso in tutti i motocompressori.

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*.

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*.

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

6.34

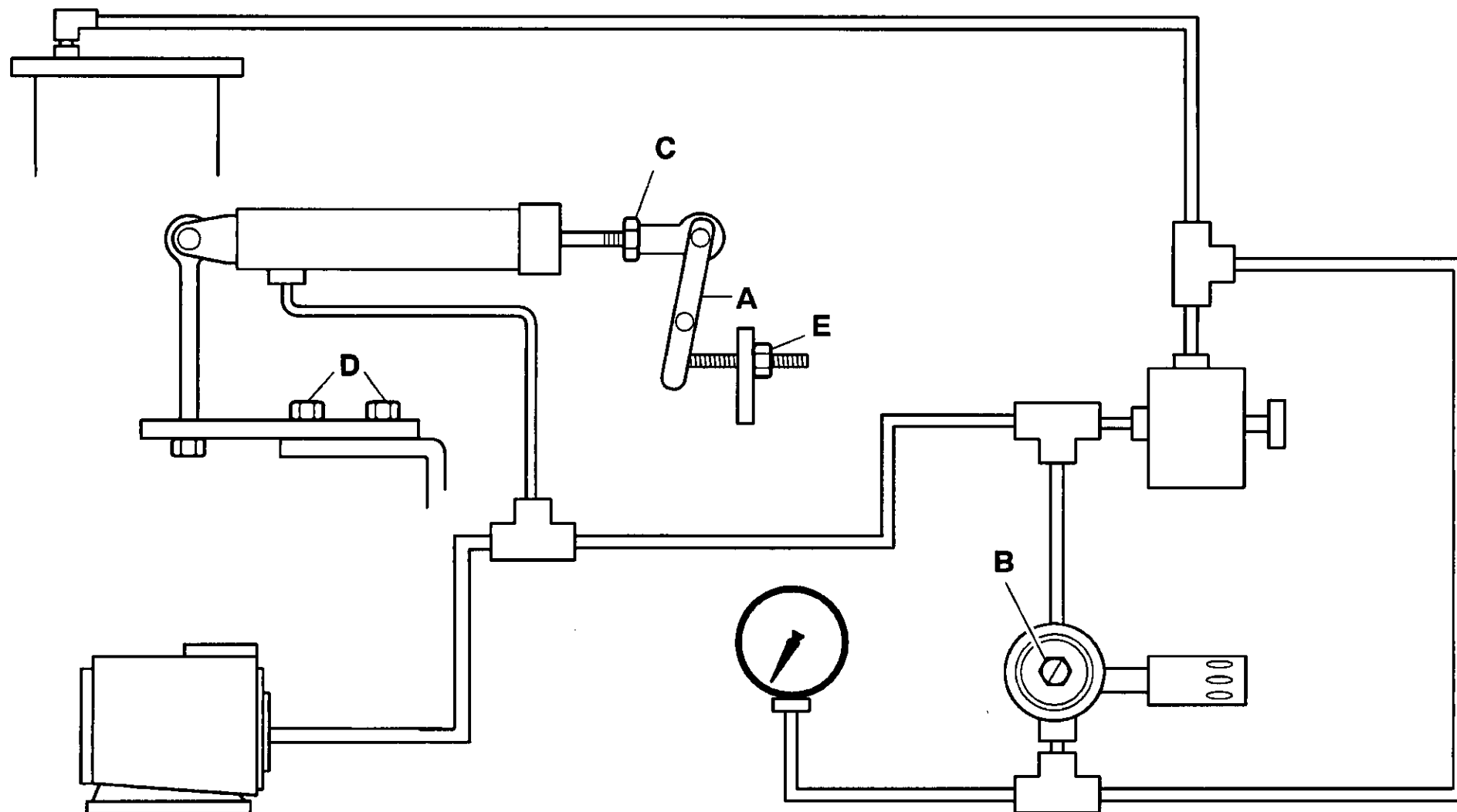
MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600



T1567
Revision 02
07/94

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 retracted 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).

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 *INSTRUÇÕES DE ARRANQUE* nas *INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO* neste Manual).

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).

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 *INSTRUCCIONES DE ARRANQUE* de la sección *INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO* de este manual).

6.36

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
HP500
P600

Adjust the service valve on the outside of the machine to maintain 7 bar without the throttle arm moving from the full speed position. Check that the rated speed for the engine is maintained at the rated pressure. Adjust using screws (D). Check that the idle speed is correct at no load. Adjust using idle stop (E). If the throttle arm moves away from the full speed position before 7 bar is attained, then turn the adjusting screw (B) 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:

11,9 bar **VHP400**
10,5 bar **HP500**
7,2 bar **P600**

Close the service valve. The engine will slow to idle speed.

Feche a válvula de serviço. O motor abrandará para a velocidade de ralenti.

Chiudere la valvola di servizio (rubinetto). Il motore scenderà al minimo di giri.

Cierre la válvula de servicio. El motor irá reduciendo la velocidad hasta llegar al ralenti.

CAUTION: Never allow the idle pressure to exceed 13,0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 on the pressure gauge, otherwise the safety valve will operate.

PRECAUÇÃO: Nunca permitir que a pressão ultrapasse 13,0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 no manómetro, caso contrário a válvula de segurança entrará em serviço.

ATTENZIONE: Non permettere mai alla pressione stazionaria di superare i 13,0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 altrimenti la valvola di sicurezza scatterà.

PRECAUCION: No permita nunca que la presión al ralenti exceda 13,0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 en el indicador de presión, de otro modo la válvula de seguridad se accionará.

VHP400	Air Cylinder to bracket Cilindro a soporte Dal Cilindro alla staffa Cilindro del aire a soporte	lbf ft 18-22	Nm 24-30	Mounting bracket to airend Esquadro de apoio à estrutura Supporto montaggio al compressore Soporte de sujeccion al chasis	lbf ft 57-69	Nm 77-93
	Airend to engine Airend ao motor Airend a motore Airend al motor	31-39	42-53	Oil manifold to airend Colector do óleo do airend Dal collettore olio al compressore Colector de aceite a airend	35-42	47-58
	Autella clamp to exhaust Abraçadeira ao escape Clampa autella allo scarico Abrazadera al tubo de escape	9-11	12-15	Resilient mount to frame Apoio elástico ao chassi Dal supporto resiliente al telaio Montura resistente a bastidor	126-154	170-208
	Running gear rear to chassis Eixo frontal ao chassi Gruppo traino posteriore Lanza de arrastre al chasis	151-162	205-220	Running gear front to chassis M12 Eixo ao chassi M12 Gruppo traino anteriore M12 Lanza de arrastre a la parte delantera del chasis M12	60-65	82-88
	Centre nut on fan shaft Porca central do veio da ventoinha Dado sull'albero della ventola Tuerca central en eje de ventilador	157-193	212-261	Running gear front to chassis M16 Eixo ao chassi Gruppo traino anteriore Lanza de arrastre a la parte delantera del chasis	151-162	205-220
	Discharge pipe to airend Conduta des descarga ao airend Tubo di scarico al compressore Tubo de descarga a airend	86-106	116-143	Separator tank cover Tampa do separador Coperchio serbatoio Cubierta del tanque separador	40-50	54-68
	Discharge pipe to separator tank Conduta de descarga ao reservatório Tubo di scarico al serbatoio seperatore Tubo de descarga a deposito separador	31-39	42-53	Separator tank to frame Reservatório ao chassi Serbatoio al telaio Tanque al chasis	31-39	42-53
	Drop Leg Apoio Piede di sostegno Pata de cabra	49-61	66-82	Starter motor terminals Terminais motor de arranque Morsetti del motorino d'avviamento Terminales del motor de arranque	18-22	24-30
Revision 02 01/97						
6.37	MAINTENANCE Torque Values	MANUTENÇÃO Tabela de binários	MANUTENZIONE Coppie di serraggio	MANTENIMIENTO Pares de apriete		

6.38

MAINTENANCE Torque Values

MANUTENÇÃO Tabela de binários

MANUTENZIONE Coppie di serraggio

MANTENIMIENTO Pares de apriete

VHP400

Engine mounting bracket
Esquadro apoio do motor
Supporto motore
Soporte de sujeccion del motor

lbf ft
126-154

Nm
170-208

Fan to hub
Ventoinha ao cubo
Cinghia a mozzo
Ventilador al cubo

31-39

42-53

Lifting bail to frame
Olhal de elevação à estrutura
Dal gancio di sollevamento al telaio
Escuadra de la barra elevadora a chasis

72-88

97-119

Taper lock bushes
Casquilhos de imobilização cónicos.
Boccole di serraggio
Casquillos de sujeción cónica Taper Lock.

lbf ft
13-17

Nm
17-23

Unloader valve to airend
Válvula de descarga ao airend
Dalla valvola di scarico al compressore
Valvula volumetrica a airend

86-106

116-143

Wheel nuts
Porcas de roda
Dadi ruote
Tuercas de las ruedas

180-220

243-297

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

7.0

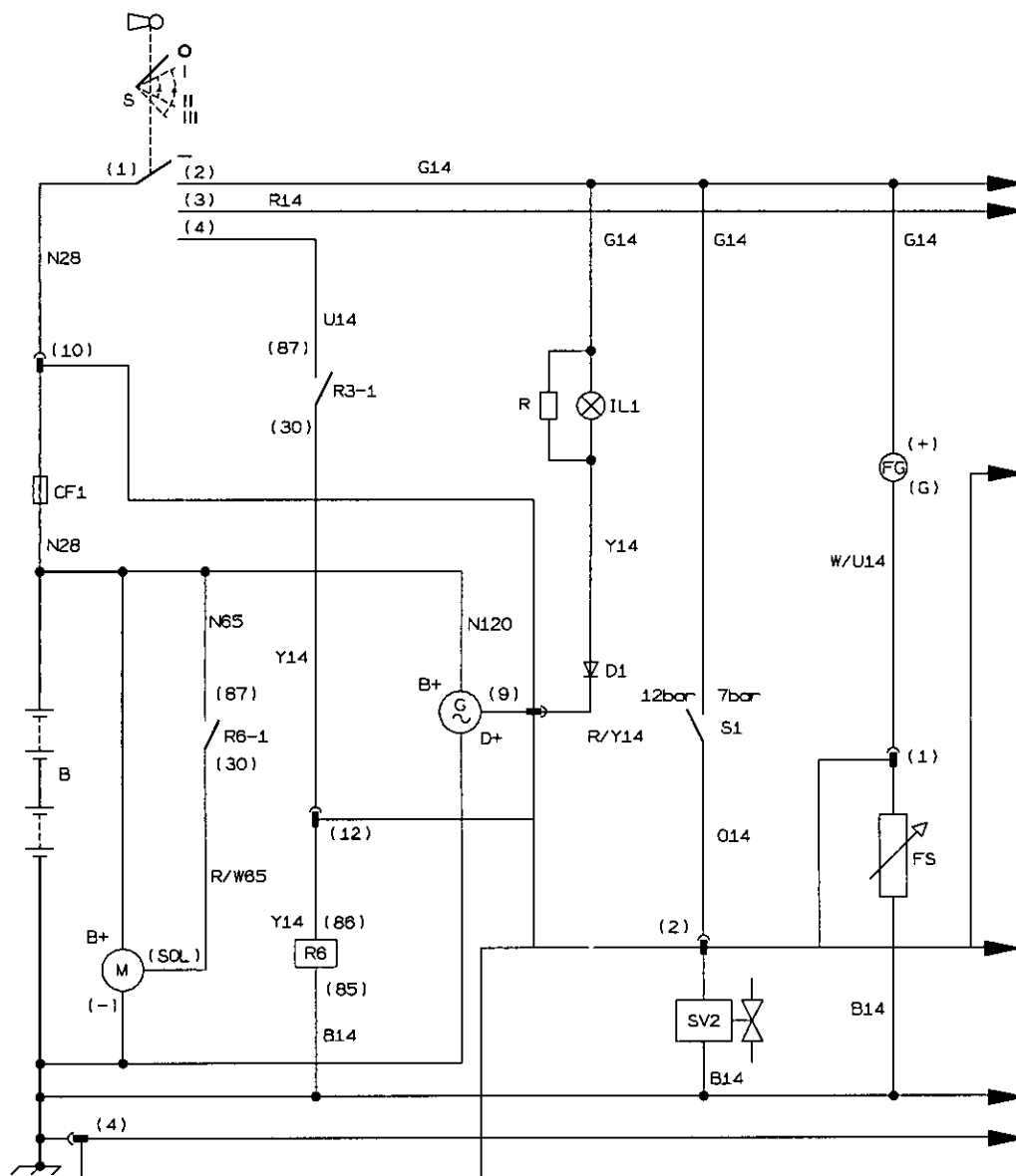
ELECTRICAL SYSTEM

SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA ELETTRICO

SISTEMA ELÉCTRICO

VHP400
HP500
P600



KEY

B	Battery 24 Volt
D1	Diode
CF1	Control fuse 5A
CSA	Cold start advance
G	Alternator
IL1	Lamp, alternator charge
IL2	Lamp, low water
IL3	Lamp, Low fuel (Option)
M	Starter motor
S	Key-switch
R	Resistor
R1	Resistor (PERKINS)
R2	Relay, safety shut-down
R3	Relay, start inhibit
R4	Relay, low water level
R5	Relay, low fuel (Option)
R6	Relay, engine start
PS1	Oil pressure switch
PS2	Pressure switch (start/inhibit)

B	Black
G	Green
K	Pink
LG	Light green
N	Brown
O	Orange
P	Purple
R	Red
S	Grey
U	Blue
W	White
Y	Yellow

LEGENDA

B	Bateria 24V
D1	Diodo
CF1	Fusível 5A
CSA	
G	Alternador
IL1	Lâmpada, carga do alternador
IL2	
IL3	Luz, gasóleo (Opções)
M	Motor de arranque
S	Interruptor de chave
R	Resistencia
R1	Resistencia (PERKINS)
R2	Relé, paragem de segurança
R4	Relé, inibição de arranque
R4	Relé, Baixo nível de água
R5	Relé, gasóleo (Opções)
R6	Relé, arranque do motor
PS1	Interruptor pressão do óleo
PS2	Pressostato

B	Preto
G	Verde
K	Rosa
LG	
N	Castanho
O	Laranja
P	Purpura
R	Vermelho
S	Cinzento
U	Azul
W	Branco
Y	Amarelo

LEGENDA

B	Batteria 24V
D1	Diodo
CF1	Fusibili 5A
CSA	
G	Alternatore
IL1	Lampada carica alternatore
IL2	
IL3	Luce, gasolio (Opzionale)
M	Starter
S	Interruttore a chiave
R	Resistenza
R1	Resistenza (PERKINS)
R2	Relay sicurezza spegnimento
R4	Relay che inibisce la partenza
R4	Relay, Basso livello acqua
R5	Relay gasolio (Opzionale)
R6	Relè avviamento motore
PS1	Pressostato olio
PS2	Interruttore, pressione

B	Nero
G	Verde
K	Rosa
LG	
N	Marrone
O	Arrancione
P	Purpura
R	Rosso
S	Grigio
U	Blu
W	Bianco
Y	Giallo

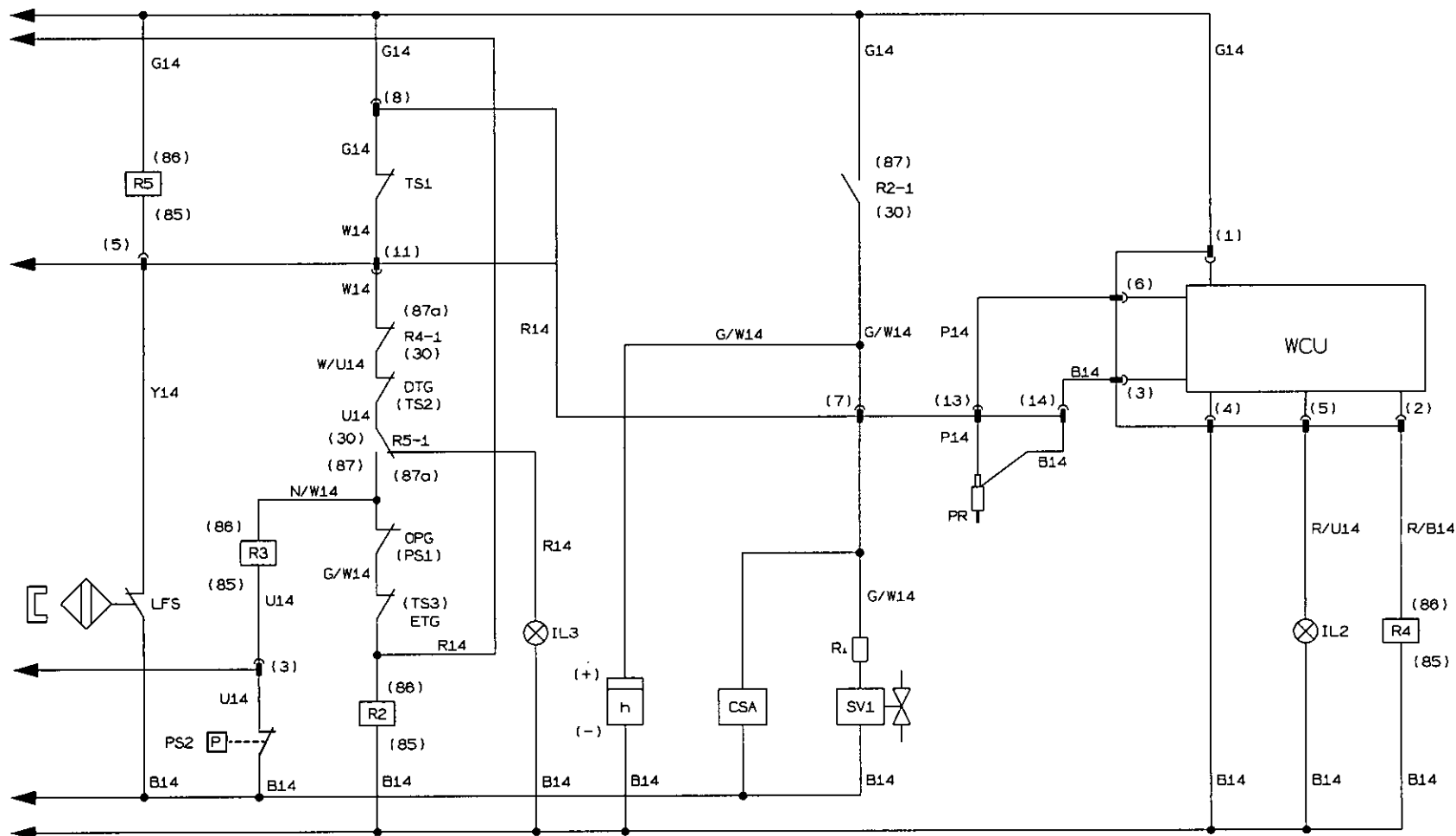
CLAVE

B	Batería de 24 volt	B
D1	Diodo	D1
CF1	Fusible 5A	CF1
CSA		CSA
G	Alternador	G
IL1	Lámpara, carga del alternador	IL1
IL2		IL2
IL3	Luz, combustible (Opcion)	IL3
M	Motor de arranque	M
S	Llave de contacto	S
R	Resistencia	R
R1	Resistencia (PERKINS)	R1
R2	Relé, parada de seguridad	R2
R4	Relé, arranque del inhibidor	R4
R4	Relé, Basso livello acqua	R4
R5	Relé, combustible (Opcion)	R5
R6	Relé, arranque del motor	R6
PS1	Interruptor de presión de aceite	PS1
PS2	Presostato	PS2

B	Negro	B
G	Verde	G
K	Rosa	K
LG		LG
N	Marrón	N
O	Naranja	O
P	Purpura	P
R	Rojo	R
S	Gris	S
U	Azul	U
W	Blanco	W
Y	Amarillo	Y

SISTEMA ELÉCTRICO

VHP400
HP500
P600



VHP400
HP500
P600

KEY

FG	Gauge, fuel
FS	Sender unit, fuel gauge
h	Hour meter
PR	Probe, low water level
SV1	Solenoid, fuel
SV2	Dual pressure solenoid (Option)
S1	Dual pressure switch (Option)
TS1	Air temperature switch (separator tank)
TS2	Air temperature switch (discharge)
TS3	Water temperature switch (engine)
WCU	Water level control module
B	Black
G	Green
K	Pink
LG	Light green
N	Brown
O	Orange
P	Purple
R	Red
S	Grey
U	Blue
W	White
Y	Yellow

LEGENDA

FG	Indicador, combustível
FS	Emissor do indicador de combustível
h	Conta-horas
PR	Sensor do relé
SV1	Solenóide, gasóleo
SV2	
S1	
TS1	Interruptor temperatura elevada do ar (Tanque separador)
TS2	Interruptor temperatura elevada do ar (descarga)
TS3	Interruptor temperatura elevada da água (Motor)
WCU	Unidade de controlo, nível da água
B	Preto
G	Verde
K	Rosa
LG	
N	Castanho
O	Laranja
P	Purpura
R	Vermelho
S	Cinzento
U	Azul
W	Branco
Y	Amarelo

LEGENDA

FG	Indicatore di carburante
FS	Mandata indicatore carburante
h	Contaore
PR	Sonda relé
SV1	Solenóide gasolio
SV2	
S1	
TS1	Interruttore alta temperatura aria (Serbatoio separatore)
TS2	Interruttore alta temperatura aria (scarico)
TS3	Interruttore alta temperatura acqua (Motore)
WCU	Unità comando, livello acqua
B	Nero
G	Verde
K	Rosa
LG	
N	Marrone
O	Arancione
P	Purpura
R	Rosso
S	Grigio
U	Blu
W	Bianco
Y	Giallo

CLAVE

FG	Indicador del combustible	FG
FS	Transmisor del indicador del combustible	FS
h	Contador de horas	h
PR	Sonda relé	PR
SV1	Solenóide, combustible	SV1
SV2		
S1		
TS1	Interruptor de temperatura alta del aire (Tanque separador)	TS1
TS2	Interruptor de temperatura alta del aire (descarga)	TS2
TS3	Interruptor de temperatura alta del agua (Motor)	TS3
WCU	Unidad de control, nivel del agua	WCU
B	Negro	B
G	Verde	G
K	Rosa	K
LG		
N	Marrón	N
O	Naranja	O
P	Purpura	P
R	Rojo	R
S	Gris	S
U	Azul	U
W	Blanco	W
Y	Amarillo	Y

Revision 00
03/99

7.3

ELECTRICAL SYSTEM

SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA ELETTRICO

SISTEMA ELÉCTRICO

7.4

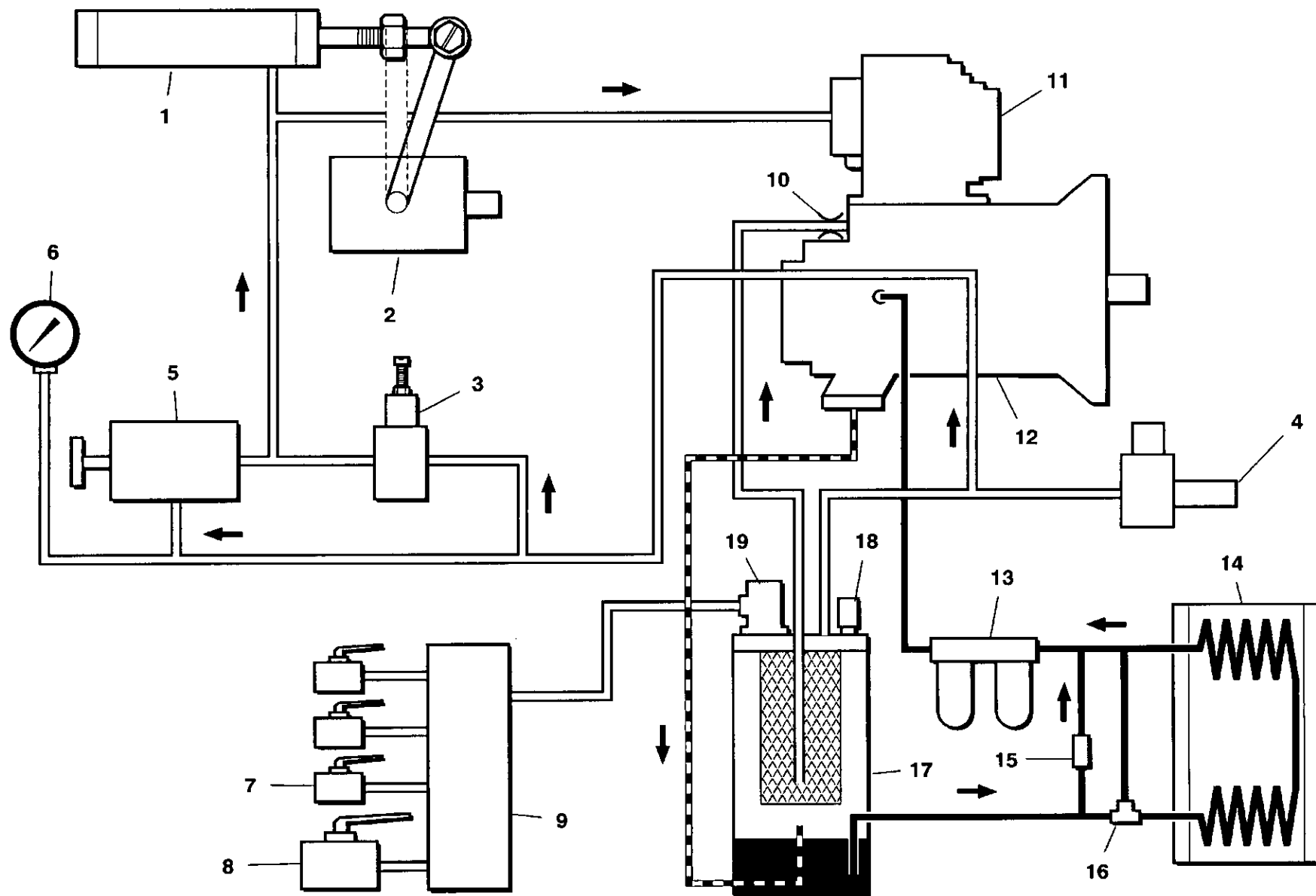
PIPING AND
INSTRUMENTATION

TUBAGENS E
SISTEMAS DE MEDIDA

TUBAZIONI E
STRUMENTAZIONE

INSTRUMENTACIÓN Y
TUBOS

VHP400
HP500
P600



VHP400
HP500
P600

KEY

1	Air cylinder
2	Engine fuel pump
3	Pressure regulator
4	Automatic blowdown valve
5	Run valve
6	Discharge pressure gauge
7	Ball valve 1 1/4"
8	Ball valve 2 1/2"
9	Manifold
10	Scavenger orifice
11	Unloader valve
12	Compressor
13	Oil filter
14	Oil cooler
15	Relief valve
16	Oil bypass valve
17	Separator tank
18	Safety valve
19	Minimum pressure valve

	Air
	Oil
	Air/Oil

LEGENDA

1	Cilindro
2	Bomba gasoleo
3	Regulador
4	Válvula de descarga
5	Válvula de passo
6	Manometro
7	Válvula
8	Válvula
9	Distribuidor
10	Orifício, expulsão
11	Válvula de admissão
12	Compressor
13	Filtro de óleo
14	Refrigerante
15	Válvula de descarga (bipasse)
16	Válvula de desvio do óleo
17	Tanque separador
18	Válvula de segurança
19	Válvula de pressão mínima

	Ar
	Óleo
	Ar/Óleo

LEGENDA

1	Cilindro
2	Pompa carburante
3	Regolatore
4	Valvola di scarico
5	Valvola esercizio
6	Manometro pressione
7	Valvola a sfera
8	Valvola a sfera
9	Collettore
10	Orifizio di drenaggio
11	Valvola di messa a vuoto
12	Compressore
13	Filtro olio
14	Enfriador de aceite
15	Valvola di sicurezza
16	Valvola esclusione olio
17	Serbatoio separatore
18	Valvola di sicurezza
19	Valvola di minima pressione

	Aria
	Olio
	Aria/Olio

CLAVE

1	Cilindro	1
2	Bomba de combustible	2
3	Regulador	3
4	Válvula de purga	4
5	Válvula de carga	5
6	Manómetro	6
7	Válvula de bola	7
8	Válvula de bola	8
9	Colector	9
10	Orificio, barrido	10
11	Válvula de corte de aire	11
12	Compresor	12
13	Filtro de aceite	13
14	Arrefecedor de óleo	14
15	Válvula de desahogo	15
16	Válvula de derivación del aceite	16
17	Tanque separador	17
18	Válvula de seguridad	18
19	Válvula de presión mínima	19

	Aire
	Aceite
	Aire/Aceite

Revision 00
03/99

7.5

PIPING AND
INSTRUMENTATION

TUBAGENS E
SISTEMAS DE MEDIDA

TUBAZIONI E
STRUMENTAZIONE

INSTRUMENTACIÓN Y
TUBOS

8.0

FAULT FINDING

DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

DIAGNOSI DEI GUASTI

RESOLUCION DE AVERIAS

VHP400 HP500	FAULT	CAUSE	REMEDY	AVARIA	CAUSA	VERIFIQUE E REPARE
P600	Engine fails to start.	<i>Low battery charge.</i>	Check the fan belt tension, battery and cable connections.	O motor não arranca.	<i>Bateria sem carga.</i>	Verifique a tensão nas correias, bateria e cabos.
		<i>Bad earth connection.</i>	Check the earth cables, clean as required.		<i>Má ligação à massa.</i>	Verifique o cabo da massa, limpe se necessário.
		<i>Loose connection.</i>	Locate and make the connection good.		<i>Fios soltos.</i>	Localize e faça uma ligação correcta.
		<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 de alimentação, substituir o filtro se necessário.
		<i>Relay failed.</i>	Replace the relay.		<i>Falha do relé.</i>	Substituir o relé.
		<i>Faulty stop solenoid</i>	Check the stop solenoid		<i>Solenóide de paragem avariado</i>	Verifique o solenóide de paragem
	Engine stops while in service or is reluctant to start.	<i>Low fuel level.</i>	Fill fuel tank and bleed air from fuel system if necessary. (Refer to <i>MAINTENANCE SECTION</i>).	O motor para quando em serviço ou custa a pegar.	<i>Nível de combustível baixo.</i>	Encha o depósito de combustível e sangre o ar do sistema se for necessário. (Refira-se à <i>SECÇÃO DE MANUTENÇÃO</i>).
		<i>Safety shutdown system in operation</i>	Check out safety shutdown switches			
	Engine starts but stalls when the switch returns to position I.	<i>Electrical fault</i>	Test the electrical circuits.	O motor arranca mas para quando o interruptor volta à posição I.	<i>Falha eléctrica.</i>	Verifique os circuitos eléctricos.
		<i>Low engine oil pressure.</i>	Check the oil level and the oil filter(s).		<i>Pressão do óleo do motor baixa.</i>	Verifique o nível do óleo e o(s) filtro(s) de óleo.
		<i>Low water level</i>	Check if the low water lamp is extinguished.		<i>Nível de água baixo.</i>	Verifique se a luz de nível de água baixo está apagada.
		<i>Faulty relay</i>	Check the relays.		<i>Relé avariado.</i>	Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário.
		<i>Faulty key-switch</i>	Check the key-switch.		<i>Interruptor de chave avariado.</i>	Verifique o interruptor de chave.

VHP400 HP500 P600	Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely.	Electrical fault.	Test the electrical circuits.	O motor arranca mas não se mantém ou pára prematura-mente.		Verifique os circuitos eléctricos.
		Low engine oil pressure.	Check the oil level and oil filter(s).		Baixa pressão de óleo.	Verifique o nível do óleo e filtro(s).
		Safety shut-down system in operation.	Check the safety shut-down switches.		O sistema de paragem de segurança actuado.	Verifique o interruptor e válvula de segurança.
		Fuel starvation.	Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.		Falta de combustível.	Verifique o nível de combustível e os componentes do sistema de alimentação. Substitua o filtro do gasóleo se necessário.
		Switch failure.	Test the switches.		Falha dos interruptores.	Controllare gli interruttori.
		High compressor oil temperature.	Check the compressor oil level, oil cooler and by-pass valve. Check the fan drive.		Temperatura elevada do óleo do compressor.	Verifique o nível do óleo, arrefecedor e válvula bipasse, verifique a ventoinha.
		Water present in fuel system.	Check the water separator and clean if required.		Água presente no sistema de combustível.	Verifique o separador de água e limpe-o se for necessário.
	Faulty relay.	Check the relay in the holder and replace if necessary.		Relé avariado.	Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário.	
Engine Overheats	Low water level	Check the level and replenish if necessary.	O motor aquece demasiado	Nível da água baixo.	Verifique o nível e ateste se for necessário.	
	Blocked radiator.	Stop the machine and clean the cooling fins with compressed air or steam. Use reduced pressure for cleaning the fins.		Radiador entupido	Pare a máquina e limpe as alhetas de arrefecimento com ar comprimido ou vapor. Use pressão baixa para limpar as alhetas.	
	Reduced cooling air from fan.	Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the cowl.		Ar vindo da ventoinha reduzido.	Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há algum obstáculo dentro da cobertura.	
	Faulty thermostat	Check the thermostat and replace if necessary.		Termostato avariado.	Verifique o termostato e substitua-o se for necessário.	
Engine speed too high.	Incorrect throttle arm setting.	Check the engine speed setting.	O motor roda demasiado	Posição incorrecta do braço do acelerador.	Verifique a posição do acelerador.	
Engine speed too low.	Incorrect throttle arm setting.	Check the throttle setting.	O motor roda devagar.	Posição incorrecta do braço do acelerador.	Verifique a posição do acelerador.	
	Blocked fuel filter.	Check and replace if necessary.		Filtro do gasóleo colmatado.	Verifique e substituir se necessário.	
	Blocked air filter.	Check and replace the element if necessary.		Filtro do ar colmatado.	Verifique e substituir se necessário.	
	Faulty regulator valve.	Check the regulation system.		Falha da válvula do regulador.	Verifique o sistema de regulação.	
	Premature unloading.	Check the regulation and the operation of the air cylinder.		Descarga prematura.	Verifique a regulação e o funcionamento do cilindro do ar.	
Revision 00 03/99						
8.1	FAULT FINDING	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS		

8.2

FAULT FINDING

DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

DIAGNOSI DEI GUASTI

RESOLUCION DE AVERIAS

VHP400 HP500 P600	FAULT	CAUSE	REMEDY	AVARIA	CAUSA	VERIFIQUE E REPRE
	Excessive vibration.	<i>Engine speed too low.</i>	See "Engine speed too low"	Vibração excessiva.	<i>Motor demasiado lento.</i>	Refira-se à "O motor roda devagar"
	Leaking oil seal.	<i>Improperly fitted oil seal.</i>	Replace the oil seal.	Fuga no vedante de óleo.	<i>Vedante instalado incorrectamente.</i>	Substituir o vedante de óleo.
Refer also to the Engine Manufacturer's Manual.				Refira-se também ao Manual do Fabricante do Motor.		
	Air discharge capacity too low.	<i>Engine speed too low.</i> <i>Blocked air cleaner.</i> <i>High pressure air escaping.</i> <i>Incorrectly set regulation system.</i>	Check the air cylinder and air filter(s). Check the restriction indicators and replace the element(s) if necessary. Check for leaks. Reset the regulation system. Refer to SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.	Débito baixo.	<i>Velocidade reduzida do motor.</i> <i>Separador do ar entupido.</i> <i>Escape de ar de alta pressão.</i> <i>Sistema de regulação incorrectamente ajustado.</i>	Verifique o cilindro de ar e os filtros de ar. Verifique os indicadores de colmatagem e substituir os elementos de filtros, se necessário. Verifique fugas. Volte a ajustar o sistema de regulação. Refira-se a AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO na secção de MANUTENÇÃO neste manual.
	Compressor overheats.	<i>Low oil level.</i> <i>Dirty or blocked oil cooler.</i> <i>Incorrect grade of oil.</i> <i>Defective by-pass valve.</i> <i>Recirculation of cooling air.</i> <i>Reduced cooling air from fan.</i>	Top up the oil level and check for leaks. Clean the oil cooler fins. Use Ingersoll-Rand recommended oil. Check the operation of the element and replace if necessary. Move the machine to avoid recirculation. Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the fan cowl.	Compressor aquece.	<i>Nível óleo baixo.</i> <i>Arrefecedor sujo ou tapado.</i> <i>Tipo óleo incorrecto.</i> <i>Válvula bipasse defeituosa.</i> <i>Recirculação do ar de arrefecimento.</i> <i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i>	Ateste com óleo e verifique fugas. Limpe o arrefecedor de óleo. Utilize óleo Ingersoll-Rand. Verifique o funcionamento e substitua se necessário. Desloque a máquina para evitar a recirculação. Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há alguma obstrução dentro da cobertura da ventoinha.

VHP400 HP500 P600	Excessive oil present in the discharge air.	<i>Blocked scavenge line.</i>	Check the scavenge line, drop tube and orifice. Clean and replace.	Presença excessiva de óleo no ar de descarga.	<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.
	Safety valve operates.	<i>Operating pressure too high.</i>	Check the setting and operation of the regulator valve piping.	A válvula de segurança actua.		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 SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.		<i>Válvula de admissão mal regulada</i>	Refira-se a AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO na secção de MANUTENÇÃO 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. DO NOT ATTEMPT A REPAIR.		<i>Válvula de segurança avariada</i>	Verifique a pressão de descarga. Substitua a válvula de segurança se for necessário. NAO TENTE A REPARAÇÃO.
	Oil is forced back into the air filter.	<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.	O óleo é repellido para o filtro de ar.	<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 se a(s) válvula(s) de admissão funciona(m) correctamente.
	Machine goes to full pressure when started.	<i>Start run valve faulty.</i>	Refer to SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.	A máquina vai para pressão total quando arranca.		Refira-se a AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO na secção de MANUTENÇÃO neste manual.
	Machine fails to load when the load button is pressed.	<i>Start run valve faulty.</i>	Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.	A máquina não entra em carga quando se prime o botão de carga.		Substitua o solenóide. Verifique o circuito eléctrico sentindo se há movimento quando prime o botão de carga.
Revision 00 03/99						
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

VHP400 HP500	GUASTO	CAUSA	CONTROLLO E RIMEDI	AVERIA	CAUSA	COMPROBACION Y SOLUCION
P600	Il motore non parte.	<i>Carica batteria bassa.</i> <i>Errata messa a terra.</i> <i>Cavi allentati.</i> <i>Mancanza gasolio.</i> <i>Relay guasto.</i> <i>Solenoide d'arresto difettoso</i>	Controllare la tensione cinghia ventola, batteria e cavi. Controllare i cavi di terra, pulire se necessario. Localizzare e stringere. Controllare il livello del gasolio e i componenti del sistema; sostituire il filtro del gasolio se necessario. Sostituirlo. Controllare il solenoide d'arresto	El motor no arranca.	<i>La carga de la batería es muy baja.</i> <i>La conexión a tierra está defectuosa.</i> <i>Un cable está suelto.</i> <i>Insuficiencia de combustible.</i> <i>Falló el relé.</i> <i>Solenoide de parada defectuoso.</i>	Compruebe la tensión de la correa del ventilador, la batería y los cables. Compruebe las conexiones a tierra y límpielas si fuera necesario. Localice la conexión y corrijala. Compruebe el nivel de combustible y los componentes del sistema de combustible. Reemplácelo el filtro de combustible si fuera necesario. Cambie el relé. Comprobar el solenoide de parada.
	Il motore si arresta mentre è in funzione oppure mostra riluttanza a partire.	<i>Basso livello carburante.</i>	Riempire il serbatoio del carburante e spurgare l'aria dal sistema di alimentazione se necessario. (Consultare la SEZIONE MANUTENZIONE).	Si el motor se para en el trabajo o es difícil arrancarlo.	<i>Bajo nivel de combustible</i>	Llenar el tanque de combustible y purgar aire del circuito de combustible si es necesario (consúltese la Sección MANTENIMIENTO).
	Il motore parte ma si ferma quando la chiave torna sulla posizione I.	<i>Guasto elettrico.</i> <i>Pressione olio motore bassa</i> <i>Livello acqua basso</i> <i>Relè difettoso</i> <i>Interruttore a chiave difettoso</i>	Provare i circuiti elettrici. Controllare il livello dell'olio ed il/i filtro/i. Controllare che la spia livello acqua basso sia spenta. Controllare i relè. Controllare l'interruttore a chiave.	El motor arranca pero se atasca cuando el interruptor vuelve ala posición I.	<i>Fallo eléctrico.</i> <i>Baja presión del aceite del motor.</i> <i>Baja presión del agua.</i> <i>Relé defectuoso.</i> <i>Llave de contacto defectuosa.</i>	Pruebe los circuitos eléctricos. Comprobar el nivel del aceite y el (los) filtro(s) del aceite. Comprobar si está apagada la luz de bajo nivel del agua. Comprobar el relé en el portarrelés y cambiarlo, si fuere necesario. Comprobar la llave de contacto.

VHP400 HP500 P600	Il motore parte ma non gira o si spegne in anticipo.	<i>Guasto elettrico.</i>	Provare i circuiti elettrici.	El motor arranca pero no sigue funcionando o se detiene prematura- mente.	<i>Fallo eléctrico.</i>	Verificar los circuitos eléctricos.
		<i>Bassa pressione olio motore.</i>	Controllare il livello dell'olio e i filtri.		<i>La presión de aceite del motor es baja.</i>	Compruebe el nivel de aceite y el filtro o filtros de aceite.
		<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 carburante, e il sistema di alimentazione. Sostituire il filtro se necessario.		<i>Falta combustible.</i>	Compruebe el nivel de combustible. Reemplace el filtro de combustible si fuera necesario.
		<i>Interruttore guasti.</i>	Pruebe los interruptores.		<i>Fallo en un interruptor.</i>	Verifique os 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, el enfriador de aceite y la válvula del baipás. 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.
	Il motore si surriscalda.	<i>Livello acqua basso.</i>	Controllare il livello e rabboccare se necessario.	Se recalienta el motor.	<i>Bajo nivel del agua.</i>	Comprobar el nivel y restablecer el mismo, si fuere necesario.
		<i>Radiatore bloccato</i>	Arrestare la macchina e pulire le pinne di raffreddamento con aria compressa o con del vapore. Usare pressione ridotta per pulire le pinne.		<i>Radiador atascado.</i>	Parar la máquina y limpiar las aletas del radiador con aire o vapor a presión. Utilizar una presión reducida para limpiar las aletas.
		<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.		<i>Reducción del aire refrigerante del ventilador.</i>	Comprobar el ventilador y las correas. Comprobar si hay cualquier obstrucción en el carenado del ventilador.
		<i>Termostato difettoso.</i>	Controllare il termostato e sostituire se necessario.		<i>Termostato defectuoso.</i>	Comprobar el termostato y cambiarlo, si fuere necesario.
	Giri motore troppo alti.	<i>Incorretta posizione del braccio acceleratore.</i>	Controllare.	La velocidad del motor es demasiado rápida.	<i>Colocación incorrecta del brazo del estrangulador.</i>	Compruebe la selección del estrangulador.
	Giri motore bassi.	<i>Incorretta posizione del braccio acceleratore.</i>	Controllare.	La velocidad del motor es demasiado lenta.	<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 reemplázelo si fuera necesario.
		<i>Filtro aria ostruito.</i>	Controllare e sostituirlo se necessario.		<i>Filtro de aire bloqueado.</i>	Compruebe y reemplázelo 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.

Revision 00
03/99

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	
	GUASTO	CAUSA	CONTROLLO E RIMEDI	AVERIA	CAUSA	COMPROBACION Y SOLUCION
VHP400 HP500 P600	Vibrazioni eccessive.	<i>Giri motore troppo bassi.</i>	Consultare "Giri motore bassi"	Demasiadas vibraciones.	<i>La velocidad del motor es demasiado baja.</i>	Consúltase "La velocidad del motor es demasiado lenta"
	Perdita tenuta olio.	<i>Tenuta non bene installata.</i>	Sostituirla.	El sello de aceite tiene escapes.	<i>Sello mal colocado.</i>	Reemplace el sello de aceite.
	Riferirsi anche al Manuale Costruttore Motore.			Vease tambien el Manual del Fabricante del Motor.		
	Quantità aria troppo bassa.	<i>Velocità motore troppo bassa.</i>	Controllare il cilindro dell'aria e i filtri.	La capacidad de descarga de aire es demasiado baja.	<i>La velocidad del motor es demasiado baja.</i>	Compruebe el cilindro y los filtros de aire.
		<i>Filtro aria ostruito.</i>	Controllare gli indicatori di intasamento e sostituirlo (i) se necessario.		<i>El limpiador de aire está bloqueado.</i>	Compruebe los indicadores de restricción y reemplace los elementos si fuera necesario.
		<i>Perdita aria in pressione.</i>	Controllare perdite.		<i>Se producen escapes de aire a alta presión.</i>	Compruebe si se producen escapes.
		<i>Sistema di regolazione registrato incorrettamente.</i>	Resettare la regolazione. Consultare REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE nella sezione MANUTENZIONE del presente manuale).		<i>Sistema de regulación incorrectamente ajustado.</i>	Reajustar el sistema de regulación. Consultar AJUSTE DE LA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION en la sección de MANTENIMIENTO de este manual.
	Surriscaldamento compressore	<i>Basso livello olio.</i>	Rabboccare e controllare.	El compresor se sobrecalienta.	<i>Bajo nivel de aceite.</i>	Rellene el nivel de aceite y compruebe si se producen escapes.
		<i>Refrigerante sporco o intasato.</i>	Pulire i passaggi.		<i>Enfriador de aceite sucio o bloqueado.</i>	Limpie las aletas del enfriador de aceite.
		<i>Errato grado di olio.</i>	Usare l'olio raccomandato da Ingersoll-Rand.		<i>Grado incorrecto de aceite.</i>	Utilice aceite recomendado por Ingersoll-Rand.
		<i>Valvola bypass difettosa.</i>	Controllare la funzionalità dell'elemento e sostituirlo se necessario.		<i>Válvula del baipás defectuosa.</i>	Compruebe el funcionamiento del elemento y cámbielo si fuera necesario.
		<i>Ricircolazione aria viziata.</i>	Spostare la macchina.		<i>Recirculación del aire en el circuito de refrigeración.</i>	Mueva la máquina para evitar la recirculación del aire.
		<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.		<i>Reducción del aire refrigerante del ventilador.</i>	Comprobar el ventilador y las correas. Comprobar si hay cualquier obstrucción en el carenado del ventilador.

VHP400 HP500 P600	Eccesso di olio nell'aria.	<i>Linea recupero intasata.</i>	Controllare il tubo di recupero, l'orifizio, pulire e sostituire.	Hay un exceso de aceite en la descarga de aire.	<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.
	Valvola di sicurezza.	<i>Pressione di esercizio troppo alta.</i>	Controllare la taratura e la funzionalità del regolatore di pressione.	La válvula de seguridad se acciona.	<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>Incorretto 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 REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE nella sezione di MANUTENZIONE del presente manuale.		<i>Válvula de entrada incorrectamente ajustada</i>	Consultar AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION en la sección de MANTENIMIENTO 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. NON TENTARE DI RIPARARE.		<i>Válvula de seguridad defectuosa.</i>	Comprobar la liberación de presión. Cambiar la válvula de seguridad si está defectuosa. NO TRATAR DE REPARARLA.
	Olio ai filtri aria.	<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.	El aceite es arrastrado de nuevo hacia el filtro de aire.	<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
	La macchina va in piena pressione all'avviamento		Consultare REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE nella sezione di MANUTENZIONE del presente manuale.	La máquina llega a plena presión cuando se pone en marcha.		Consultar AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION en la sección de MANTENIMIENTO de este manual.
	La macchina non carica quando si preme il pulsante di carico.		Sostituire il solenoide. Controllare il circuito elettrico osservando dei movimenti mentre si preme il pulsante di carico.	La máquina no carga cuando se pulsa el botón de carga.		Cambiar el solenoide. Comprobar el circuito eléctrico observando el movimiento al pulsar el botón de carga.

Revision 00
03/99

8.7

FAULT FINDING

DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

DIAGNOSI DEI GUASTI

RESOLUCION DE AVERIAS

INGERSOLL-RAND®

VHP400/ HP500/P600

(DK) (S) (N) (SF)

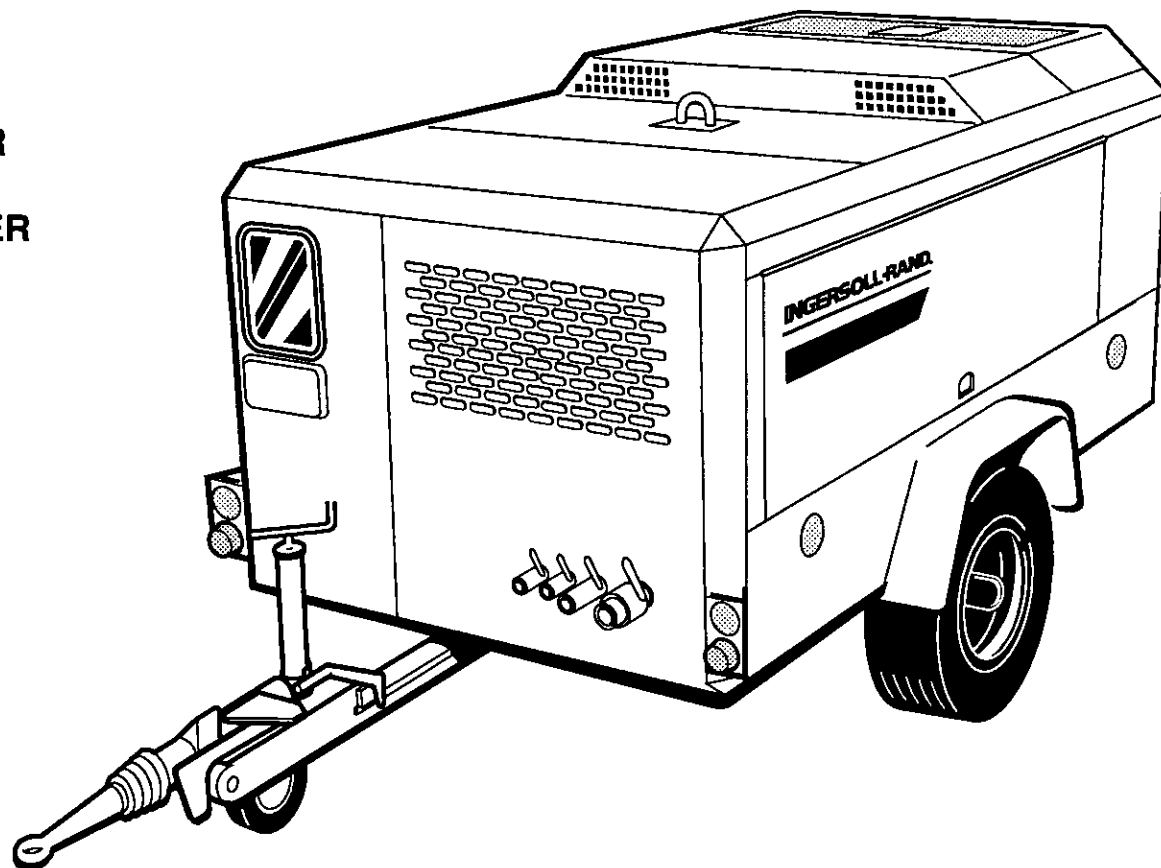
OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

DRIFTS- OG VEDLIGEHOELSE MANUAL

DRIFTS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSINSTRUKSJONER

KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEKIRJA



1.0

SAFETY

SIKKERHED

SÄKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS

VHP400
HP500
P600

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.

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 beskyttelsesskærme er på plads, og at kabinet/døre er lukkede, når maskinen er i drift.

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.

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.

SIKKERHETS FORSKRIFTER**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.

VAROITUKSET

Varoituksilla kiinnitetään huomio sellaisiin ohjeisiin, joita on ehdottomasti noudatettava loukkaantumisten ja hengenmenetysten välttämiseksi.

HUOMAUTUKSET

Huomautuksilla kiinnitetään huomio sellaisiin ohjeisiin, joita on noudatettava tarkoin tuote-, prosessi- tai työympäristövahinkojen välttämiseksi.

HUOM

Huom.-otsikon alla annetaan tarvittavia lisätietoja.

TURVATOIMET**Yleistä tietoa**

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.

Pidä huoli siitä, että kaikki suojakannet ovat paikoillaan ja että suojukset/luukut ovat kiinni käytön aikana.

VHP400
HP500
P600

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.

Specifikationerne 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, indsugningsspærrventil 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 anstengnings - ventiler - 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 vaarallisuusteesta.

Compressed air

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.

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

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.

Det skal sikres, at maskinen arbejder ved det tilladte mærketryk, samt at alt relevant personale kender dette mærketryk.

Alt tryklufststyr, 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

Tryckluften 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.

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 motsvara 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

Trykklufften kan være farlig hvis den behandles skjødesløst. Før det skal utføres noe arbeid på maskinen, må det kontrolleres at systemet er trykklost - og at maskinen ikke kan startes ved et uheld.

Se til at maskinen arbeider 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 tillatte 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.

Paineilma

voi olla vaarallista, jos sitä käsitellään väärällä tavalla. Ennen kuin koneen parissa ryhdytään työskentelemään on varmistettava, että järjestelmästä on poistettu kaikki paine ja että konetta ei ole mahdollista käynnistää epähuomiossa.

Varmistaudu, että kone toimii sille tarkoitettulla paineella ja että tämä nimellispaine on kaikkien asianmukaisten henkilöstöön kuuluvien tiedossa.

Kaikilla sellaisilla paineilmalaitteilla, jotka on joko asennettu tai liitetty koneeseen, täytyy olla turvallinen nimellistoimintapaine, joka on vähintään yhtä korkea, kuin itse koneen nimellispaine.

Jos useampia kuin yksi kompressor 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.

Revision 00
03/99

1.2

SAFETY

SIKKERHED

SÄKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS

VHP400
HP500
P600

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.

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 slangekoblinger, skal efterses regelmæssigt. De skal være uden fejl og skal udskiftes i overensstemmelse med instrukserne i manualerne.

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 slanger och kopplingar, måste kontrolleras regelbundet. Har någon del minsta defekt måste den bytas enligt anvisningarna i Instruktionsboken.

Rikta aldrig tryckluft direkt mot någon kroppsdel.

Funktionen av säkerhetsventilen i separator tanken skall kontrolleras med jämna mellanrum.

Trykkluft må ikke brukes til direkte mating av noe som helst åndedrettsapparat eller maske.

Utstøtsluften inneholder en meget liten prosentdel smørelje fra kompressoren, og man må forvise seg om at alt utstyr bak kompressoren er forenlig med dette.

Hvis utstøtsluften før eller senere slippes ut på et innestengt område må man sørge for tilstrekkelig ventilasjon.

Bruk alltid aktuelt vernesutstyr ved bruk av trykkluft.

Alle trykkførende deler, spesielt fleksible slanger og koblinger, må undersøkes med jevne mellomrom, de må være helt i orden og skiftes ifølge anvisningene i håndboken.

Unngå kroppskontakt med trykkluft.

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.

Kaikki 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.

Fyysistä kosketusta paineilman kanssa on vältettävä.

Erotinsäiliössä olevan varoventtiilin toimivuus täytyy tarkastaa aika ajoin (enintään 2 vuoden välein).

VHP400 HP500 P600	Materials The following substances <i>may</i> be produced during the operation of this machine: . brake lining dust . engine exhaust fumes	Materialer Der kan udvikles følgende stoffer, når maskinen er i drift: . bremsestøv . udstødningsgas fra motoren	Material Nedanstående hälsovådliga ämnen avges när maskinen används . damm från bromsbeläggen . avgaser	Materialer Nedenstående helsefarlige stoffer kan utskilles når maskinen benyttes . støv fra bremsebåndene . eksos fra dieselmotoren	Aineet Koneen ollessa toiminnassa <i>saattaa</i> kehittyä seuraavia aineita: . jarrupäälysteistä irtoavaa pölyä . moottorin pakokaasuhöyryjä.
	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 <i>may</i> be hazardous to health if used incorrectly: . anti-freeze . compressor lubricant . engine lubricant . preservative grease . rust preventative . diesel fuel . battery electrolyte	UNDGÅ INDÅNDING Det sikres, at der hele tiden opretholdes en passende udluftning af kølesystem og udstødningsgas. Der er ved fremstillingen af denne maskine anvendt følgende stoffer, som kan være sundhedsskadelige ved forkert anvendelse: . kølervæske . kompressorolie . motorolie . beskyttende fedt . rustbeskyttelsesmiddel . dieselolie . akkumulatorsyre	UNDVIK INANDNING! Se till att alltid ha god ventilation runt maskinen. Följande ämnen har använts vid tillverkning av maskinen och kan vara skadliga för hälsan om de används på fel sätt: . frotskyddsvätska . kompressorolja . motorolja . skyddsfett . rostskyddsvätska . dieselolja . batterisyra	UNNGÅ INHALASJON! Påse at det alltid er god ventilasjon der maskinen er parkert. Under produksjonen av denne maskinen er det benyttet følgende stoffer som kan være helsefarlige ved feil bruk: . frostvæske . kompressorolje . motorolje . smørefett . antirustmidler . dieselolje . batterisyre	VÄLTÄ NIIDEN SISÄÄNHENGITTÄMISTÄ Pidä huoli siitä, että ilmanvaihto on aina riittävän tehokas jäähdytysjärjestelmän ja pakokaasujen osalta. Tämän koneen valmistuksen yhteydessä on käytetty seuraavia aineita, jotka <i>saattavat</i> olla terveydelle haitallisia, jos niitä käytetään väärällä tavalla: . pakkasnestettä . kompressorin voiteluainetta . moottorin voiteluainetta . suojarasvaa . ruosteenestoainetta . dieselpolttoainetta . akkunestettä.
	AVOID INGESTION, SKIN CONTACT AND INHALATION OF FUMES	UNDGÅ INDTAGELSE, KONTAKT MED HUDEN OG INDÅNDING AF DAMPENE	ATT SVÄLJA, FÅ DEM PÅ HUDEN ELLER INANDAS ÅNGORNA AV OVANSTÅENDE ÄMNET BÖR UNDVIKAS	UNNGÅ Å SVELGE OG UNNGÅ HUDKONTAKT MED DISSE STOFFENE, OG UNNGÅ INHALASJON AV RØYK OG DAMP	ON VÄLTETTÄVÄ NIIDEN NIELEMISTÄ JAKOSKETUSTAIHON KANSSA SEKÄ NIISTÄ NOUSEVIEN HÖYRYJEN SISÄÄNHENGITTÄMISTÄ.

Revision 00
03/99

1.4

SAFETY

SIKKERHED

SÄKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS

VHP400
HP500
P600

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.

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.

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.

Komponenter af ikke-metallisk 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.

Hvis kompressor-smøreolie kommer i kontakt med ens øjne, skal man skylle øjnene med vand i mindst 5 minutter.

Hvis kompressor-smøreolie kommer i kontakt med huden, skal man straks vaske den af.

Man skal straks gå til læge, hvis man sluger store mængder kompressor-smøreolie.

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 av icke-metallisk porøst material kan innehålla små kvantiteter av skadelige fibre. Når man håndteres 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.

Om kompressorns smörjmedel skulle komma in i ögonen måste dessa sköljas med vatten i minst 5 minuter.

Om kompressorns smörjmedel råkar komma i kontakt med huden måste det tvättas av omedelbart.

Sök läkarvård om större mängder kompressorsmörjmedel har förtärs.

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 ikke-metallisk, porøst 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

Hvis kompressorens smøreolje kommer inn i øynene må man skylle ut med vann i minst 5 minutter.

Hvis kompressorens smøreolje kommer på huden, må den straks vaskes av.

Søk legehjelp hvis større mengder kompressorsmøreolje svelges.

Søk 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.

Kuituisesta epämetallista valmistetuissa komponenteissa saattaa olla pieniä määriä valkoista asbestia. Tällaisia komponentteja käsiteltäessä, irrotettaessa tai asennettaessa on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Työskentele aina paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
- Hävitä jäteaineet käyttäen tiiviisti suljettua astiaa.
- Kostuta pöly vedellä.
- Vältä pölyhiukkasten sisäänhengittämistä.

Jos kompressorin voiteluainetta pääsee silmiin, niitä täytyy huuhdella vedellä vähintään 5 minuutin ajan.

Jos kompressorin voiteluainetta pääsee iholle, se täytyy pestä pois välittömästi.

Jos kompressorin voiteluainetta tulee vahingossa nieleäistua suuria määriä, on käännyttävä lääkärin puoleen.

Jos kompressorin voiteluainetta pääsee hengityselimiin, on käännyttävä lääkärin 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.

VHP400
HP500
P600

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.

Transport

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

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.

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.

Transport

Ved læsning skal de afmærkede anhugningssteder benyttes.

Ved læsning eller transport af maskiner, skal det kontrolleres, at det bugserende køretøj, træktojet og elforsyningen kan give en sikker og stabil bugsering ved en hastighed, der enten er den samme som den maksimale tilladte bugseringshastighed i det pågældende land eller opfylder specifikationerne for maskinmodellen, hvis hastigheden er lavere end den maksimalt tilladte lovlige hastighed.

Batteri

Batterier innehåller frätande vätska och producerar explosiv gas. Använd aldrig öppen låga invid batteriet. Använd alltid skyddutrustning 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.

Transport

När maskinen lastas, lossas eller transporteras skall anvisade lyft- och snurringspunkter användas.

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.

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 ALDRIG STARTES VED HJELP AV ET ANNET BATTERI FORDI DET DÅ KAN EKSPLODERE.

Radiator

Varm kjølevæske og damp er farlig. Radiatorens påfyllingslokk må fjernes med stor forsiktighet.

Transport

Bruk de spesifiserte løfte- og festepunkter når maskinen lastes eller transporteres.

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.

Akkua

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 lisääkun avulla, on varmistettava, että napaisuudet ovat oikeat ja että liitännät ovat hyvin kiinni.

JÄÄTYNYTTÄ AKKUA EI SAA YRITTÄÄ KÄYNNISTÄÄ LISÄÄKUN AVULLA, SILLÄ SE SAATTAA SILLOIN RÄJÄHTÄÄ.

Jäähdytin

Moottorin kuuma jäähdytysneste ja höyry voivat aiheuttaa palovammoja. Varmistaudu, että jäähdyttimen täyttöaukon kansi irrotetaan riittävän varovaisesti.

Kuljetus

Koneita lastattaessa tai kuljettaessa on pidettävä huoli siitä, että käytetään aina ohjeiden mukaisia nosto- ja kiinnityspisteitä.

Koneita lastattaessa tai kuljettaessa on pidettävä huoli siitä, että vetävä ajoneuvo, sen koko, paino, hinausoukku ja sähkövirta ovat kaikki vaadittunlaiset, niin että kuljetus tapahtuu turvallisesti ja vakaasti joko ko. maan suurimmassakin sallitussa ajonopeudessa tai ko. koneen mallille suositellussa suurimmassa ajonopeudessa, jos se on edellistä pienempi.

1.6

SAFETY

SIKKERHED

SÄKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS

VHP400
HP500
P600

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.

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

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

Før maskinen bugseres, skal man sikre, at

- dæk og bugsertøjet er i tilfredsstillende stand.
- at trailerhjelen er sikret.
- at alt tilbehør er placeret rigtigt, og på sikkert sted.
- at bremsar 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.

For at sikre fuld bremseevne skal den forreste sektion (slæbeøj) altid indstilles lige.

Ved justering af løbeværket med variabel højde:

- vær sikker på, at den forreste (trækeøj) del står vandret

når man sænker trækeøjet, skal man indstille den forreste samling før den bageste.

Håndbremsen skal anvendes ved parkering. Anbring eventuelt også klodser til blokering af hjulene.

Se till följande innan maskinen bogseras:

- Däck och dragkrok måste vara i tjänstedugligt skick
- Huven skall sitta stadigt
- Alltillbehörsutrustning 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 dragstången om justerbar dragstång är monterad.

För fullständig bromseffekt måste alltid främre sektionen (bogserögla) vara vågrätt inställd.

Gör följande vid inställning av justerbar dragstång:

- Se efter att främre sektionen (dragögla) är plan.

När dragögla sänks skall främre leden inställas först, och sedan den bakre.

När maskinen parkeras använd handbroms eller om nödvändigt, bromsklotsar.

Før maskinen taues må du forvisse deg om:

- at dekkene og dragfestet er helt i orden,
- at dekselet er låst,
- at alt hjelpeutstyr er forsvarlig festet,
- at bremsar 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 bremsar, lys osv. virker som de skal. Dette oppnås ved å justere dragfestet og - hvis maskinen har understell med justerbart drag - trekkstangen.

For å sikre full bremsekraft må fremre seksjon (trekkøyet) alltid stå vannrett.

Ved justering av understell med variabel høyde:

- Forviss deg om at fremre (slepeøye) seksjon er vannrett.

Når slepeøyet senkes, må fremre ledd stilles inn først, deretter bakre.

Påse at håndbrems og klosser låser hjulene når maskinen skal parkeres.

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 vetoajoneuvoon.

Koneen on hinattaessa oltava vaakatasossa, niin että sen ohjailtavuus sekä jarrujen ja valojen toiminta säilyvät muuttumattomina. Tähän tulokseen päästään ajoneuvon hinauskoukun oikealla valinnalla ja säädöllä sekä (jos kysymyksessä on korkeussäätöinen tyyppi) vetoaisaa säätämällä.

Täyden jarrutustehon varmistamiseksi on etuosa (hinaussilmukkaosa) aina asetettava tarkoin vaakatasoon.

Säädettäessä vetoaisa-asennelman korkeutta:-

- varmistaudu, että etuosa (vetokoukkuosa) tulee vaakatasoon;

vetokoukku laskettaessa aseta kohdalleen ensin etummainen ja sen jälkeen takimmainen nivel.

Pysäköitäessä on aina käytettävä käsijarrua sekä tarvittaessa sopivia vierintäesteitä.

SAFETY CHAINS / CONNECTIONS AND THEIR ADJUSTMENT.

The legal requirements for the joint operation of the breakaway cable and safety chains are as yet unidentified by 71/320/EEC or UK regulations. Consequently we offer the following advice / instructions.

SIKKERHEDSKÆDER/FORBINDELSER OG DERES JUSTERING.

De lovmæssige krav vedrørende den fælles brug af løsrivningskabler og sikkerhedskæder er endnu ikke fastlagt i 71/320/EU eller UK-regulativer. Derfor tilbyder vi følgende råd/vejledning:

SÄKERHETSKEDJOR/ANSLUTNINGAR OCH DERAS JUSTERING.

Lagliga krav på gemensam funktion hos igångsättningskabel och säkerhetskedjor har ännu inte definierats av 71/320/EEC eller brittiska bestämmelser. Vi ger därför följande råd/instruktioner:

SIKKERHETSKJETTINGER/FORBINDELSER OG DERES JUSTERINGER

De rettslige kravene for felles driften til bruddskabeler og sikkerhetskjettinger er fremdeles ikke definert av 71/320/EEC eller UK bestemmelser. På grunn av dette, tilbyr vi følgende råd/instruksjoner:

TURVAKETJUT/LIITÄNNÄT JA NIIDEN SÄÄTÄMINEN

Irtautuvan vaijerin ja turvaketjujen yhteistä toimintaa koskevat, lakiin perustuvat vaatimukset ovat 71/320/ETY:n tai brittiläisten määräysten mukaiset. Näin ollen annamme seuraavia neuvoja/ohjeita.

WHERE BRAKES ONLY ARE FITTED;

HVIS DER KUN ER PÅMONTERET BREMSER:

a) Ensure that the breakaway cable is securely coupled to the handbrake lever and also to a substantial point on the towing vehicle.

a) Vær sikker på, at løsrivningskablet er solidt fastgjort til håndbremsegrebet samt til et solidt punkt på bugserkøretøjet.

b) Ensure that the effective cable length is as short as possible, whilst still allowing enough slackness for the trailer to articulate without the handbrake being applied.

b) Den effektive kabellængde skal være kortest muligt, men alligevel have nok slæk til, at traileren kan køre om hjørner, uden at håndbremsen trækkes til.

WHERE BRAKES AND SAFETY CHAINS ARE FITTED;

HVIS DER ER PÅMONTERET SIKKERHEDSKABEL OG KÆDER:

a) Loop the chains onto the towing vehicle using the towing vehicle hitch as an anchorage point, or any other point of similar strength.

a) Fastgør kæderne til bugserkøretøjet og brug køretøjets trækpunkt eller et andet af tilsvarende styrke som ankringspunkt.

b) Ensure that the effective chain length is as short as possible whilst still allowing normal articulation of the trailer and effective operation of the breakaway cable.

b) Den effektive kædelængde skal være kortest muligt, men alligevel tillade normal drejning af traileren og effektiv funktion af løsrivningskablet.

NÄR ENDAST BROMSAR MONTERATS:

a) Se till att igångsättningskabeln är ordentligt kopplad till handbromsspaken samt till någon stabil punkt på bogserfordonet.

b) Se till att den effektiva kabellängden är så kort som möjligt men ändå ger tillräcklig slakhet så att släpvagnen kan vridas utan att handbromsen ansätts.

NÄR BROMSAR OCH SÄKERHETSKEDJOR MONTERATS:

a) Fäst kedjorna på bogserfordonet med draganordningen eller någon annan lika stark punkt som förankring.

b) Se till att den effektiva kabellängden är så kort som möjligt men ändå ger släpvagnen normal vridförmåga och låter igångsättningskabeln fungera effektivt.

HVOR KUN BREMSER ER TILPASSET

a) Påse at bremsekabelen er skikkelig koblet til håndbremsspaken og også til et solid punkt på slepekjøretøyet.

b) Påse at den effektive kabelengden er så kort som mulig men at den likevel gir nok slakhet slik at tilhengeren kan artikulere uten at håndbremsen brukes

HVOR BREMSER OG SIKKERHETSKJETTINGER ER TILPASSET:

a) hekt kjettingene på slepekjøretøyet ved å bruke slepekjøretøyet hake som et ankerpunkt eller et hvilket som helst annet punkt av samme styrke

b) Påse at den effektive kjettinglengden er så kort som mulig men at den likevel tillater normal artikulering av tilhengeren og effektiv drift av bruddkabelen.

KÄYTETTÄESSÄ PELKKIÄ JARRUJA:

a) varmistaudu, että irtaantuva vaijeri on kytketty lujasti käsijarrukahvaan sekä johonkin riittävän tukevaan kohtaan hinaavassa ajoneuvossa;

b) varmistaudu, että vaijerin käyttöpituus on mahdollisimman pieni, kuitenkin niin, että löyhyyttä on riittävästi, jotta hinattava laite pääsee kääntymään ilman, että käsijarru joudutaan kytkemään päälle.

KÄYTETTÄESSÄ JARRUJA JA TURVAKETJUJA:

a) kierrä ketjut kiinni hinaavaan ajoneuvoon käyttäen hinaavan ajoneuvon vetokoukkaa tai muuta vastaavan lujuuden omaavaa kohtaa kiinnityspisteeseen;

b) varmistaudu, että vaijerin käyttöpituus on mahdollisimman pieni, kuitenkin niin, että hinattava laite pääsee kääntymään aivan normaalisti ja että irtaantuva vaijeri toimii tehokkaasti.

1.8

SAFETY

SIKKERHED

SÄKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS

VHP400
HP500
P600

WHERE SAFETY CHAINS ONLY ARE
FITTED;

HVIS DER KUN ER PÅMONTERET
SIKKERHEDSKÆDER

NÄR ENDAST SÄKERHETSKEDJOR
MONTERATS:

HVOR
SIKKERHETSKJETTINGER
TILPASSET

KUN
ER
KÄYTETTÄESSÄ
TURVAKETJUJA:

VAIN

a) Loop the chains onto the towing vehicle using the towing vehicle hitch as an anchorage point, or any other point of similar strength.

b) When adjusting the safety chains there should be sufficient free length in the chains to allow normal articulation, whilst also being short enough to prevent the towbar from touching the ground in the event of an accidental separation of the towing vehicle from the trailer.

a) Fastgør kæderne til bugserkøretøjet og brug køretøjets trækpunkt eller et andet af tilsvarende styrke som ankringspunkt.

b) Når man justerer sikkerhedskæderne, skal der være nok fri længde af kæden til at tillade normal drejning, men skal dog også være korte nok til at forhindre trækstangen i at røre jorden, hvis traileren utilsigtet løsrives fra bugserkøretøjet.

a) Fäst kedjorna på bogserfordonet med draganordningen eller någon annan lika stark punkt som förankring.

b) När säkerhetskedjorna justeras skall det finnas tillräcklig fri längd hos kedjorna för att tillåta normal vridning, men de skall samtidigt vara korta nog för att hindra att dragstången berör marken om bogserfordonet av misstag skulle skiljas från släpvagnen.

a) Hekt kjettingene på slepekjøretøyet ved å bruke slepekjøretøyet's hake eller en hvilken som helst annen hake av samme styrke som ankerpunkt.

b) Når sikkerhetskjettinger justeres, bør det være nok fri lengde i kjettingen til å kunne gi normal artikulering men samtidig kort nok til å hindre at tilhengerfestet kommer i kontakt med bakken dersom forbindelsen mellom tilhengeren og slepekjøretøyet skulle brytes ved et uhell

a) kierrä ketjut kiinni hinaavaan ajoneuvoon käyttäen hinaavan ajoneuvon vetokoukkua tai muuta vastaavan lujuuden omaavaa kohtaa kiinnityspisteestä;

b) turvaketjuja säädettäessä ketjuihin täytyy jättää tarpeeksi varaa normaalia kääntymistä varten, kuitenkin niin, että ketjut ovat riittävän lyhyet ja estävät vetoaisan maakosketuksen siinä tapauksessa, että hinaava ajoneuvo pääsee vahingossa irtoamaan hinattavasta laitteesta.

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

INNHold / TEGNFORKLARING

SISÄLLYS / LYHENTEET

VHP400
HP500
P600

1. SAFETY

2. CONTENTS

3. FOREWORD

4. GENERAL INFORMATION

Dimensions.
Data.

5. OPERATING INSTRUCTIONS

Commissioning.
Prior to starting.
Starting.
Stopping.
Emergency stopping.
Re-starting.
Monitoring during operation.
Decommissioning.

6. MAINTENANCE

Routine maintenance.
Lubrication.
Speed & pressure regulation.
Torque settings table.

7. MACHINE SYSTEMS

Electrical system.
Piping & instrumentation system.

8. FAULT FINDING

1. SIKKERHED

2. INDHOLDSFORTEGNELSE

3. FORORD

4. GENERELLE OPLYSNINGER

Dimensioner.
Data.

5. DRIFTSVEJLEDNING

Kommissionering.
Før opstart.
Start.
Stop.
Nødstop.
Genstart.
Overvågning under drift.
Brugsophør.

6. VEDLIGEHODELSE

Regelmæssig vedligeholdelse.
Smøring.
Regulering af hastighed og tryk.
Tabel over momentindstillinger.

7. MASKINSYSTEMER

Det elektriske system.
Rørføring & instrumentering.

8. FEJLFINDING

1. SÄKERHET

2. INNEHÅLL

3. FÖRORD

4. ALLMÄN INFORMATION

Dimensioner.
Specifikationer.

5. DRIFTSINSTRUKTIONER

Igångsättning.
Innan uppstart.
Start av maskinen.
Stopp av maskinen.
Nödstop.
Start efter ett nödstop.
Övervakning under drift.
Skrotning.

6. UNDERHÅLL

Löpande underhåll.
Smörjning.
Justering av varv- och
tryckreglering.
Åtdragningsmoment.

7. MASKINSYSTEM

Elektriska systemet.
Rör- och instrumentsystem.

8. FELSÖKNING

1. SIKKERHET

2. INNHold

3. FORORD

4. GENERELLE OPPLYSNINGER

Dimensjoner
Data

5. BRUK AV MASKINEN

Oppstart
Før start
Start av maskinen
Stopp av maskinen
Nødstop
Start etter nødstop
Overvågning under drift
Kompressoren tas ut av drift

6. VEDLIKEHOLD

Regelmessig vedlikehold
Smøring
Justering av turtall og trykk
Tabell over tiltrekningsmomenter

7. MASKINSYSTEMER

Det elektriske anlegget
Rørføring og instrumentering

8. FEILSØKING

1. TURVALLISUUS

2. SISÄLLYS

3. ESIPUHE

4. YLEISTÄ TIETOA

Mitat.
Tekniset tiedot.

5. KÄYTTÖOHJEET

Käyttöönotto.
Ennen käynnistystä.
Käynnistys.
Pysäytys.
Hätäpysäytys.
Uudelleenkäynnistys.
Valvonta käytön aikana.
Käytöstä poistaminen.

6. HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Rutiinihuolto.
Voiteluhuolto.
Nopeuden ja paineen säätö.
Vääntömomenttiasetusten
taulukko.

7. KONEEN JÄRJESTELMÄT

Sähköjärjestelmä.
Putkisto ja mittaristo.

8. VIANETSINTÄ

VHP400
HP500
P600

ABBREVIATIONS

*	Not illustrated
†	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

FORKORTELSER

*	Ikke illustrere
†	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

FÖRKORTNINGAR

*	Inte visat
†	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

TEGNFORKLARING

*	Ikke illustrert
†	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

LYHENTEET

*	Ei kuvaa
†	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

Revision 00
03/99

2.1

CONTENTS /
ABBREVIATIONS

INDHOLDS /
NØGLE FORKORTELSER

INNEHÅLL /
TECKENFÖRKLARINGAR

INNHOOLD /
TEGNFORKLARING

SISÄLLYS /
LYHENTEET

3.0

FOREWORD

FORORD

FÖRORD

FORORD

ESIPUHE

VHP400
HP500
P600

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 alledagsopgaver. 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.

Designspecifikationen 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 garantibestemmelser 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 oppfyller 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 vakiomyyntiehtoja, jotka toimitetaan pyydettyessä.

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 korjaustöitä, 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).

VHP400 HP500 P600	All components, accessories, pipes and connectors added to the compressed air system should be:	Alle komponenter, tilbehør, rør og stik, som er føjet til trykluftsystemet, skal	Samtlige komponenter, tilbehør, rørledninger og kopplingsdetaljer som anvendes till trykluftsystemet måste:	Alle komponenter, alt tilbehør og alle rør og forbindelser som brukes i et trykluftsystem må:	Kaikkien paineilmajärjestelmään lisävärien komponenttien, lisävarusteiden, putkien ja liittimien täytyy olla:
	of good quality, procured from a reputable manufacturer and, wherever possible, be of a type approved by Ingersoll-Rand.	være af god kvalitet, fra en velanset fabrikant, og - hvor det er muligt - godkendt af Ingersoll-Rand	ha god kvalitet, vara anskaffade från en ansedd tillverkare och om möjligt vara av en typ som godkänts av Ingersoll-Rand	være av god kvalitet, kjøpt hos en anerkjent produsent og, hvor dette er mulig, av en type godkjent av Ingersoll-Rand.	hyvänlaatuisia, hyvämaiseiselta valmistajalta hankittuja sekä, mikäli suinkin mahdollista, Ingersoll-Randin hyväksymää tyyppiä
	clearly rated for a pressure at least equal to the machine maximum allowable working pressure.	klart godkendt til et tryk, der mindst svarer vil maskinens maksimale tilladte brugstryk	klart ha en tryckkapacitet som minst motsvarar maskinens maximalt tillåtna arbetstryck	være helt klart beregnet på et trykk som er minst lik maskinens største tillatte arbeidstrykk.	selvästi tarkoitettu käytettäväksi vähintäänkin koneen suurinta sallittua toimintapainetta vastaavassa paineessa
	compatible with the compressor lubricant/coolant.	kompatibelt med kompressorens smøremiddel/kølevæske.	passa till kompressorns smörjmedel/kylmedium	være forenlige med kompressorens smøremiddel/kjølemiddel.	yhteensopivat kompressorin voiteluaineen/jäähdytysnesteiden kanssa
	accompanied with instructions for safe installation, operation and maintenance.	ledsages af vejledning i sikker installering, drift og vedligeholdelse.	åtföljas av instruktioner för säker installation, drift och underhåll	ha anvisninger for trygg og sikker montering, drift og vedlikehold.	varustetut ohjeilla turvallista asennusta, käyttöä ja huoltoa silmällä pitäen.
	<i>Details of approved equipment are available from Ingersoll-Rand Service departments.</i>	<i>Enkeltheder om godkendt udstyr er til rådighed fra Ingersoll-Rands serviceafdelinger.</i>	<i>Uppgifter om godkänd utrustning kan erhållas från Ingersoll-Rands serviceavdelningar.</i>	<i>Nærmere opplysninger om godkjent utstyr er tilgjengelig fra Ingersoll-Rands serviceavdelinger.</i>	<i>Ingersoll-Randin huolto-osastot toimittavat pyydettäessä yhtiön hyväksymiä laitteita koskevat tiedot.</i>
	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.	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.	Användandet av andra reservdelar än de som finns upptagna i Ingersoll-Rand's godkända reservdelslistor kan försäkra farliga situationer över vilka IR inte har någon kontroll. Ingersoll-Rand kan därför inte påtaga sig något ansvar för utrustning där piratdelar monterats.	Bruk av andre reservedeler enn de som er oppført i Ingersoll-Rands godkjente delaliste 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.	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 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.	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.	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.	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.	Ingersoll-Rand pidätää oikeuden tehdä tuotteisiinsa muutoksia ja parannuksialman eri tiedonantoa olematta silti velvollinen tekemään tällaisia muutoksia tai parannuksia aikaisemmin myytyihin tuotteisiin.

3.2

FOREWORD

FORORD

FÖRORD

FORORD

ESIPUHE

VHP400
HP500
P600

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.

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 TVIVLSTILFÆLDE.

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 OPPLYSNINGER*.

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 SAKKUNNIG 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.

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 bruksområder denne maskinen er beregnet på står oppført nedenfor, sammen med eksempler på misbruk. Imidlertid kan ikke Ingersoll-Rand forutse alle tenkelige 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 OPPLYSNINGER*-seksjonen i denne håndboken.

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.

Koneen käyttäminen taulukossa 1 mainittuihin tarkoituksiin:-

- a) on vastoin Ingersoll-Randin nimenomaisia suosituksia;
- b) saattaa vaarantaa käyttäjien ja muiden ihmisten turvallisuutta, ja
- c) voi mitätöidä Ingersoll-Randille mahdollisesti osoitettavat korvausvaatimukset.

TABLE 1	TABEL 1	TABELL 1	TABELL 1	TAULUKKO 1
Use of the machine to produce compressed air for: a) direct human consumption b) indirect human consumption, without suitable filtration and purity checks.	Brug af maskinen til produktion af trykluft, der anvendes: a) direkte af mennesker b) indirekte af mennesker, uden passende filtrering og renhedskontrol.	Produktion av tryckluft för: a) direkt inandning b) indirekt inandning utan lämplig filtrering och kontroll av luftens renhet.	Bruk av maskinen for å fremstille trykkluft til: a) direkte forbruk av mennesker, b) indirekte forbruk av mennesker uten egnet og tilfredsstillende filtrering og renhetsskontroller.	Koneen käyttäminen paineilman kehittämiseksi: a) suoraan ihmisten hengitettäväksi b) epäsuorasti ihmisten hengitettäväksi ilman asianmukaista suodatusta ja puhtaustarkastusta.
Use of the machine outside the ambient temperature range specified in the GENERAL INFORMATION SECTION of this manual.	Brug af maskinen udenfor det omgivende temperaturområde, der er anført under GENERELLE OPPLYSNINGER i denne manual.	Användning av maskinen utom temperaturområdet angivet i "ALLMÄN INFORMATION".	Bruk av maskinen utenfor den omgivende temperaturskala som står nærmere spesifisert i GENERELLE OPPLYSNINGER -seksjonen i denne håndboken.	Koneen käyttäminen tämän ohjekirjan osassa YLEISTÄ TIETOA ilmoitetun ympäröivän 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 Ingersoll-Rand.	Användning av maskinen om denne försetts med delar som inte är Ingersoll-Rand originaldelar.	Bruk av maskinen utstyrt med <i>deler som ikke er godkjente av Ingersoll-Rand</i>	Koneen käyttäminen varustettuna muilla kuin Ingersoll-Randin 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 utkoblede deler som angår sikkerhet eller kontroll.	Koneen käyttäminen sen turva- tai ohjauskomponenttien ollessa irti koneesta tai epäkunnossa.

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 oversættelsen 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

4.0

GENERAL INFORMATION

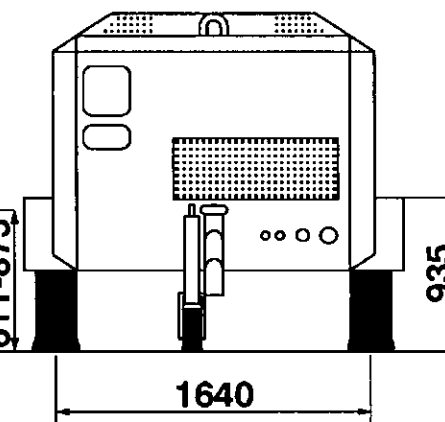
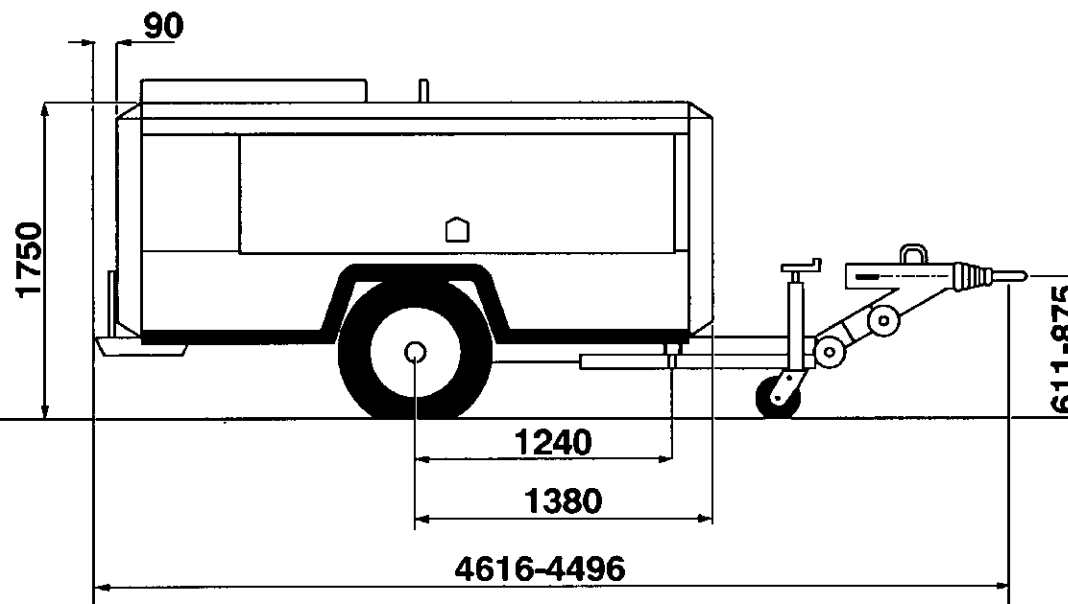
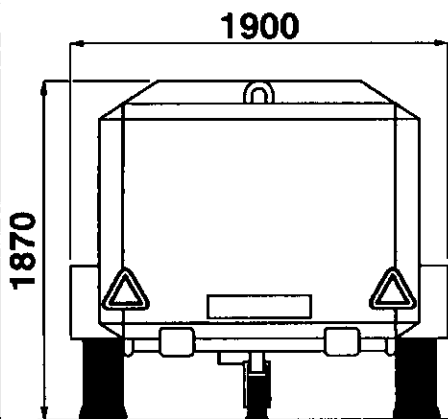
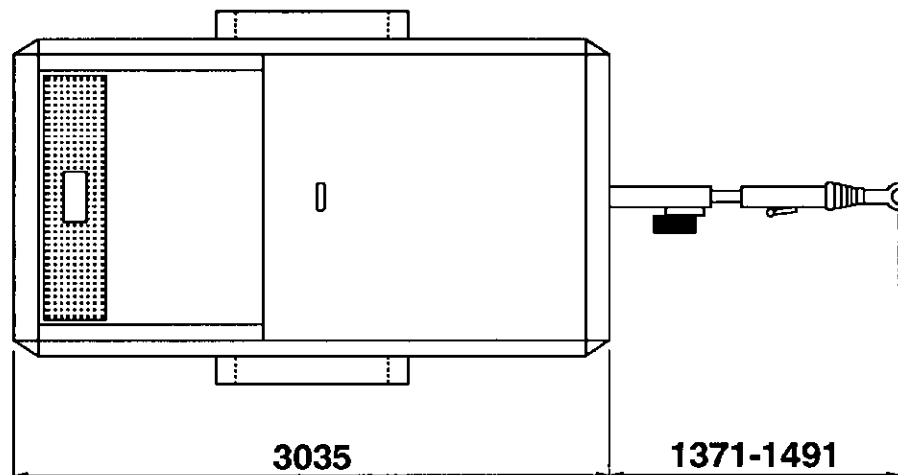
GENERELLE OPPLYSNINGER

ALLMÄN INFORMATION

GENERELLE OPPLYSNINGER

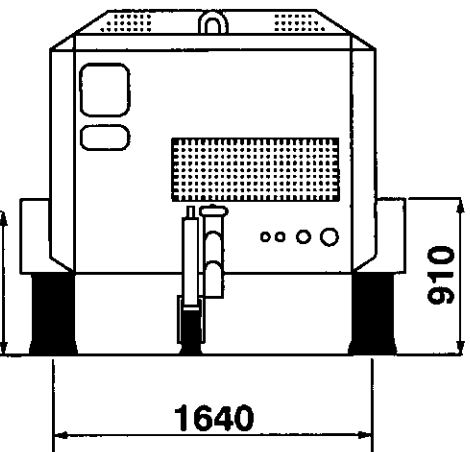
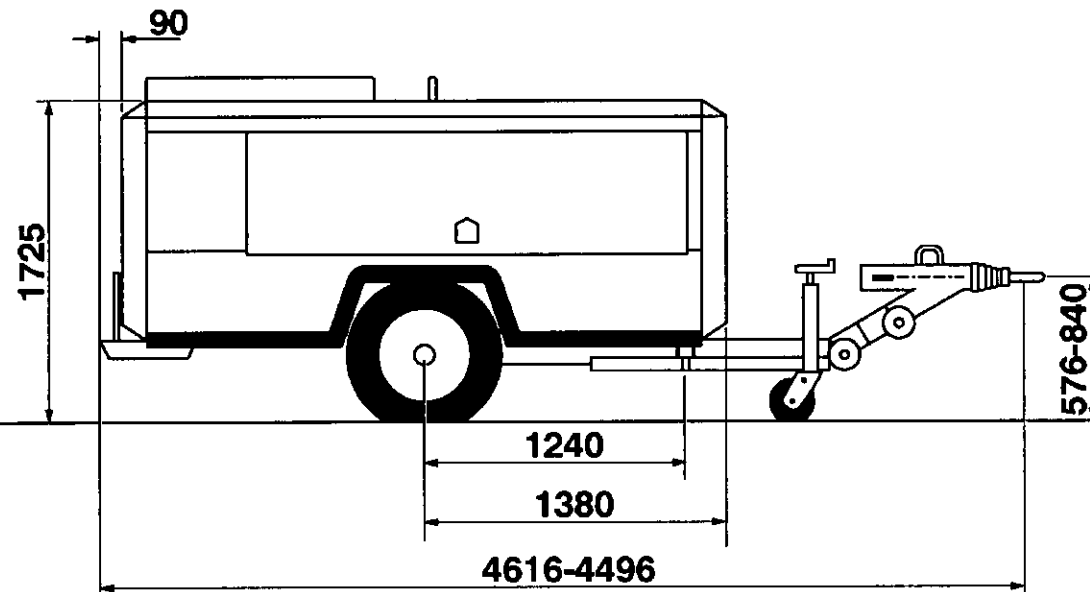
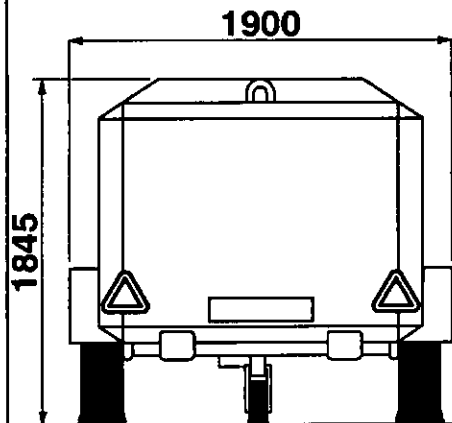
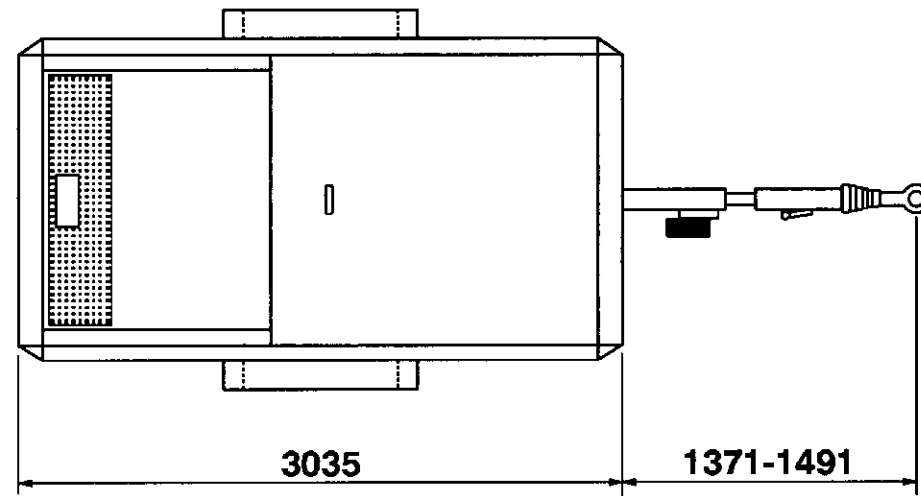
YLEISTÄ TIETOA

VHP400
HP500
P600



AL-KO(F)

VHP400
HP500
P600



AL-KO

T1562
Revision 04
05/99

4.1

GENERAL
INFORMATION

GENERELLE
OPLYSNINGER

ALLMÄN
INFORMATION

GENERELLE
OPPLYSNINGER

YLEISTÄ
TIETOA

4.2

GENERAL INFORMATION

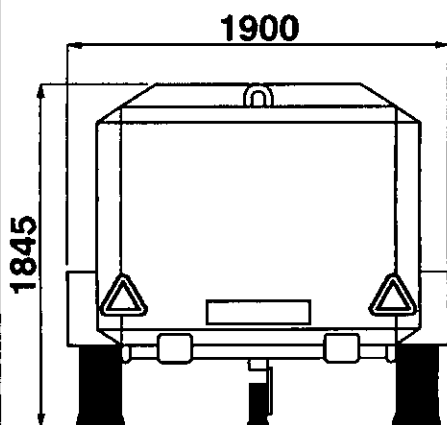
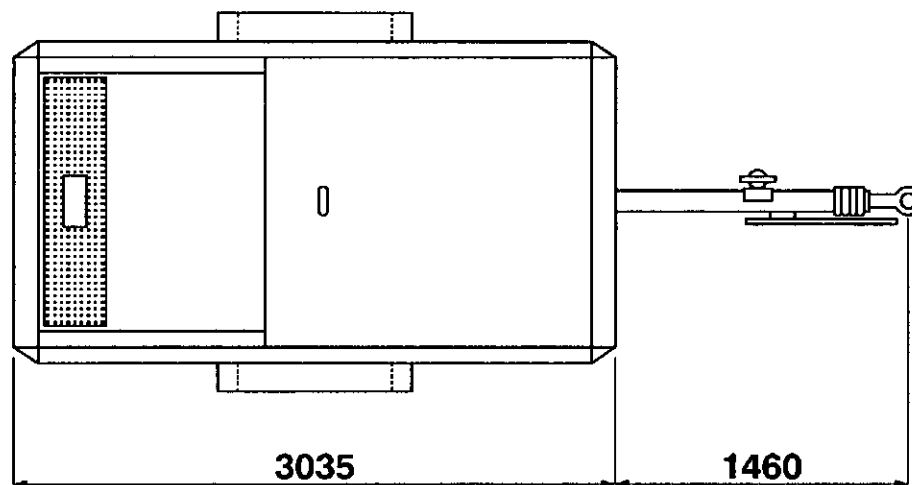
GENERELLE OPLYSNINGER

ALLMÄN INFORMATION

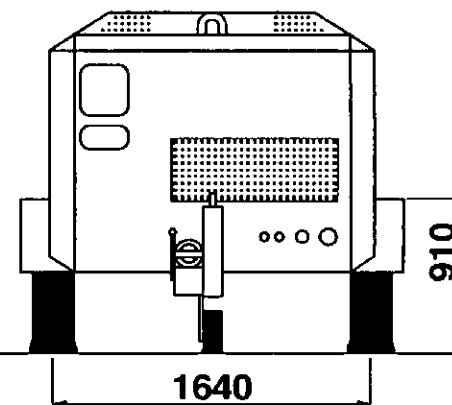
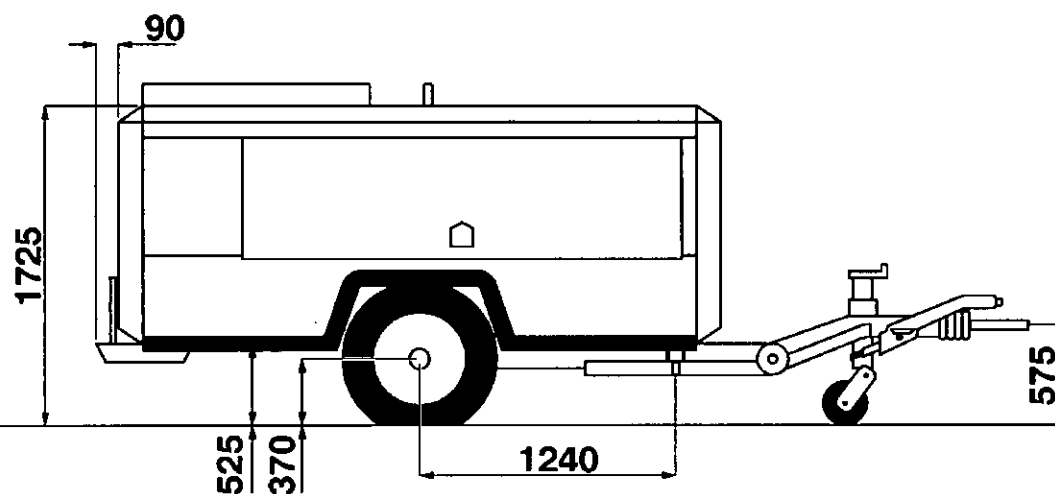
GENERELLE OPLYSNINGER

YLEISTÄ TIETOA

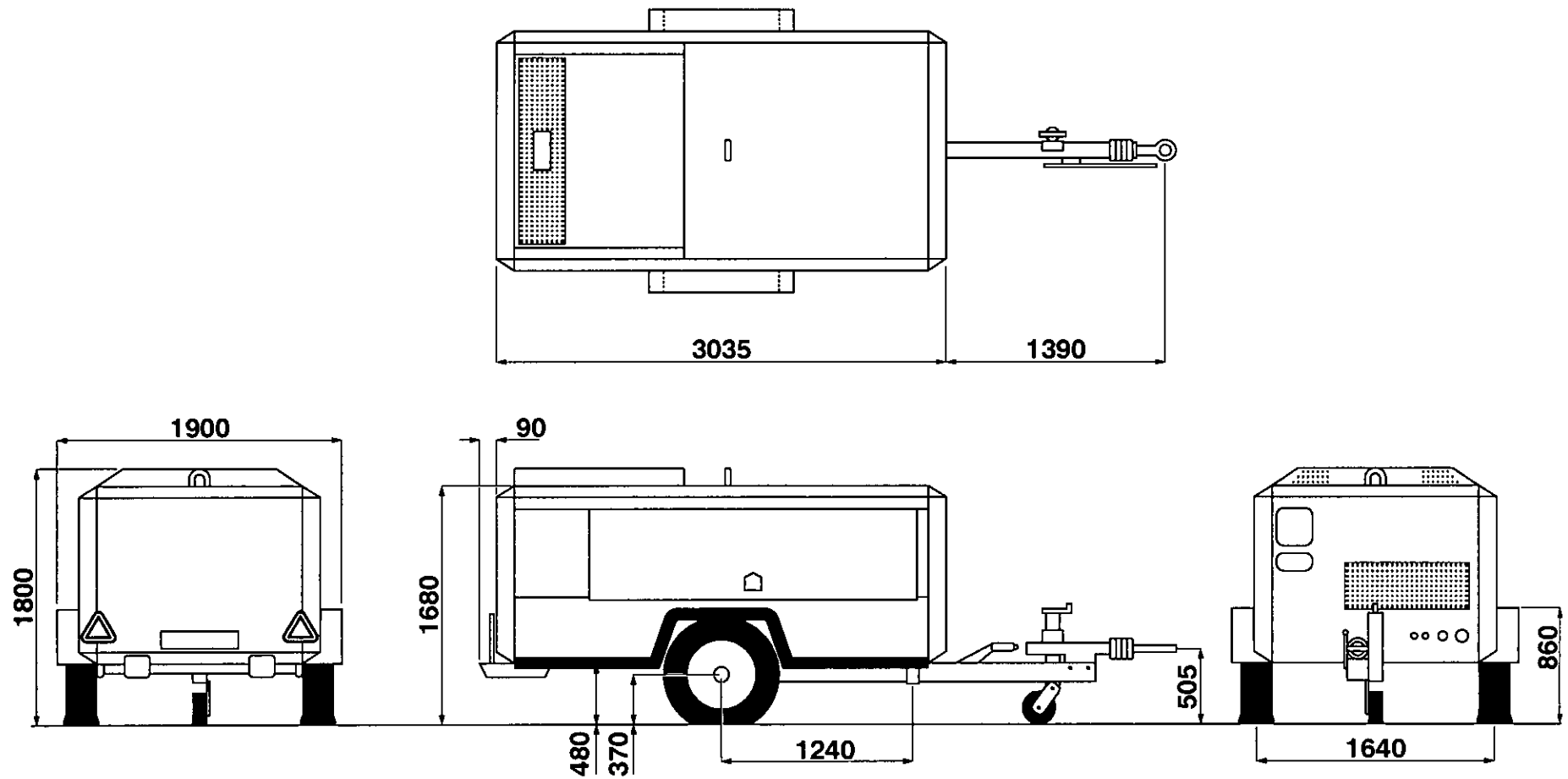
VHP400
HP500
P600



AL-KO



VHP400
HP500
P600



M&E

T1249

Revision 00
05/99

4.3

GENERAL
INFORMATION

GENERELLE
OPLYSNINGER

ALLMÄN
INFORMATION

GENERELLE
OPPLYSNINGER

YLEISTÄ
TIETOA

4.4

GENERAL
INFORMATION

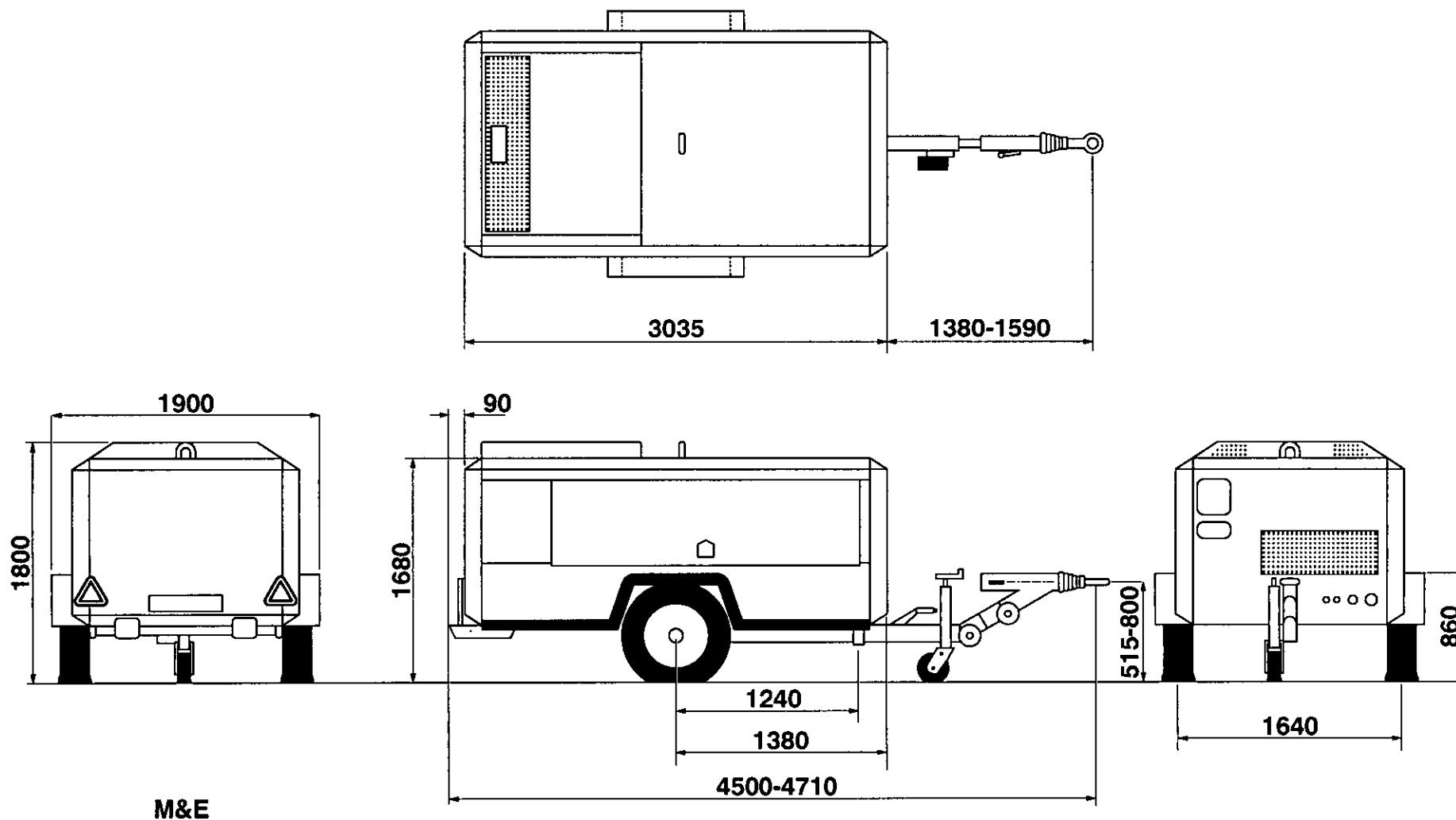
GENERELLE
OPLYSNINGER

ALLMÄN
INFORMATION

GENERELLE
OPPLYSNINGER

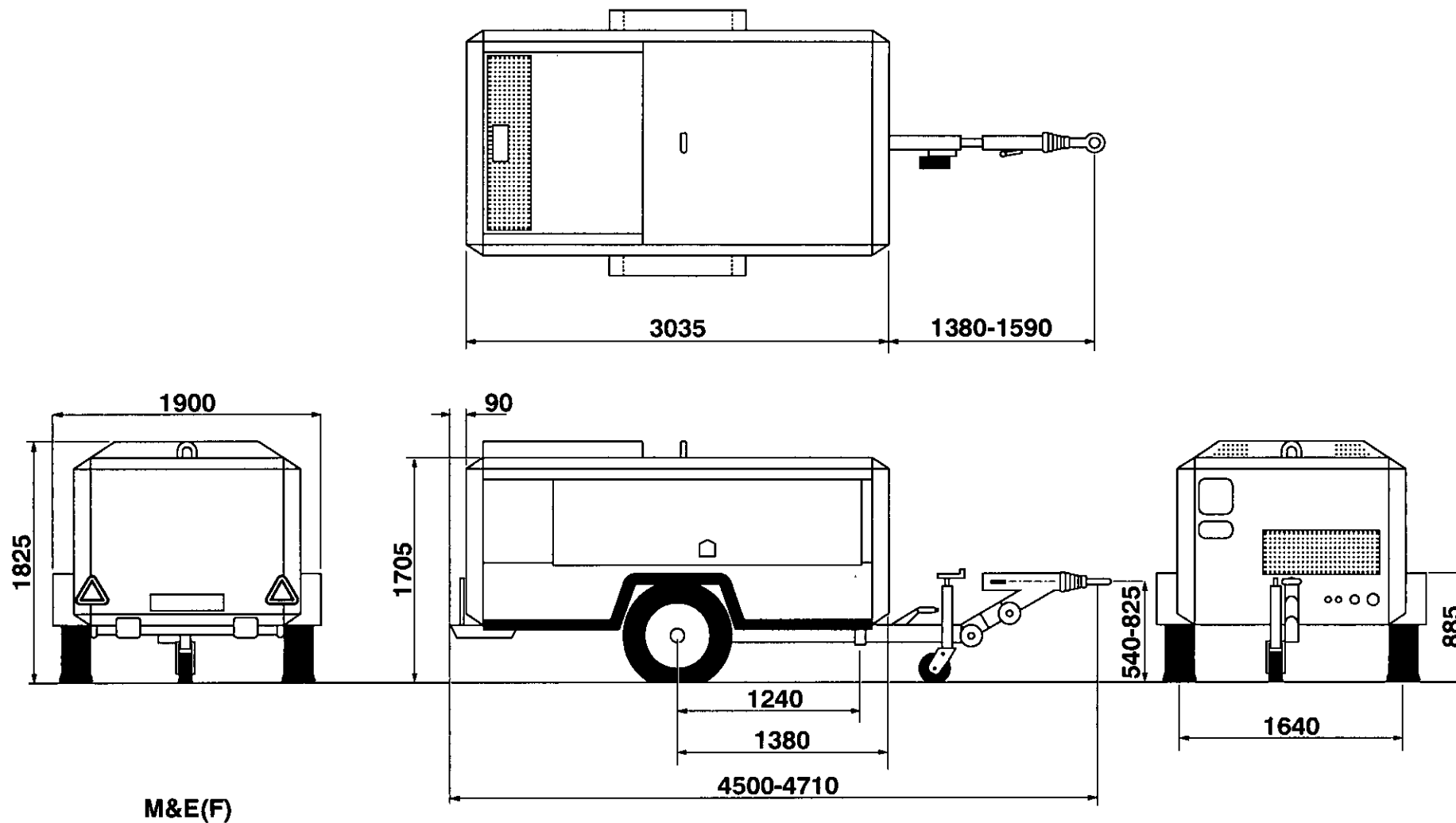
YLEISTÄ
TIETOA

VHP400
HP500
P600



T1250
Revision 00
05/99

VHP400
HP500
P600



T1251
Revision 00
05/99

4.5

GENERAL
INFORMATION

GENERELLE
OPLYSNINGER

ALLMÄN
INFORMATION

GENERELLE
OPLYSNINGER

YLEISTÄ
TIETOA

4.6

GENERAL INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

ALLMÄN INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

YLEISTÄ TIETOA

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR

KOMPRESSOR

KOMPRESSOR

KOMPRESSOR

KOMPRESSORI

Model. **VHP400**
Actual free air delivery. 11,3 m³ min⁻¹.

Normal operating discharge pressure. 11,7 bar
Maximum allowable pressure 13 bar
Safety valve setting 13,5 bar

Maximum pressure ratio (absolute) 13:1
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. 45,5 litres
Maximum oil system temperature 120°C
Maximum oil system pressure 11,7 bar

Model. **VHP400**
Fri afleveret luftmængde. 11,3 m³ min⁻¹.

Normalt driftsafgangstryk 11,7 bar
Højest tilladte tryk 13 bar

Indstilling af sikkerhedsventil 13,5 bar
Maksimalt trykforhold (absolut) 11,5:1
Omgivende driftstemperatur. -10°C til +46°C (W Model)
Omgivende driftstemperatur. -10°C til +52°C (S Model)
Maksimal afgangstemperatur 120°C
Kølesystem. Olie-indsprøjtning

Oliekapacitet. 45,5 liter
Maksimal temperatur i oliesystemet 120°C
Maksimalt tryk i oliesystemet 11,7 bar

Modell. **VHP400**
Fritt avgiven luftmängd. 11,3 m³ min⁻¹.

Normalt drifttryck 11,7 bar
Max. tillåtet tryck 13 bar

Säkerhetsventilens inställn 13,5 bar
Maximalt tryckförhållande (absolut) 11,5:1
Användnings-temperatur. -10°C till +46°C (W Modell)
Användnings-temperatur. -10°C till +52°C (S Modell)
Max. utloppstemperatur 120°C
Kylsystem. Olje-insprutning

Oljevolym. 45,5 lit.
Max. oljesystem-temperatur 120°C
Max. oljesystemtryck 11,7 bar

Modell **VHP400**
Fritt avgitt luftmengde 11,3 m³ min⁻¹.

Normalt drifts-utløpstrykk 11,7 bar
Største tillate trykk 13 bar

Sikkerhetsventilens innstilling 13,5 bar
Maksimalt absolute trykkforhold. 11,5:1
Bruksområde-Utetemperatur (W Modell) -10°C to +46°C
Bruksområde-Utetemperatur (S Modell) -10°C to +52°C
Høyeste utløpstemperatur: 120°C
Kjølesystem Olje-innsprutning

Oljevolum 45,5 liter
Oljesystemets høyeste temperatur: 120°C
Oljesystemets største trykk: 11,7 bar

Malli **VHP400**
Kompressorin tuotto 11,3 m³ min⁻¹.

Purkauspaine normaalkäytössä 11,7 bar
Suurin sallittu paine 13 bar

Varoventtiilin asetusarvo 13,5 bar
Suurin painesuhde (absoluuttinen) 11,5:1
Käyttölämpötila-alue- (W Malli) -10°C ... +46°C
Käyttölämpötila-alue- (S Malli) -10°C ... +52°C
Suurin purkauspötila 120°C
Jäähdytysjärjestelmä öljyn-suihkutustyyppinen 45,5 litraa

Öljytilavuus 45,5 litraa
Öljyjärjestelmän maksimilämpötila 120°C
Öljyjärjestelmän maksimipaine 11,7 bar

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR

Model.	HP500
Actual free air delivery.	14,2 m ³ min ⁻¹ .
Normal operating discharge pressure.	10,3 bar
Maximum allowable pressure	8,6 bar
Safety valve setting	13,5 bar
Maximum pressure ratio (absolute)	11,5:1
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.	45,5 litres
Maximum oil system temperature	120°C
Maximum oil system pressure	11,7 bar

KOMPRESSOR

Model.	HP500
Fri afleveret luftmængde.	14,2 m ³ min ⁻¹ .
Normalt driftstryk	10,3 bar
Højest tilladte tryk	8,6 bar
Indstilling af sikkerhedsventil	13,5 bar
Maksimalt trykforhold (absolut)	11,5:1
Omgivende driftstemperatur. (W Model)	-10°C til +46°C
Omgivende driftstemperatur. (S Model)	-10°C til +52°C
Maksimal afgangstemperatur	120°C
Kølesystem.	Olieindsprøjtning
Oliekapacitet.	45,5 liter
Maksimal temperatur i oliesystemet	120°C
Maksimalt tryk i oliesystemet	11,7 bar

KOMPRESSOR

Modell.	HP500
Fritt avgiven luftmængd.	14,2 m ³ min ⁻¹ .
Normalt drifttryk	10,3 bar
Max. tillåtet tryk	8,6 bar
Sikkerhetsventilens innstilling	13,5 bar
Maximalt tryckförhållande (absolut)	11,5:1
Användnings-temperatur. (W Modell)	-10°C till +46°C
Användnings-temperatur. (S Modell)	-10°C till +52°C
Max. utloppstemperatur	120°C
Kylsystem.	Oljeinsprutning
Oljevolym.	45,5 lit.
Max. oljesystem-temperatur	120°C
Max. oljesystemtryck	11,7 bar

KOMPRESSOR

Modell	HP500
Fritt avgitt luftmengde	14,2 m ³ min ⁻¹ .
Normalt drifts-utløpstrykk.	10,3 bar
Største tillate trykk	8,6 bar
Sikkerhetsventilens innstilling	13,5 bar
Maksimalt absolute trykkforhold.	11,5:1
Bruksområde-Utetemperatur (W Modell)	-10°C +46°C
Bruksområde-Utetemperatur (S Modell)	-10°C +52°C
Høyeste utløpstemperatur:	120°C
Kjølesystem	Olje-innsprutning
Oljevolum	45,5 liter
Oljesystemets høyeste temperatur:	120°C
Oljesystemets største trykk:	11,7 bar

KOMPRESSORI

Malli	HP500
Kompressorin inemä ilmamäärä	14,2 m ³ min ⁻¹ .
Purkauspaine normaalkäytössä	10,3 bar
Suurin sallittu paine	8,6 bar
Varoventtiilin asetusarvo	13,5 bar
Suurin painesuhde (absoluuttinen)	11,5:1
Käyttölämpötila-alue- (W Malli)	-10°C ... +46°C
Käyttölämpötila-alue- (S Malli)	-10°C ... +52°C
Suurin purkaustämpötila	120°C
Jäähdytysjärjestelmä	öljyn-suihkutustyyppinen
Öljytilavuus	45,5 litraa
Öljyjärjestelmän maksimilämpötila	120°C
Öljyjärjestelmän maksimipaine	11,7 bar

Revision 00
03/99

4.7

GENERAL INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

ALLMÄN INFORMATION

GENERELLE OPPLYSNINGER

YLEISTÄ TIETOA

4.8

GENERAL INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

ALLMÄN INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

YLEISTÄ TIETOA

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR

KOMPRESSOR

KOMPRESSOR

KOMPRESSOR

KOMPRESSORI

Model.	P600	Model.	P600	Modell.	P600	Modell	P600	Malli	P600
Actual free air delivery.	17,0 m ³ min ⁻¹ .	Fri afleveret luftmængde.	17,0 m ³ min ⁻¹ .	Fritt avgiven luftmængd.	17,0 m ³ min ⁻¹ .	Fritt avgitt luftmengde	17,0 m ³ min ⁻¹ .	Kompressorin imemä ilmamäärä	17,0 m ³ min ⁻¹ .
Normal operating discharge pressure.	7 bar	Normalt driftsafgangstryk	7 bar	Normalt drifttryk	7 bar	Normalt drifts-utløpstrykk.	7 bar	Purkauspaine normaalikäytössä	7 bar
Maximum allowable pressure	8,6 bar	Højest tilladte tryk	8,6 bar	Max. tillåtet tryk	8,6 bar	Største tillate trykk	8,6 bar	Suurin sallittu paine	8,6 bar
Safety valve setting	13,5 bar	Indstilling af sikkerhedsventil	13,5 bar	Säkerhetsventilens inställn	13,5 bar	Sikkerhetsventilens innstilling	13,5 bar	Varoventtiilin asetusarvo	13,5 bar
Maximum pressure ratio (absolute)	11,5:1	Maksimalt trykforhol (absolut)	11,5:1	Maximalt tryckförhållande (absolut)	11,5:1	Maksimalt absolutte trykkforhold.	11,5:1	Suurin painesuhde (absoluuttinen)	11,5:1
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-Utetemperatur (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-Utetemperatur (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	Jäähdytysjärjestelmä	öljyn-suihkutyypinen
Oil capacity.	45,5 litres	Oliekapacitet.	45,5 liter	Oljevolym.	45,5 lit.	Oljevolum	45,5 liter	Öljytilavuus	45,5 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	11,7 bar	Maksimalt tryk i oliesystemet	11,7 bar	Max. oljesystemtryk	11,7 bar	Oljesystemets største trykk:	11,7 bar	Öljyjärjestelmän maksimipaine	11,7 bar

VHP400 HP500 P600	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.	SMØREOLIESPEFICATIONER (for de specificerede omgivelsestemperaturer). I overensstemmelse med: MIL-L-46152-SAE 10W eller MIL-L-2104B-SAE 10W eller DEXRON eller DEXRON II automatisk transmissionsvæske.	SMÖRJOLJESPECIFIKATION (för angivna utomhustemperaturer). Stämmer med: MIL-L-46152-SAE 10 eller MIL-L-2104B-SAE 10 eller DEXRON eller DEXRON II automatväxelolja.	SMØREOLJER (ved spesifiserte omgivende temperaturer). 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.	VOITELUÖLJYN LAATUVAATIMUS (ohjeiden mukaisessa käyttölämpötilassa) Täytettävä vaatimukset: MIL-L-46152 - SAE 10W tai MIL-L-2104B - SAE 10W tai DEXRON tai DEXRON II automaattivaihteistoöljylle.
	NOTE: Ensure that <i>MIL-L-46152</i> lubricants meet API class CC only and not CD.	BEMÆRK: Det sikres, at <i>MIL-L-46152</i> smøremidler kun opfylder API-klasse CC og ikke CD.	ANVISNING! Se till att <i>MIL-L-46152</i> oljan möter enbart API klass CC och inte CD.	BEMERK: Kontroller at <i>MIL-L-46152</i> oljen møter bare API-klasse CC og ikke CD.	HUOM: Varmistaudu, että <i>MIL-L-46152</i> voiteluaineet täyttävät pelkästään API-luokituksen CC-eivät 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.
	Safety data sheets can be obtained on request from the lubricant supplier.	Sikkerhedsdataark kan fås fra leverandøren af smøremidlet.	Säkerhetsdatablad kan på begäran erhållas från smörjoljleverantören.	Nødvendige dataark fås hos smøreoljleverandøren.	Turvallisuutta koskevia tietoja saatavissa pyydettäessä voiteluaineiden toimittajalta.
	For temperatures outside the specified ambient range, consult Ingersoll-Rand.	Forhør hos Ingersoll-Rand vedr. omgivelsestemperaturer udenfor det specificerede område.	Rådfråga Ingersoll-Rand beträffande temperaturer utanför angivna temp. -områden.	Rådspør Ingersoll-Rand angående temperaturer utenfor spesifisert skala.	Jos käyttölämpötila on ohjeiden mukaisen lämpötila-alueen ulkopuolella, on pyydettävä neuvoa Ingersoll-Randilta.

Revision 00
03/99

4.9

GENERAL INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

ALLMÄN INFORMATION

GENERELLE OPPLYSNINGER

YLEISTÄ TIETOA

4.10

GENERAL INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

ALLMÄN INFORMATION

GENERELLE OPPLYSNINGER

YLEISTÄ TIETOA

VHP400 HP500 P600	ENGINE		MOTOR		MOTOR		MOTOR		MOOTTORI	
	Type/model.	Perkins 1006-6TW	Type/Model.	Perkins 1006-6TW	Typ/modell.	Perkins 1006-6TW	Type/modell	Perkins 1006-6TW	Tyyppi/malli	Perkins 1006-6TW
	Number of cylinders.	6	Cylinderantal.	6	Antal cyl.	6	Sylinderantal	6	Sylinteriluku	6
	Oil capacity.	13,1 litres	Oliekapacitet.	13,1 liter	Oljevolym	13,1 lit.	Oljevolum	13,1 liter	Öljytilavuus	13,1 litraa
	Speed at full load.	2500 revs min ⁻¹	Hastighed ved fuld belastning.	2500 o/min	Varv vid fullast.	2500 v/min.	Turtall ved fullast	2500 o/min	Pyörintänopeus täydellä kuormituksella	2500 r/min
	Speed at idle.	1200 revs min ⁻¹ .	Hastighed i tomgang.	1200 o/min	Tomgang.	1200 v/min.	Tomgangsturtall	1200 o/min	Pyörintänopeus joutokäynnillä	1200 r/min
	Electrical system.	24V negative earth	Elektrisk system.	24V -ve jord	El-system.	24V med negativ jord.	Elektrisk anlegg	24V med negativ jord	Sähköjärjestelmä	24V, miinus- maadoitus
	Power available at 2500 revs min ⁻¹	134 kW	Effekt ved 2500 o/min.	134 kW	Effekt vid 2500 v/min.	134 kW	Effekt ved 2500 o/min	134 kW	Teho pyörintänopeudella 2500 r/min	134 kW
	Fuel tank capacity.	215 litres	Brændstoftank.	215 liter	Bränslevolym.	215 lit.	Drivstofftank	215 liter	Polttoainesäiliön tilavuus	215 litraa
	SOUND LEVEL DATA (‘W’ model)		LYDSTYRKEDATA (‘W’ model)		LJUDNIVÅER (‘W’ modell)		STØYNIVÅDATA (‘W’ modell)		ÄÄNENTASOTIEDOT (‘W’ malli)	
	A) To Pneurop code PN8NTC2		A) Til Pneurop-kode PN8NTC2		A) Enligt Pneurop kod PN8NTC2		A) Ifølge Pneurop-kode PN8NTC2		A)Pneurop-koodin PN8NTC2 mukaan	
	Equivalent continuous sound pressure level		Tilsvarende bestandig lydtryksniveau.		Motsvarande kontinuerlig ljudtrycksnivå		Tilsvarende kontinuerlig lydtrykksnivå		Samanarvoinen äänenpainetaso	
	VHP400 .Rated load .No load		VHP400 Angiven belastning Uden belastning		HP400 Nominell belastning Obelastad		VHP400 .Merkebelastning .Ingen belastning		VHP400 .nimelliskuormituksella .kuormituksetta	
	84dB(A) 76dB(A)		84dB(A) 76dB(A)		84dB(A) 76dB(A)		84dB(A) 76dB(A)		84dB(A) 76dB(A)	
	VHP500 .Rated load .No load		VHP400 Angiven belastning Uden belastning		HP400 Nominell belastning Obelastad		VHP400 .Merkebelastning .Ingen belastning		VHP400 .nimelliskuormituksella .kuormituksetta	
	84dB(A) 76dB(A)		84dB(A) 76dB(A)		84dB(A) 76dB(A)		84dB(A) 76dB(A)		84dB(A) 76dB(A)	
	P600 .Rated load .No load		P600 Angiven belastning Uden belastning		P600 Nominell belastning Obelastad		P600 .Merkebelastning .Ingen belastning		P600 .nimelliskuormituksella .kuormituksetta	
	83dB(A) 75dB(A)		83dB(A) 75dB(A)		83dB(A) 75dB(A)		83dB(A) 75dB(A)		83dB(A) 75dB(A)	
	(Operator position :- 1m from machine)		Operatørs placering: 1 m fra maskine		Operatörens position: 1 m från maskinen		Operatörens posisjon: 1m fra maskinen		Operatörens position: 1 m från maskinen	
	Sound power level (84/533/EEC)		Rigitigt 102dB(A) strømstyrkeniveau (84/533/EEC)		Ljudeffektnivå 102dB(A) (84/533/EEC)		Lydstrykenivå. 102dB(A) (84/533/EEC)		Äänen tehotaso 102dB(A) (84/533/EEC)	
	B) In compliance with 86/188/EEC		B) I overensstemmelse med 86/188/EU		B) Enligt 86/188/EG		B) Ifølge 86/188/EEC		B)86/188/EEC:n mukaan	
	Average sound pressure level at 10m to 79/113/EEC *		Gennemsnitligt lydtryksniveau ved 10m til 79/113/EU.*		Genomsnittlig ljudtrycksnivå vid 10 m enl. 79/113/EG.*		Gjennomsnittlig lydtrykksnivå ved 10 m til 79/113/EEC.*		Keskimmääräinen äänenpainetaso 10 m etäisyydellä 79/113/EEC *:n mukaan	
	74dB(A)		74dB(A)		74dB(A)		74dB(A)		74dB(A)	
	(*Machine only :- at maximum load in open site conditions		(*Kun maskine: ved minimumbelastning i åbne omgivelser)		(*Endast maskin): på maximal belastning på öppen plats)		(*Kun maskin: maks. Belastning på et åpent sted)		(*Koskee vain konetta: maksimikuormituksella avoimissa käyttöolosuhteissa)	

VHP400
HP500
P600

FIXED HEIGHT RUNNING GEAR

Shipping weight. 2620 kg
Maximum gross weight. 2820 kg

Maximum vertical
coupling load
(nose weight). 100 kgf

Maximum horizontal
towing force. 2900 kgf

UNDERSTEL FAST HØJDE

Forsendelsesvægt. 2620 kg
Maksimal bruttovægt. 2820 kg

Maksimal lodret
koblingsbelastning 100 kgf

Maksimal vandret
bugsertrækstyrke 2900 kgf

FAST DRAGSTÅNG

Skeppningsvikt. 2620 kg
Maximal bruttovikt. 2820 kg

Maximal vertikal
kopplingsbelastning
(nosvikt) 100 kgf

Maximal horisontell
dragkraft 2900 kgf

UNDERSTELL FAST DRAG

Forsendelsesvekt 2620 kg
Største bruttovekt 2820 kg

Største loddrette
koblingsbelastning
(nesevekt). 100 kgf

Største vannrette
slepekraft. 2900 kgf

KIINTEÄ VETOAISA

Kuljetuspaino 2620 kg
Suurin bruttopaino 2820 kg

Suurin
kytkentäkuormitus
pystytasossa
(nokkapaino) 100 kgf

Suurin hinausvoima
vaakatasossa 2900 kgf

VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR

Shipping weight. 2715 kg
Maximum gross weight. 2915 kg

Maximum vertical
coupling load
(nose weight). 100 kgf

Maximum horizontal
towing force. 2900 kgf

UNDERSTEL VARIABLE HØJDE

Forsendelsesvægt. 2715 kg
Maksimal bruttovægt. 2915 kg

Maksimal lodret
koblingsbelastning 100 kgf

Maksimal vandret
bugsertrækstyrke 2900 kgf

JUSTERBAR DRAGSTÅNG

Skeppningsvikt. 2715 kg
Maximal bruttovikt. 2915 kg

Maximal vertikal
kopplingsbelastning
(nosvikt) 100 kgf

Maximal horisontell
dragkraft 2900 kgf

UNDERSTELL JUSTERBART DRAG

Forsendelsesvekt 2715 kg
Største bruttovekt 2915 kg

Største loddrette
koblingsbelastning
(nesevekt). 100 kgf

Største vannrette
slepekraft. 2900 kgf

KORKEUSSÄÄTÖINEN VETOAISA

Kuljetuspaino 2715 kg
Suurin bruttopaino 2915 kg

Suurin
kytkentäkuormitus
pystytasossa
(nokkapaino) 100 kgf

Suurin hinausvoima
vaakatasossa 2900 kgf

WHEELS AND TYRES

Number of wheels. 2
Tyre size. 750x16x12PR
Tyre pressure. 6,5 bar

Tyre size (F). 9,5R 17,5
129/127

Tyre pressure (F). 6,5 bar

HJUL/DÆK

Antal hjul. 2
Dækstørrelse. 750x16x12PR
Dæktryk. 6,5 bar

Dækstørrelse (F). 9,5R 17,5
129/127

Dæktryk (F). 6,5 bar

HJUL OCH DÄCK

Antal hjul. 2
Däcksdim. 750x16x12PR
Däckstryck. 6,5 bar

Däcksdim (F). 9,5R 17,5
129/127

Däckstryck (F). 6,5 bar

HJUL OG DEKK

Antall hjul 2
Dekkdimensjon 750x16x12PR
Luftrykk 6,5 bar

Dekkdimensjon (F) 9,5R 17,5
129/127

Luftrykk (F) 6,5 bar

PYÖRÄT JA RENKAAT

Pyörien lukumäärä 2
Rengaskoko 750x16x12PR
Rengaspaine 6,5 bar

Rengaskoko (F) 9,5R 17,5
129/127

Rengaspaine (F) 6,5 bar

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

*Yderligere oplysninger kan fås hos
kundeservice, Ingersoll-Rand.*

*Ytterligare information kan på
begäran erhållas från Ingersoll
Rands representation.*

*Ytterligere informasjon kan på
forespørsel innhentes gjennom
Ingersoll-Rands serviceavdeling.*

*Lisätietoja saa pyydetäessä
Ingersoll-Randin
asiakaspalveluosaston kautta.*

Revision 00
03/99

4.11

GENERAL INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

ALLMÄN INFORMATION

GENERELLE OPPLYSNINGER

YLEISTÄ TIETOA

5.0

OPERATING INSTRUCTIONS

DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS-INSTRUKTIONER

BRUK AV MASKIN

KÄYTTÖOHJEET

VHP400
HP500
P600

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 nødstoppet 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 OPPLYSNINGER* i denne vejledning). Det kontrolleres også, at håndbremsen fungerer korrekt (se *VEDLIGEHOLDELSE* i denne vejledning). Før bugsering i lygteføringstiden 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 *"ALLMÅN 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/surringspunkter 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 nødstoppkontrollen 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 OPPLYSNINGER*) og at håndbrekket virker riktig (se under *VEDLIGEHOLD*) før maskinen taukes. Påse at belysningen virker (hvor montert) 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 tärkeää, että ennen sen käyttöönottoa noudatetaan tarkoin jäljempänä kohdassa *ENNEN KÄYNNISTYSTÄ* annettuja ohjeita.

On varmistettava, että koneen käyttäjä lukee ja ymmärtää hyvin kaikki tarrat 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 käytöstä 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 suoja- ja pakkauskaukset.

On varmistauduttava, että aina konetta nostettaessa ja kuljetettaessa käytetään oikeita haarukkatrukkuriuria 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.).

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.

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

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).

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.

Når man vælger maskinens arbejdsposition skal man forvisse 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.

Der skal også være tilstrækkelig plads rundt om og over maskinen til, at man har plads til uden risiko at udføre givne vedligeholdelsesopgaver.

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.

Slut batteriledningerne til batteriet(erne), og sørg for at stramme rigtigt.

ADVARSEL: Alt lufttrykudstyr, som er monteret på eller i forbindelse med maskinen, skal have en sikker arbejdsdruk-klassificering, der svarer til eller overgår maskinens, og materialer, der kan forenes med kompressorens smøremiddel (se under GENERELLE OPLYSINGER)

ADVARSEL: 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.

Når man väljer arbetsläge för maskinen måste det finnas tillräckligt utrymme för ventilation och avgaser med hänsyn till ev. föreskrivna minimimått (till väggar, golv osv).

Utrymmet måste vara tillräckligt omkring och ovanför maskinen för att ge riskfritt tillträde för föreskrivna underhållsuppgifter.

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.

Fäst batterikablarna på batteriet (batterierna) och drag åt dem ordentligt.

WARNING! 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).

WARNING! 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.

Ved valg av maskinens arbeidsstilling må du sørge for stor nok klaring for ventilasjon og eksos - husk eventuelle minstemål (vegger, golv osv.).

Husk også at det må være stor nok klaring rundt og over maskinen for trygg adkomst for vedlikehold.

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.

Fest batterikablene til batteriet (batteriene) - pass på at de trekkes godt til.

ADVARSEL: Alt lufttrykksutstyr 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 OPLYSNINGER**).

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 trykkesett av en annen ved et uhell.

Valittaessa koneen sijoituspaikkaa on varmistauduttava, että sen ympärille jää riittävästi vapaata tilaa ilmanvaihtoa ja pakokaasujen poistoa varten. Tällöin on huomioitava annetut vähimmäisetäisyydet (esim. seinin, lattiaan jne.).

Koneen ympärille ja yläpuolelle täytyy jättää riittävästi tilaa, niin että tarvittavat huoltotoimet saadaan suoritettua turvallisesti.

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.

Kiinnitä akkukaapeliit akkuun/akkuihin ja varmistaudu, että ne tulevat kiristettyä kunnollisesti.

VAROITUS: Kaikkien koneeseen asennettavien tai liitettävien paineilmalaitteiden turvallisen toimintapaineen täytyy olla vähintään sama kuin koneen oma nimelliskäyttöpaine ja niiden valmistusaineiden täytyy kestää kompressorin voltelualnetta (ks. osaa YLEISTÄ TIETOA).

VAROITUS: Jos useampia kuin yksi kompressor on liitetty samaan jäljempänä olevaan laitteistoon, on käytettävä tehokkaita, prosessin ohjaamia sulku- ja eristysventtiileitä, niin että koneet eivät pääse vahingossa paineistamaan/ylipaineistamaan toisiaan.

5.2

OPERATING INSTRUCTIONS

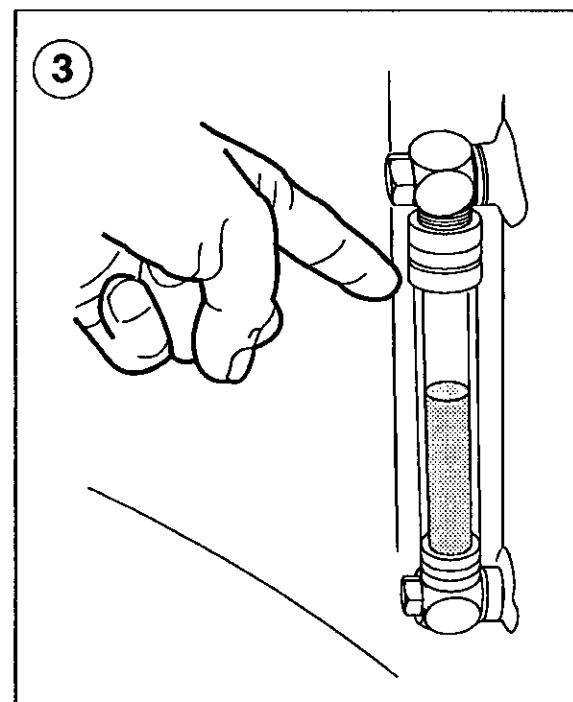
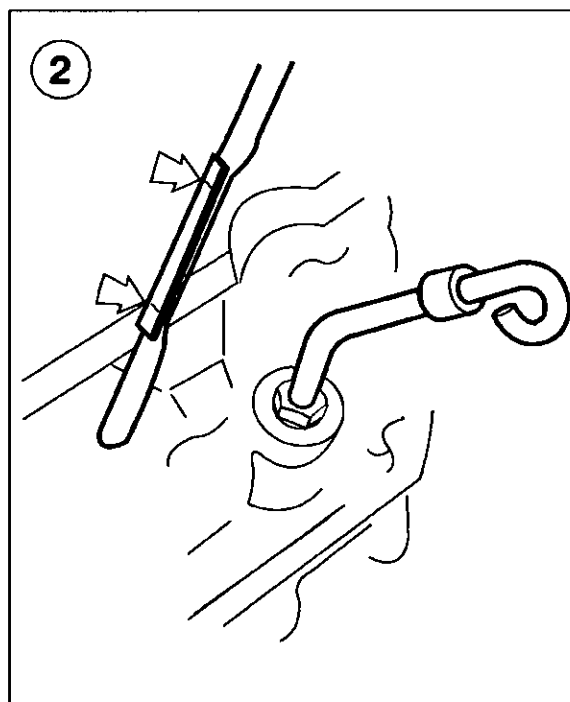
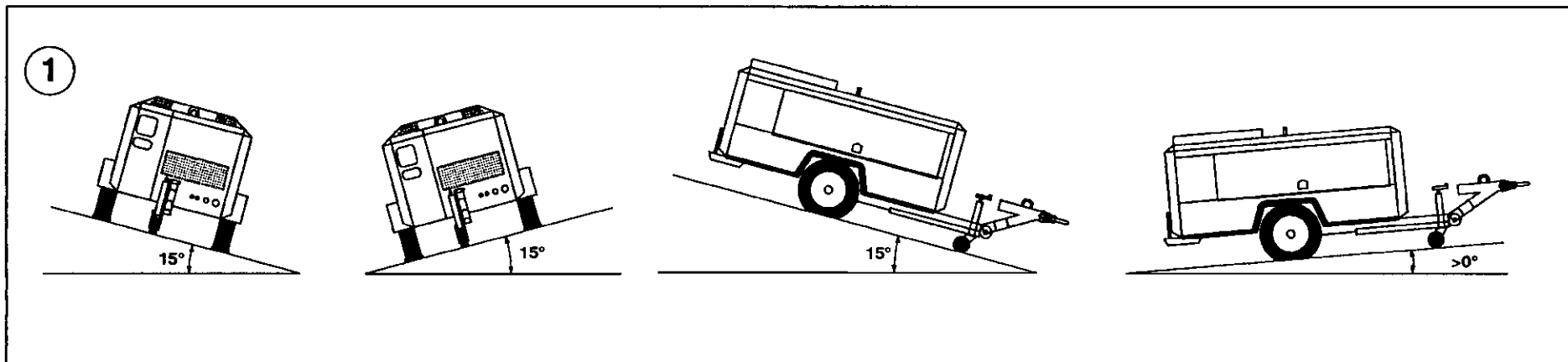
DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS- INSTRUKTIONER

BRUK AV MASKIN

KÄYTTÖOHJEET

VHP400
HP500
P600



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 paineista ilmaa, on suotavaa varustaa letkut turvallisuuden vuoksi erityisillä varmistusvaljereilla.

PRIOR TO STARTING

Refer to the diagram on page 5.2/5.4

1. Place the unit in a position that is as level as possible.

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).

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

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

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

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.

FØR START

Se diagrammet på side 5.2/5.4

1. Maskinen placeres så jævnt som muligt.

Når maskinen skal arbejde niveauforskudt, er det vigtigt at holde motorens oliestand så tæt på høj som muligt (når maskinen står i vater).

FORSIGTIG: Hverken motor eller kompressor må overfyldes med olie.

2. Motorens oliestand kontrolleres i henhold til driftsvejledningen i *Motorfabrikantens Vejledning*.

3. Kompressorens oliestand kontrolleres på skueglasset, der sidder på separationsbeholderen.

4. Dieseloliestanden kontrolleres. Det er en god regel at fylde op ved slutningen af hver arbejdsdag. Dette forhindrer, at opstår kondensering i beholderen.

INNAN UPPSTART

Se illustration på sidan 5.2/5.4

1. Placera maskinen så horisontellt som möjligt.

Om maskinen körs när den inte står plant är det viktigt att oljenivån hålls på max. (Kontrollerat när maskinen står plant).

OBS! Överfyll varken motor- eller kompressorolja.

2. Kontrollera motoroljan enligt anvisningarna i *Motorns Instruktionsbok*.

3. Kontrollera kompressoroljenivån i siktblaset på separatortanken.

4. Kontrollera dieseloljenivån. En god regel är att fylla upp efter varje skift. Det förhindrar att kondens bildas i dieseltanken.

FØR START

Se diagrammet på side 5.2/5.4

1. Plasser maskinen så horisontalt som mulig.

Hvis maskinen måkjøres i helling, er det viktig at motorens oljenivå holdes nær max (målt når maskinen står horisontalt).

FORSIKTIG! Overfyll hverken motor eller kompressorenhet med olje.

2. Kontroller at motoroljen er i henhold til *instruksjonsboken fra motorleverandøren*.

3. Kompressoroljens nivå kontrolleres gjennom nivåglasset på separatortanken.

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.

ENNEN KÄYNNISTYSTÄ

Ks. kaaviota sivulla 5.2/5.4

1. Sijoita kone paikkaan, missä se on mahdollisimman lähellä vaakatasoa.

Kun konetta joudutaan käyttämään vaakatasosta poikkeavassa asennossa, on tärkeää, että moottoriöljyn pinta on lähellä maksimitasoa (koneen ollessa vaakatasossa).

HUOMAUTUS: On syytä välttää sekä moottorin että kompressorin öljynliika -täyttöä.

2. Tarkasta moottorin voiteluöljy *Moottorinkäyttöohjekirjassa* annettujen ohjeiden mukaisesti.

3. Tarkasta kompressorin öljypinnan korkeus erotinsäiliössä olevasta tarkastusikkunasta.

4. Tarkasta dieselöljyn määrä. On hyvä tapa täyttää säiliö jokaisen työpäivän päätyttyessä. Silloin säiliössä ei tapahdu kosteuden tiivistymistä.

5.4

OPERATING INSTRUCTIONS

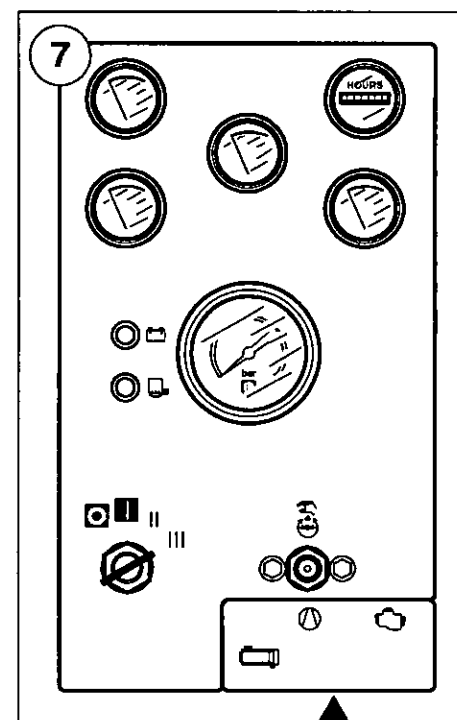
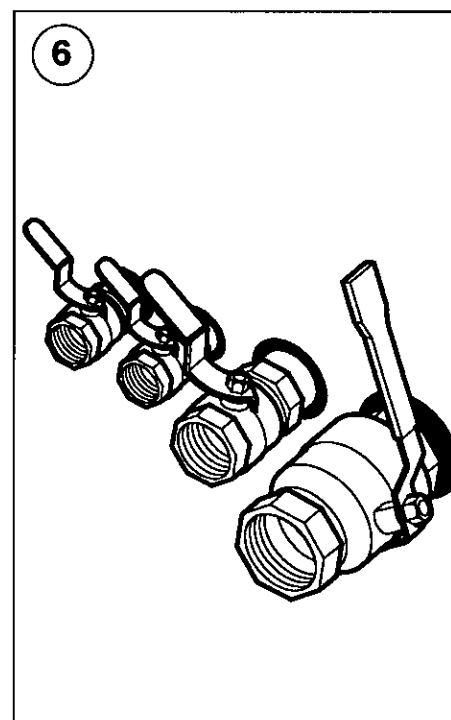
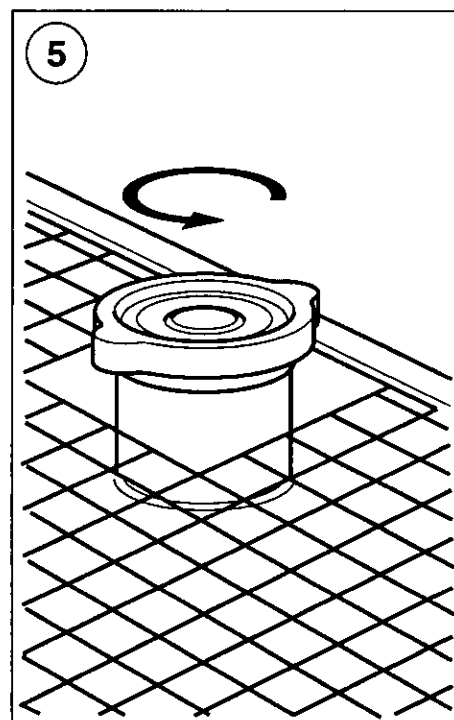
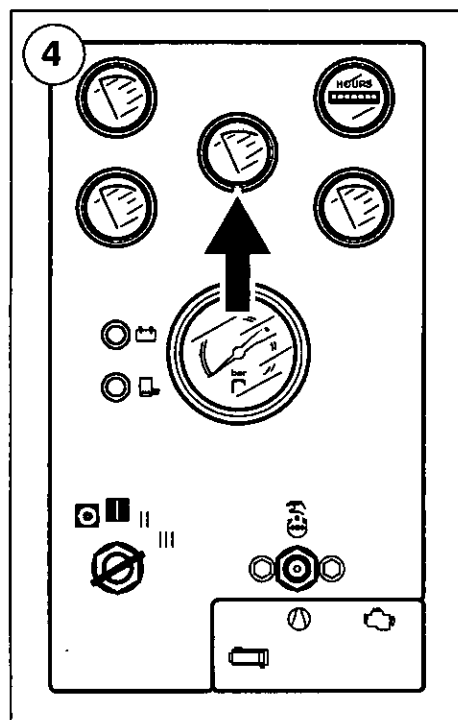
DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS- INSTRUKTIONER

BRUK AV MASKIN

KÄYTTÖOHJEET

VHP400
HP500
P600



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

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

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

Close the manual relief valve on top of the separator tank.

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

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.

FORSIGTIG: Brug kun en nr. 2-D dieselolie med et mindste oktantal på 45 og et svovlindhold på højst 0,5%.

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.

5. Kølerens kølevæskestand kontrolleres (og sammenholdes med standen i maskinen).

6. Serviceventilen åbnes for at sikre, at systemet ikke er under tryk. Luk serviceventilen.

7. Luftbegrænsningsindikatoren / -indikatorerne kontrolleres. Se afnittet om VEDLIGEHODELSE i denne manual.

Den manuelle sikkerhedsventil ovenpå separationsbeholderen lukkes.

Tap vandet af brændstoffiltrets vandseparator og sørg for, at brændstof, der eventuelt er sluppet ud, sikres.

FORSIGTIG: Maskinen må ikke benyttes med kølerhjelme/dækplader åbne, da dette kan forårsage overophedning, samt bevirke, at operatørene bliver udsat for høje støjniveauer.

OBS! Använd endast Dieselolja nr 2 med ett oktantal om minst 45 och max svavelhalt 0,5%

OBS! Var ALLTID FÖRSIKTIG vid bränslepåfyllning och vidtag följande:

- . stäng av motorn.
- . rök inte i närheten.
- . ha inte öppen låga i närheten
- . se till att bränsle inte skvätter på heta ytor
- . använd lämplig skyddsutrustning

5. Kontrollera kylvattennivån (med maskinen stående plant).

6. Öppna en luftkran så att tryckluftsystemet är trycklöst. Stäng luftkranen.

7. Kontrollera dammindikatorerna på insugningsfiltren. Se under rubriken "UNDERHÅLL" i instruktionsboken.

Stäng den manuelle avlastningsventilen på toppen av separortanken.

Tappa av vattnet från bränslefilterets vattenavskiljare och se till att ev. utsläppt bränsle tillvaratas på ett säkert sätt.

OBS! Kör inte maskinen med dörrar och luckor öppna då det kan förorsaka överhettning och att personalen utsätts för höga ljudnivåer.

FORSIKTIG! Bruk kun dieselolje av kvaliteten 2D med et oktantal på minimum 45 og svovellinnhold på max 0,5 %.

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.

5. Kontroller kjølevannsnivået i radiatoren (med maskinen stående horisontalt).

6. Åpne en luftkran for å kontrollere at tryckluftsystemet er trykkløst. Steng deretter luftkranen.

7. Kontroller filterindikatorene. Se under avsnittet "VEDLIKEHOLD" i denne boken.

Steng den manuelle avblåsningsventilen på toppen av separortanken.

Tapp alt vann av drivstoffilterets vannutskiler. Pass på at drivstoff som lekker ut fanges opp på en trygg måte.

FORSIKTIG! Kjør ikke maskinen med dører eller luker åpne, da dette kan medføre overoppheting og medvirke til at operatørene blir utsatt for høye støynivåer.

HUOMAUTUS: On käytettävä pelkästään dieselöljyä nro 2-D, jonka oktaaniluku on vähintään 45 ja rikkiipitoisuus enintään 0,5%.

HUOMAUTUS: Polttoainesäiliötä täytettäessä on:-

- . sammutettava moottori
- . oltava tupakoimatta
- . sammutettava kaikki avotulet
- . varottava, ettei polttoainetta pääse kuumille pinnoille
- . käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita.

5. Tarkasta jäähdytysnesteen määrä jäähdyttimessä (koneen ollessa vaakatasossa).

6. Avaa käyttöventtiili(t) ja varmista siten, että järjestelmään ei jää lainkaan painetta. Sulje käyttöventtiili(t).

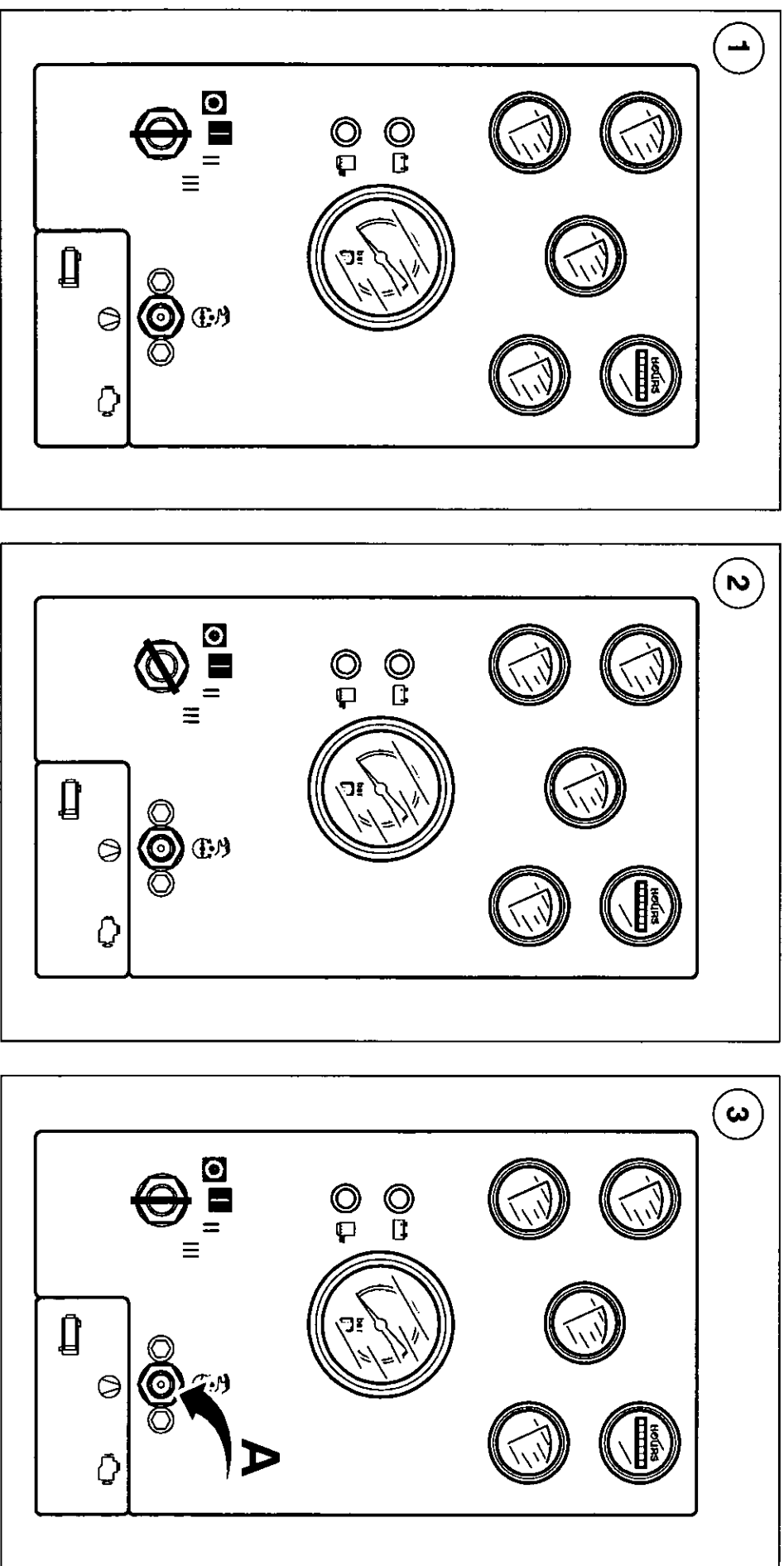
7. Tarkasta ilmatukoksen ilmaisimien ilmaisimet. Ks. tämän ohjekirjan kohta HUOLTO JA KUNNOSSAPITO.

Sulje käsikäyttöinen paineenalennusventtiili erotinsäiliön yläosassa.

Tyhjennä polttoainesuodattimen vedenerotin vedestä ja huolehdi siitä, että ulos valunut polttoaine ei aiheuta vaaraa.

HUOMAUTUS: Koneita ei pidä käyttää suojuksen/luukkujen ollessa auki, koska se voi aiheuttaa ylikuumenemista ja altistaa koneen käyttäjät korkealle melutasolle.

VHP400
HP500
P600



STARTING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

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

1. Turn the keyswitch to position 1, the alternator charge light and the low radiator water level light will illuminate.

Wait until the low radiator water level light is extinguished (2-3 seconds).

2. Turn the keyswitch to position III (engine start position). (Diagram 2)

Release to position 1 when the engine starts and the alternator charge light extinguished.

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).

. Allow the engine to reach its operating temperature - then press the button (A). (Diagram 3)

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

SÅDAN STARTES MASKINEN

Se diagrammet på side 5.6

Alle normale startfunktioner er indbygget i den nøglebetjente afbryder.

1. Drej nøglen til position 1, generatorladelampen lyser, og indikatorlampen for lav vandstand tændes.

2.

Gå til position 1, og motoren starter, og generatorladelampen slukkes.

BEMÆRK: For at lade maskinen starte under et lavere tryk end arbejdsstrykket 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).

. Lad motoren varme op i 2-5 minutter inden der trykkes på lastventil knappen (A).

. Når maskinen når dette punkt, er det sikkert at belaste motoren maksimalt.

START AV MASKINEN

Se illustration på sidan 5.6

Alla vanliga startfunktioner finns i startnyckeln.

1. Vrid nyckeln till läge 1. Växelsströmsgeneratorns laddningslampa och varningslampan för lågt kylarvatten tänds.

2.

Släpp till läge 1 när motorn startar och växelsströmsgeneratorns laddningslampa slocknar.

ANVISNING: För att motorn skall starta avlastad har, som en del av regleringssystemet, en pålastningsventil monterats på instrument panelen. (Ventilen återgår automatiskt till avlastat läge när maskinen har stoppats och trycket släppts ur systemet).

. Låt först maskinen nå arbetstemperatur - tryck därefter in knappen för pålastningsventilen (A).

. Man kan nu belasta maskinen fullt.

START AV MASKINEN

Se diagrammet på side 5.6

Alle vanlige startfunksjoner er innebygget i nøkkelbryteren.

1. Drei tenningsnøkkelen til stilling 1. Varsellampene for lading av vekselstrømsdynamoen og lavt vannivå på radiatoren skal lyse.

2.

Slipp nøkkelen tilbake til stilling 1 når motoren starter og varsellampen for lading av vekselstrømsdynamoen slukner.

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.)

. La motoren varme seg opp til normal driftstemperatur - og trykk så inn pålastbryteren (A).

. På dette tidspunkt er maskinen klar til å kjøres for full belastning.

KONEEN KÄYNNISTYS

Ks. kaaviota sivulla 5.6

Kaikki käynnistystoiminnot tavanomaiset sisältyvät avaimella toimivaan virtalukkoon.

1. Käännä virta-avain asentoon 1. Tällöin syttyvät latauksen merkkivalo ja jäähdytysnestevajauksen varoitusval.

2.

Päästä avain palautumaan asentoon 1 moottorin käynnistyessä ja latauksen merkkivalon sammuesssa.

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.)

. Odota kunnes moottori on saavuttanut normaalin käyttölämpötilansa ja paina sitten painiketta (A).

. Koneen käytön tässä vaiheessa on turvallista kohdistaa moottoriin täysi kuormitus.

5.8

OPERATING INSTRUCTIONS

DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS-INSTRUKTIONER

BRUK AV MASKIN

KÄYTTÖOHJEET

VHP400
HP500
P600

STOPPING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

- Close the service valve(s).
- Allow the machine to run unloaded for a short period of time to reduce the engine temperature.
- Turn the start switch to the 0 (off) position.

NOTE: As soon as the engine stops, the automatic blowdown valve will relieve all pressure from the system, except for the discharge pipe / manifold area. This area should be depressurised by opening the discharge valve, keeping clear of any airflow from it.

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.

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

SÅDAN STOPPES MASKINEN

Se diagrammet på side 5.6

- Luk for serviceventilen.
- Lad maskinen køre aflastet et kort stykke tid, så motorens temperatur falder.
- Startafbryderen drejes om på 0 (off).

NB: Så snart motoren standser, fjerner den automatiske aflæsningsventil alt tryk fra systemet, med undtagelse af afgangsrør/manifoldområdet. Tag trykket af dette område ved at åbne for afgangsventilen, og pas på at stå borte fra den udstømmende luft.

Hvis den automatiske aflæsningsventil ikke virker, skal man gradvist lette trykket ved at bruge den manuelle aflæsningsventil. Eget personbeskyttelsesudstyr skal bæres.

FORSIGTIG: Lad aldrig maskinen gå i tomgang, når systemet er under tryk.

STOPP AV MASKINEN

Se illustration på sidan 5.6

- Stäng luftkranen.
- Låt maskinen gå avlastad ett tag så att motortemperaturen sjunker.
- Vrid nyckeln till position 0, (off).

OBS! Så snart motorn stoppar släpper den automatiska avblåsningsventilen ut allt tryck ur systemet, utom vid utlopps rör/grenrör. Avlasta trycket här genom att öppna utloppsventilen, försiktigt för att inte träffas av utströmmande luft.

Om den automatiska avblåsningsventilen inte fungerar måste trycket avlastas gradvis med den manuella avblåsningsventilen. Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

OBS!: Låt aldrig maskinen stå med tryck i systemet.

STOPP AV MASKINEN

Se diagrammet på side 5.6

- Steng luftkranen.
- La maskinen gå avlastet for en stund for å kjøle ned dieselmotoren.
- Drei nøkkelbryteren til posisjon 0 (off).

NB: Straks motoren stopper vil den automatiske nedblåsningsventilen avlaste alt trykk fra systemet, bortsett fra utløpsrøret/manifoldområdet. Dette området trykkavlastes ved at utløpsventilen åpnes. Stå godt klar av luften som blåses ut.

Hvis den automatiske trykkavlastningsventilen ikke virker, må trykket gradvis avlastes ved hjelp av den manuelle avlastningsventilen. Bruk egnet, personlig verneutstyr.

FORSIKTIG: La aldri maskinen stå med trykk i systemet.

KONEEN PYSÄYTYS

Katso kaaviota sivulla 5.6

- Sulje käyttöventiili.
- Anna koneen käydä kuormittamattomana jonkin aikaa, niin että moottorin lämpötila laskee.
- Käännä virta-avain asentoon 0 (pois).

HUOM: Välittömästi moottorin pysähdyttyä automaattinen puhallusventtiili poistaa kaiken paineen järjestelmästä lukuun ottamatta poistetaan avaamalla purkausventiili; tällöin on varottava jäämästä siitä tulevan ilmapirran tielle.

Jos automaattinen paineenalennusventiili ei toimi, painetta täytyy laskea vähitellen käsikäyttöisen paineenalennusventtiilin avulla. Tällöin on käytettävä asianmukaisia henkilökohtaisia suojaimia.

HUOMAUTUS: Koneita ei saa jättää pysähdyksiin niin, että järjestelmään jää painetta.

VHP400 HP500 P600	EMERGENCY STOPPING	NØDSTOP	NÖDSTOPP	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 - VRID NYCKELN TILL POSITION 0 (OFF).	Hvis maskinen må nødstoppes, DREIES NØKKELBRYTEREN TIL POSISJON 0 (OFF).	Jos kone joudutaan pysäyttämään äkillisesti vaaratilanteessa KÄÄNNÄ KOJETAULUSSA OLEVA VIRTAAVAIN ASEENTON O (POIS).
	RE-STARTING AFTER AN EMERGENCY	GENSTART EFTER NØDSTOP	START EFTER ETT NÖDSTOPP	START ETTER NØDSTOPP	UUELLEENKÄYNNISTYS HÄTÄPYSÄYTYKSEN JÄLKEEN
	If the machine has been switched off because of a machine malfunction, then identify and correct the fault before attempting to re-start.	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.	Om maskinen stoppats på grund av ett fel, lokalisera felet och åtgärda, innan maskinen startas på nytt.	Hvis maskinen har stoppet som følge av en maskinfeil, må feilen lokaliseres og utbedres før maskinen startes på nytt.	Jos kone on pysäytetty jonkin siinä ilmenneen häiriön vuoksi, paikanna ja korjaa vika ennen kuin yrität uutta käynnistystä.
	If the machine has been switched off for reasons of safety, then ensure that the machine can be operated safely before re-starting.	Hvis maskinen er blevet afbrudt på grund af sikkerhedsrisici, skal det kontrolleres, at maskinen kan betjenes sikkert, før maskinen startes igen.	Om maskinen stoppats på grund av att den utgjort en säkerhetsrisk, övertyga Dig om att Du kan starta igen utan risk.	Hvis maskinen har blitt stoppet pga. sikkerhetsgrunner, må det kontrolleres at maskinen kan opereres sikkert før den startes opp igjen.	Jos kone on pysäytetty turvallisuussyistä, on varmistettava, että konetta voidaan nyt käyttää vaaratta ennen kuin se käynnistetään uudelleen.
	Refer to the PRIOR TO STARTING and STARTING THE UNIT instructions earlier in this section before re-starting the machine.	Se FØR START og SÅDAN STARTES MASKINEN i dette afsnit, før maskinen startes igen.	Innan maskinen åter startas läs instruktionerna under "INNAN UPPSTART" och "START AV MASKINEN" .	Før maskinen igjen startes, leses instruksjonene under FØR START og START AV MASKINEN .	Ennen kuin käynnistät koneen uudelleen, katso edellä annettuja ohjeita kohdissa ENNEN KÄYNNISTYSTÄ ja KONEEN KÄYNNISTYS .

Revision 00
03/99

5.9

OPERATING INSTRUCTIONS

DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS-INSTRUKTIONER

BRUK AV MASKIN

KÄYTTÖOHJEET

5.10

OPERATING INSTRUCTIONS

DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS-INSTRUKTIONER

BRUK AV MASKIN

KÄYTTÖOHJEET

VHP400
HP500
P600

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 water temperature
- . Low water level

DECOMMISSIONING

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.

OVERVÅGNING UNDER DRIFT

Hvis en af følgende afbrydelsesbetingelser forekommer, vil maskinen standse. De er:

- . For lavt olietryk i motoren.
- . For høj luftafgangstemperatur.
- . For høj vandtemperatur i motoren.
- . Lav vandstand

BRUGSOPHØR

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:

- . Ødelæg ikke batterier eller asbestholdige dele uden sikring mod farlige materialer.
- . Bortskaf ikke nogen trykbeholder, der ikke er klart afmærket med de relevante data eller uskadeliggjort ved boring, skæring ell. lign.

ÖVERVAKNING UNDER DRIFT

Om någon av situationerna nedan uppstår, stannar maskinen.

- . Lågt oljetryck
- . Hög temperatur på utgående luft
- . Hög kylvattentemperatur
- . Låg kylvattennivå

SKROTNING

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:

- . Förstör inte batterier eller komponenter som innehåller asbest utan att tillvarata materialen på ett säkert sätt.
- . Avyttra inte ett tryckkärl som inte är tydligt märkt med tillhörande dataplåtsuppgifter eller som gjorts oanvändbart genom boring, skärning osv.

OVERVÅKNING UNDER DRIFT

Om noen av nedenstående situasjoner oppstår, vil maskinen stoppe. Disse er:

- . For lavt motoroljetrykk
- . For høy lufttemperatur
- . For høy kjølevannstemperatur
- . Lavt vannivå.

MASKINEN TAS UT AV BRUK

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:

- . Batterier eller deler som inneholder asbest må ikke ødelegges medmindre de kan avhendes på trygg og forskriftsmessig måte.
- . 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.

VALVONTA KÄYTÖN AIKANA

Kone pysähtyy, jos syntyy jokin seuraavista, turvallisuuden vuoksi pysäytystä vaativista tilanteista:

- . Moottorin öljynpaineessa vajausta
- . Paineilman lämpötila liian korkea
- . Moottorin veden lämpötila liian korkea
- . Vesimäärässä vajausta

KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN

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:-

- . Akkuja tai asbestia sisältäviä komponentteja ei pidä heittää pois huolehtimatta siitä, että ympäristölle haitalliset aineet eivät pääse aiheuttamaan vaaraa.
- . Älä koskaan luovuta tai heitä pois mitään paineastioita, joihin ei ole selvästi merkitty kaikkia niiden tehokilvessä olevia tietoja tai joita ei ole tehty käyttökelvottomiksi poraamalla, leikkaamalla tai muulla tavoin.

VHP400
HP500
P600

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

. Sørg for, at smøre- eller kølemidler ikke slippes ud på jordoverflader eller i kloakker o.l.

Låt inte smörjmedel eller kylmedel släppas ut i mark eller avlopp.

. Smøremidler og kjølemidler må aldri komme ned i overflatevann eller avløp.

. Pidä huoli siitä, että voitelu- ja jäähdytysaineet eivät pääse valumaan maahan tai viemäriin.

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

. Overdrag ikke en komplet maskine uden alle dokumenter vedrørende dens brug.

. Avyttra inte en komplett maskin utan dokument med instruktioner för dess användning.

. Bli aldri kvitt en komplett maskin uten dokumentasjon over maskinens bruk.

. Älä koskaan luovuta koko konetta toiselle ilman sen käyttöohjeet sisältävää kirjallisuuta.

Revision 00
03/99

5.11

OPERATING INSTRUCTIONS

DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS- INSTRUKTIONER

BRUK AV MASKIN

KÄYTTÖOHJEET

6.0

MAINTENANCE

VEDLIGEHOELDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

VHP400
HP500
P600

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

Daily.

**Weekly/
50 hours.**

**Monthly/150
hours.**

**3 months/
250 hours.**

Brakes

Oil level.

*Radiator.
Air filter(s).*

Fuel tank.

Emergency stop.

*Safety shutdown
system.*

Engine.

Compressor oil filter.

Fan belt.

Oil cooler.

Radiator.

Compressor oil filter.

Hoses.

Running gear

*Safety shutdown
system.*

Safety valve.

Running Gear.

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

Check and refill as required.

Check and refill as required.
Clean the dust collector box(es).

Refill to prevent condensation.

Test the operation of the device.

Check the electrical connections.

Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

Replace after the first 50 hours from new.

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

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

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

Replace after the first 150 hours from new.

Inspect.

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

Test the operation of the switches.

Operate the safety valve manually to verify that the valve mechanism is functioning correctly and that a small amount of air is released.

Check the bolts securing the running gear to the chassis and re-tighten where necessary (Refer to the *TORQUE SETTING TABLE* 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)

**Ved ibrug-
tagning og
efter 850 km**

Hver dag.

**Hver uge /
For hver 50
timer.**

**Hver måned
/ For hver
150 timer.**

**Hver 3
måned / For
hver 250
timer.**

Bremser:

Oliestand.

*Køler.
Luffilter.*

Brændstoftank.

Nødstop

Sikkerhedsafbrydere.

Motor.

*Kompressorens
oliefilter.
Ventilatorrem.*

Oliekøler/Køler.

Køler.

*Kompressorens
oliefilter.
Slanger.*

Understel.

Nødstopssystemet.

Sikkerhedsventil.

Understel.

Efterse og juster bremseforbindelserne.
Efterse og juster hjulbremser.

Kontrolleres og efterfyldes efter behov.

Kontrolleres og efterfyldes efter behov.
Støvsamleren rengøres.

Fyldes op for at undgå kondensdannelse.

Afprøv anordningens funktionsdygtighed

Efterse forbindelserne.

Se *Motorfabrikantens Vejledning*.

Udskiftes efter de første 50 timer fra ny.

Efterses for korrekt spænding og slid.
Strammes /udskiftes efter behov.

Efterses for dannelse af fremmedstof.
Rengøres om nødvendigt med trykluft eller vand under tryk.

Efterses for dannelse af fremmedstof.
Rengøres om nødvendigt med trykluft eller vand under tryk.

Udskiftes efter de første 150 timer fra ny.

Efterses.

Smør styreledet. (hvis relevant)

Afbrydernes funktion afprøves.

Aktiver sikkerhedsventilen manuelt for at sikre, at ventilmekanismen fungerer korrekt, og at der slippes små mængder luft ud.

De bolte, som holder understellet fast på chassis'et kontrolleres og strammes efter, om nødvendigt (Se *TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER* i denne vejledning). Sikringsblik. Bremser og bremsekabler efterses og justeres. Forbindelsesled justeres og smøres med fedt.

VHP400
HP500
P600

	<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. Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .		<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. Efterse og juster hjulbremser for at kompensere for slid. Se <i>Motorfabrikantens Vejledning</i> .
3, 6, 30 months / 250, 500, 2500 hours.	<i>Engine.</i>		Hver 3, 6, 30. måned / 250, 500, 2500 timer.	<i>Motor.</i>	
6 months/ 500 hours.	<i>Compressor oil filter.</i>	Replace.	Hver 6. måned / For hver 500 timer.	<i>Kompressorens oliefilter.</i>	Udskiftes.
	<i>Hoses.</i>	Inspect.		<i>Slanger.</i>	Efterses.
	<i>Scavenge line.</i>	Clean if necessary.		<i>Skyltelinie.</i>	Rengøres om nødvendigt.
	<i>Fan drive belt(s).</i>	Replace.		<i>Ventilatorrem.</i>	Udskiftes.
	<i>Pressure system.</i>	Inspect all components for damage, deterioration or leaks. Replace as necessary.		<i>Tryksystem</i>	Inspicér alle komponenter for beskadigelse, forringelse eller lækager. Udskift om nødvendigt.
	<i>Running gear</i>	Grease all nipples.		<i>Løbeværk.</i>	Smør alle nipler.
	<i>Wheel bearings.</i>	Pack with grease.		<i>Hjullejer.</i>	Smøres med fedt.
1 year/1000 hours.	<i>Air filter elements.</i>	Replace.	Hvert år /For hver 1000 timer.	<i>Luftfiltre .</i>	Udskiftes.
	<i>Engine breather.</i>	Clean the element.		<i>Motorens ånderør.</i>	Elementet rengøres.
	<i>Safety shutdown system.</i>	Test the operation of the switches.		<i>Nødstopssystemet.</i>	Afbrydernes funktion afprøves.
	<i>Compressor oil.</i>	Replace.		<i>Kompressorolie.</i>	Udskiftes.
	<i>Pressure gauge</i>	Remove from the machine and check the calibration. Replace if necessary.		<i>Trykmåler.</i>	Tag af motor og efterse kalibrering. Udskift om nødvendigt.
	<i>Pressure regulator</i>	Check that the regulator functions correctly.		<i>Trykregulator.</i>	Efterse, om regulatoren fungerer korrekt.
	<i>Running gear</i>	Remove trailing arms, and clean and grease bushes.		<i>Understel.</i>	Aftag svingarmene og rens og smør bøsninger.

Revision 00
03/99

6.1

MAINTENANCE

VEDLIGEHOJDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO

6.2

MAINTENANCE

VEDLIGEHOELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

VHP400
HP500
P600

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.

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.

*Separator element.
Hoses.*

Replace.
Replace.

Hvert 4år / For hver 4000 timer.

*Separatorelement.
Slanger*

Udskiftes.
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.
Cooling system.*

Clean and grease terminals.
Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.
Add anti-freeze and inhibitors.

*Batteri.
Vandseparator.
Kølesystem.*

Polerne rengøres og smøres med fedt.
Se *Motorfabrikantens Vejledning*.
Fyld kølevæske og inhibitorer på.

VHP400 HP500 P600	Dagligen.	<i>Oljenivå.</i>	Kontrollera och fyll på om nödvändigt.	Daglig	<i>Oljenivå</i>	Kontroller og etterfyll om nødvendig
		<i>Kylare.</i>	Se <i>Motorns Instruktionsbok</i> .		<i>Radiator</i>	Kontroller og etterfyll om nødvendig
		<i>Luftfilter.</i>	Rensa grovavskiljaren.		<i>Luftfilter(e)</i>	Tøm støvkoppen(e)
		<i>Bränsletank.</i>	Fyll på för att undvika kondensbildning.		<i>Brennstofftank</i>	Etterfyll for å unngå kondensdannelse
		<i>Nödstopp</i>	Testa anordningens funktion.		<i>Nödstopp.</i>	Undersøk virkemåten.
	Varje vecka / 50 timmar.	<i>Vakter.</i>	Kontrollera anslutningarna	Ukentlig / 50 timer	<i>Voktere</i>	Undersøk forbindelsene
		<i>Motor.</i>	Se <i>Motorns Instruktionsbok</i> .		<i>Motor</i>	Se <i>Instruksjonsboken for motoren</i>
		<i>Kompressoroljefilter.</i>	Byt efter de första 50 timmarnas drift.		<i>Kompressoroljefilter</i>	Skiftes etter første 50 timer (ny maskin)
		<i>Fläktremmar.</i>	Kontrollera spänning och slitage. Spänn och byt vid behov.		<i>Vifterem</i>	Kontrolleres for stramming og slitasje. Stram/skift om nødvendig
	Månatligen / 150 timmar.	<i>Oljekylare.</i>	Kontrollera utsidan och rengör vid behov med tryckluft eller högtrycksvätt.	Månedlig / 150 timer	<i>Oljekjoler</i>	Kontrolleres for oppbygging av smuss. Rengjør med trykkluft eller steamrens.
		<i>Vattenkylare.</i>	Kontrollera utsidan och rengör vid behov med tryckluft eller högtrycksvätt.		<i>Radiator</i>	Kontrolleres for oppbygging av smuss. Rengjør med trykkluft eller steamrens.
		<i>Oljefilter kompressor.</i>	Byt efter de första 150 timmarnas drift.		<i>Kompressor oljefilter</i>	Skiftes etter første 150 timer (ny maskin)
		<i>Slangar.</i>	Inspektera.		<i>Slanger</i>	Kontrolleres for slitasje og lekkasje
3 månader / 250 timmar.	<i>Säkerhetssystem.</i>		Kontrollera att vakterna fungerar.	3 månader / 250 timer	<i>Voktersystem</i>	Kontroller at vokterne fungerer
	<i>Säkerhetsventil</i>		.Manövrera säkerhetsventilen manuellt för att kontrollera att ventilmekanismen fungerar korrekt och att en liten mängd luft släpps ut.		<i>Sikkerhetsventil.</i>	Åpne sikkerhetsventilen manuellt for å sikre at ventilmekanismen virker som den skal. Litt luft skal slippe ut.
	<i>Hjulställ.</i>		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		<i>Understell</i>	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.

Revision 00
03/99

6.3

MAINTENANCE

VEDLIGEHOELDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO

6.4

MAINTENANCE

VEDLIGEHOELDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

VHP400 HP500 P600	3, 6, 30 månader / 250, 500, 250 timmar.	Motor.	Se Motorns Instruktionsbok.	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
		Slangar. Överflödsoljeledning.	Inspektera. Rengör vid behov.		Slangar Drensledning for separator tank Vifteremmer. Trykksystem.	Kontrolleres for slitasje og lekkasje Rengjøres etter behov
		Fläktremmar. Trykksystem	Byt. Undersök alla komponenter beträffande skador, slitage eller läckor. Byt ut efter behov.			Skiftes Undersök alle deler med tanke på skade, forringelse eller lekkasjer. Skift som nødvendig.
		Hjullager.	Packa om med fett.		Hjullager	Ompakkes med fett
	1 år / 1000 timmar	Luftfilterelement.	Byt.	1 år / 1000 timer	Luftfiltere	Skiftes
		Avluftning motor.	Rengör.		Veivhusventilasjon	Rengjør filteret
		Säkerhetssystem.	Kontrollera att vakterna fungerar.		Voktersystemet	Kontroller at vaktene fungerer
		Kompressorolja. Tryckmätare	Byt. Tag bort den från maskinen och kontrollera kalibreringen. Byt ut vid behov.		Kompressorolje Manometer.	Skiftes Ta det av maskinen og undersøk kalibreringen. Skift hvis nødvendig.
		Tryckregulator	Se efter att regulatort fungerar korrekt.		Trykkregulator.	Undersøk at regulatoren virker som den skal.
	Varje år/1000 timmar eller enligt lokala eller nationella bestäm- melser.	Separator tank	Undersök noga alla utvändiga ytor, svetsar och förskruvningar. Rapportera all svår korrosion, mekaniska skador eller stötskador, läckage eller annan försämring.	1 år/1000 timer, eller som angitt av lokale eller nasjonale bestem- melser.	Separator tank.	Undersøk alle utvendige flater, sveiser og deler grundig. Eventuell korrosjon, mekanisk skade eller slagskade, lekkasje eller annen forringelse må rapporteres.
	2 år / 2000 timmar	Säkerhetsventil	Tag bort den från maskinen och kontrollera att drifttrycket är rätt. Justera efter behov.	2 år / 2000 timer	Sikkerhetsventil.	Ta den av maskinen og undersøk at den holder riktig arbeidstrykk. Justér som nødvendig.
		Separatorfilter.	Byt.		Separatorfilter	Skiftes.

VHP400
HP500
P600

4 år /
4000 timmar

Slangar

Byt

4 år / 4000
timer

Slangar.

Skift.

Vart 6:e
år/6000
timmar eller
enligt lokala
eller
nationella
bestäm-
melser.

Separatortank

Tag av täckplåten och de förskruvningar som
behövs. Rengör noga invändigt och undersök
alla inre ytor och svetsar.

6 år/6000
timer, eller
som angitt
av lokala
eller
nasjonale
bestem-
melser.

Separatortank.

Ta av dekselet og eventuelt andre deler, gjør
grundig rent innvendig og undersøk alle
innvendige flater og sveiser.

Vid behov.

Separatorfilter.

Byt om skadat.

Ved behov

Separatorfilter

Skiftes hvis skadd

*Batteri.
Vattenavskiljare.*

Rengör och fetta in polerna.
Se *Motorns Instruktionsbok*.

*Batteri
Vannutskiller /
dieselfilter*

Rengjør polene og smør inn med fett
Se *Instruksjonsboken for motoren*

Kylsystem.

Tillsätt frost- och rostskyddsmedel.

Kjølesystemet

Etterfyll frostvæske om nødvendig

Revision 00
03/99

6.5

MAINTENANCE

VEDLIGEHOELDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO

6.6

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITOVHP400
HP500
P600

Päivittäin

Öljymäärä

Tarkasta ja täydennä tarpeen mukaan.

Jäähdytin
Ilmansuodatin/-
suodattimetTarkasta ja täydennä tarpeen mukaan.
Puhdista pölynkerääjä(t).

Polttoainesäiliö

Täytä, niin ettei kosteus tiivisty.

Hätäpysäytin

Kokeile laitteen toiminta.

Kerran
viikossa/50
tunnin
väleinTurvapysäytysjärjestel
mä

Tarkasta sähköliitännät

Moottori

Ks. moottorin valmistajan ohjekirjaa.

Kompressorin
öljynsuodatin
TuuletinhihnaVaihdettava ensimmäisten 50 käyttötunnin
jälkeen.
Tarkasta, että kireys on oikea ja että hihna ei
ole liian kulunut. Kiristä/vaihda uuteen
tarvittaessa.Kuukaudes-
sa/150
tunninvälein

Öljyjäähdytin

Tarkasta, ettei niille ole kertynyt
asiaankuulumattomia aineita. Puhdista
tarvittaessa paineilmapuhalluksella tai
painepesulla.

Jäähdytin

Tarkasta, ettei ole kertynyt
asiaankuulumattomia aineita. Puhdista
tarvittaessa paineilmapuhalluksella tai
painepesulla.Kompressorin
öljynsuodatin
LetkutVaihdetaan ensimmäisten 150 käyttötunnin
jälkeen.
Tarkastetaan.3 kuukauden
/ 250 tunnin
väleinTurvapysäytysjärjestel
mä

Kokeile kytkimien toiminta.

Varoventtiili

Käytä varoventtiiliä käsivaraisesti ja
varmistaudu siten, että venttiilimekanismi
toimii kunnollisesti ja että venttiilistä
purkautuu pieni määrä ilmaa.

Alavaunu

Tarkasta pultit, joilla akselisto kiinnittyy
alustaan, ja kiristä ne tarvittaessa (ks. tämän
ohjekirjan **KIRISTYSMOMENTTITA-
ULUKKOA**). Aseta lukko levy uudelleen.
Tarkasta ja säädä jarrut ja jarrukaapelit.
Säädä ja rasvaa vivustot.

VHP400 HP500 P600	3, 6, 30 kuukauden/2 50, 500, 2500 käyttötunnin välein	<i>Moottori</i>	Ks. moottorin valmistajan ohjekirjaa.
	6 kuukauden / 500 käyttötunnin välein	<i>Kompressorin öljynsuodatin</i>	Vaihdetaan.
		<i>Letkut Huuhteluputki</i>	Tarkastetaan. Puhdistetaan tarvittaessa.
		<i>Tuuletinhihna(t) Painejärjestelmä</i>	Vaihdetaan. Tarkastetaan, ettei missään osissa ole vaurioita, kulumia eikä vuotoja. Vaihdetaan tarvittaessa.
		<i>Pyöränlaakerit</i>	Kestorasvataan.
	1 vuoden/ 1 000 käyttötunnin välein	<i>Ilmansuodatinpanokset</i>	Vaihdetaan.
		<i>Moottorin huohotin</i>	Puhdistetaan panos.
		<i>Turvapysäytys- järjestelmä</i>	Kokeillaan kytkimien toiminta.
		<i>Kompressorin öljy Painemittari</i>	Vaihdetaan. Irrotetaan koneesta ja tarkastetaan hienosäätö. Vaihdetaan tarvittaessa.
		<i>Paineensäädin</i>	Tarkasta, että säädin toimii moitteettomasti.
	1 vuoden/ 1000 käyttötunnin välein taikka paikallisten tai valtakunnalli- sten määräysten mukaan.	<i>Erotinsäiliö</i>	Tarkasta huolellisesti kaikki ulkopinnat, hitsit ja kiinnikkeet. Tee ilmoitus mahdollisesta pahasta syöpymisestä, mekaanisista tai iskuaurioista, vuodoista ja musta vioista.
		<i>Varoventtiili</i>	Irrotetaan koneesta ja tarkastetaan, että toimintapaine on oikea. Säädetään tarpeen mukaan.
	2 vuoden/ 2 000 käyttötunnin välein	<i>Erotpanos</i>	Vaihdetaan.

Revision 00
03/99

6.8

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITOVHP400
HP500
P6004 vuoden/
4 000
käyttötunnin
välein*Letkut*

Vaihdetaan.

6 vuoden/
6000
käyttötunnin
välein talkka
paikallisten
tai
valtakunnalli
sten
määräysten
mukaan.*Erotinsäiliö*Irrota kansilevy sekä kiinnikkeet tarpeen
mukaan. Puhdista sisäosat perusteellisesti ja
tarkasta kaikki sisäpinnat ja hitsit.Tarpeen
mukaa*Erotpanpanos*

Vaihdetaan, jos on vahingoittunut.

*Akku
Polttoainesuodattimen
vedenerotin
Jäähdytysjärjestelmä*Puhdistetaan ja rasvataan navat.
Ks. moottorin valmistajan ohjekirjaa.Lisätään pakkasnestettä ja
ruosteenestoaineita.

VHP400
HP500
P600

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.

REGELMÆSSIG VEDLIGEHOLDELSE

Dette afsnit henviser til de forskellige komponenter, som skal vedligeholdes og udskiftes regelmæssigt.

OVERSIGTEN OVER SERVICE/VEDLIGEHOLDELSE viser de forskellige komponenters betegnelse og intervaller for vedligeholdelse. Oliekapacitet o.s.v. kan findes i afsnittet **GENERELLE OPLYSNINGER** i denne vejledning.

I forbindelse med specifikationer eller særlige krav til eftersyn eller forebyggende vedligeholdelse af motoren henvises til *Motorfabrikantens Vejledning*.

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.

Hvis den automatiske afblæsning ikke virker, skal man gradvist lette trykket ved at bruge den manuelle afblæsningsventil. Egnet personbeskyttelsesudstyr skal bæres.

Sørg for, at de, der udfører vedligeholdelse, er rigtigt trænet, kompetente og har læst vedligeholdelses-håndbøgerne.

LÖPANDE UNDERHÅLL

Denna del berör komponenter som kräver periodisk underhåll och utbyte.

Service/underhålls-schemat ger beskrivning av komponenterna och med vilka intervaller underhåll och service skall utföras. Oljevolymen etc. hittar Du under rubriken **ALLMAN INFORMATION** i instruktionsboken.

Specifikationer och särskilda behov för service eller förberedande underhåll av motorn finns i *Motorns Instruktionsbok*.

Tryckluft kan försäkra 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.

Om den automatiska avbläsningsventilen inte fungerar måste trycket avlastas gradvis med den manuella avbläsningsventilen. Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Se till att underhållspersonalen är tillräckligt utbildad, kompetent och har läst instruktionsböckerna.

GENERELT

Dette kapitlet omtaler de maskinkomponenter som krever periodisk vedlikehold og utskifting.

VEDLIKEHOLDSSKJEMAET beskriver de forskjellige maskinkomponentene og angir intervallene for vedlikeholdet. Oljevolum etc. finnes under kapitlet **GENERELLE INFORMASJONER** i denne boken.

Hva angår spesifikasjoner og spesielle behov eller forebyggende vedlikehold - på dieselmotoren - henvises det til *Instruksjonsboken for motoren*.

Trykkluften kan være farlig hvis den behandles skjødesløst. Før det skal utføres noe arbeid på maskinen, må det kontrolleres at systemet er trykkfritt - og at maskinen ikke kan startes ved et uheld.

Hvis den automatiske trykkavlastningsventilen ikke virker, må trykket gradvis avlastes ved hjelp av den manuelle avlastningsventilen. Bruk egnet, personlig verneutstyr.

Se til at alt vedlikeholdspersonell er skikkelig opplært, kompetent og har lest vedlikeholdshåndbøkene.

RUTINIINHUOLTO

Tässä osassa käsitellään koneen eri komponentteja, jotka vaativat ajoittaista huoltoa ja vaihtoa.

HUOLTO-JA KUNNOSSAPITOTAULUKOSSA on mainittu kaikki tällaiset komponentit sekä niistä koskevat huoltovälit. Oljytilavuudet yms. tiedot on annettu tämän ohjekirjan osassa **YLEISTÄ TIETOA**.

Kaikki moottoriin liittyvät laatuvaatimukset sekä erityiset huoltoa ja ehkäisevää huoltoa koskevat tiedot on annettu moottorin valmistajan ohjekirjassa.

Paineilma voi olla vaarallista, jos sitä käsitellään väärällä tavalla. Ennen kuin koneen parissa ryhdytään työskentelemään on varmistettava, että järjestelmästä on poistettu kaikki paine ja että konetta ei ole mahdollista käynnistää epähuomiossa.

Jos automaattinen paineenalennusventtiili ei toimi, painetta täytyy laskea vähitellen käsikäyttöisen paineenalennusventtiilin avulla. Tällöin on käytettävä asianmukaisia henkilökohtaisia suojaimia.

On pidettävä huoli siitä, että huoltohenkilöstö on riittävän hyvin koulutettua ja ammattitaitoista sekä lukenut huolto-ohjekirjat.

6.10	MAINTENANCE	VEDLIGEHOJDELSE	UNDERHÅLL	VEDLIKEHOLD	HUOLTO JA KUNNOSSAPITO
VHP400 HP500 P600	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. The discharge pipe / manifold area must be depressurised by opening the discharge valve, keeping clear of any air - flow from it. 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:	Før man går i gang med vedligeholdelsesarbejde, skal man sikre sig, at . alt 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. BEMÆRK: Der vil altid være et tryk i resten af systemet mellem mindstetrykventilen og afgangsventilen, 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 advarselsskilt 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	Se till följande innan något underhållsarbete påbörjas: . Allt lufttryck måste ha släppts ut och kopplats från systemet. Om den automatiska avblåsningsventilen används till detta ändamål måste den få tillräcklig tid att hinna genomföra operationen. OBS! Det finns alltid tryck kvar i systemet mellan minimitryckventilen och utloppsventilen efter avblåsningsventilens 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:	Før vedlikehold utføres må du forvise deg om at: systemet er helt trykkavlastet. Hvis den automatiske nedblåsningsventilen brukes til dette må du vente lenge nok til at den gjør det. Avløpsrøret/manifoldområdet må trykkavlastes ved at utløpsventilen åpnes. Stå godt klar av luften som strømmer ut. NB: Det vil alltid være trykk til stede i systemet mellom minstetrykventilen og utløpsventilen etter at den automatiske nedblåsningsventilen har virket. DETTE TRYKKET MÅ AVLASTES FORSIKTIG SLIK: a) KOBLE EVENTUELT NEDSTRØMS 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:	Ennen mihinkään huoltotoimiin ryhtymistä on varmistettava, että: -järjestelmän ilmanpaine on täysin purkautunut. Jos tähän tarkoitukseen käytetään automaattista puhallusventtiiliä, on odotettava riittävän pitkään, niin että purkautuminen ehtii tapahtua kokonaisuudessaan. Purkausputken/-putkisarjan alueelta paine poistetaan avaamalla purkausventtiili -tällöin on pysyteltävä riittävän etäällä siitä mahdollisesti tulevasta paineilma-irrasta. .HUOM: Automaattisen paineenalennusventtiilin toimittua järjestelmään jää aina painetta minimipaineventtiilin ja purkausventtiilin väliseen osaan. TÄMÄ PAINE ON POISTETTAVA VAROEN: a) IRROTTAMALLA KAIKKI JÄRJESTELMÄN JÄLJEMPÄNÄ OLEVAT LAITTEET. b) AVAAMALLA PURKAUSVENTTIILI ULKOILMAAN. (TARVITTAESSA ON KÄYTETTÄVÄ KUULOSUOJAINIA.) konetta ei voi käynnistää epähuomiossa eikä muutenkaan; tätä tarkoitusta varten on sijoitettava paikoilleen asianmukaiset varoituskilvet ja/tai käytettävä koneessa tarvittavia laitteita käynnistuksen estämiseksi. . kaikki liitännät virtalähteisiin (sähköverkkoon ja akkuun), joissa voi vielä olla virtaa, on katkaistava. Ennen peltien tai suojakansien avaamista tai irrottamista koneen sisällä työskentelyä varten on varmistettava, että:-

VHP400
HP500
P600

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

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

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.

. 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.

. maskinen ikke kan starte utilsigtet eller på anden måde, idet man sætter advarselsskilte op eller anvender passende anordning til forhindring af start.

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.

. Alla som arbetar med maskinen skall vara medvetna om det minskade skyddet och de tillkommande riskerna, bl a heta ytor och komponenter som emellanåt är rörliga.

. Maskinen skall inte kunna startas oavsiktligt eller på annat sätt. Sätt upp varningsskyltar och/eller montera lämpliga antistartanordningar.

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 frånkopplade eller borttagna måste begränsas enbart till de uppgifter som kräver att maskinen går med skyddsanordningarna frånkopplade 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 klädesplagg, smycken, långt hår o.s.v. måste fästas undan.

. Varningsskyltar som anger att *underhållsarbete pågår* måste sättas upp på lätt synliga platser.

. 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.

. maskinen ikke kan startes ved et uhell eller på annen måte: sett opp tydelige varselskilt og/eller monter nødvendige starthindringer.

Før vedlikehold utføres på en maskin i drift må du sørge for at:

. det arbeid som utføres begrenser 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.
. løst sittende klær, smykker, langt hår osv. bindes opp/sikres.

. varselskilt som angir at *Vedlikehold pågår!* settes opp på lett synbare steder.

. jokainen, joka aikoo 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.

. konetta ei ole mahdollista käynnistää epähuomiossa eikä muutenkaan varustamalla se asianmukaisilla varoituksilla ja/tai käynnistymisen estävillä laitteilla.

Ennen kuin yritetään ryhtyä mihinkään huoltotoimiin 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.

. ollaan selviillä 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 suojaimia.
. väljät vaatteet, riippuvat kaulaketjut tai muut korusesineet tai pitkät hiukset ym. eivät muodosta vaaraa.

. varoituskilvet, jotka ilmoittavat, että *Huoltotyö on käynnissä*, on sijoitettu paikolleen selvästi näkyvään paikkaan.

Revision 00
03/99

6.11

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO

6.12

MAINTENANCE

VEDLIGEHOJDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

VHP400
HP500
P600

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.

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 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.

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.

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.

PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

NØDSTOPSYSTEMET

SÄKERHETSSYSTEM

VOKTERSYSTEMET

TURVAPYSÄYTYSJÄRJESTELMÄ

Comprises:

- Low engine oil pressure switch
- High engine water temperature switch
- High discharge air temperature switch
- Low water level switch.

Omfatter:

- Afbryderen for lavt olietryk i motoren.
- Afbryderen for høj vandtemperatur i motoren.
- Afbryderen for høj luftafgangstemperatur.
- Lav vandstand afbryderen.

Består av vakter för:

- Lågt oljetryck
- Hög kylvatten temperatur
- Hög temperatur på utgående luft
- Nivåvakt, lågt vatten

Omfatter voktere for:

- Lavt motoroljetrykk
- Høy kjølevannstemperatur
- Høy lufttemperatur
- Bryter for lavt vannivå

Käsittää seuraavat turvalaitteet:

- moottoriöllyn painevajauskytkin
- moottorin jäähdytysveden ylikuumenemiskytkin
- purkausilman ylikuumenemiskytkin
- jäähdytysveden vähyysskytkin

Low engine oil pressure switch

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.

Afbryderen for lavt olietryk i motoren.

Test også med tolv måneders interval motorens olietryksafbryderen som følger:

- Afmonter afbryderen.
- Forbind den til en separat lavtryksenhed (enten luft eller olie).
- Afbryderen skal virke ved 1,0 bar.

Lågt oljetryck

Kontrollera årligen motorns oljetrycksvakt på följande sätt:

- Avlägsna oljetryckskontakten från maskinen.
- Anslut den till ett annat system med lågt tryck (olja eller luft).
- Kontakten skall fungera vid 1,0 bar.

Lavt motoroljetrykk

Hver 12. måned (årlig) testes oljetrykkbryteren på følgende måte:

- Demonter oljetrykkbryteren fra motoren.
- Forbind trykkbryteren med en lavtrykks-trykkilde (olje eller luft).
- Bryteren skal fungere ved 1,0 bar trykk.

Moottoriöllyn painevajauskytkin

Moottorin öljynpainekytkin on koestettava 12 kuukauden välein seuraavasti:

- Irrota kytkin koneesta.
- Liitä se erilliseen matalapainelähteeseen (ilma tai öljy).
- Kytken pitäisi toimia 1,0 bar paineessa.

VHP400 HP500 P600	Temperature switch(es)	Temperatúrafbryderen(e)	Temperatur- vakterna	Temperaturvokterne(e)	Lämpökytkim(i)en
	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.	Afprøv kredsløbet til motorens temperatúrafbryder hver tredje måned, som følger: - Maskinen startes. - Hver afbryderen frakobles hver for sig maskinen skal standse. - Slå afbryderen til igen.	Var 3:e måned skall funktionskontroll temperaturvaktretsarna ske på följande sätt: - Starta maskinen. - Koppla bort en vakt i taget varvid maskinen skall stanna. - Koppla in vakten igen.	Hver 3. måned skal den elektriske kretsen til temperaturvokterne kontrolleres på følgende måte: - Start maskinen. - Koble fra en og en vokter - maskinen skal nå stoppe. - Koble inn vokterne igjen	Lämpökytkinvirtapiiri(t) on koestettava kolmen kuukauden välein seuraavasti: - Käynnistä kone. - Irrota jokainen kytkin vuorollaan; koneen pitäisi tällöin pysähtyä. - Liitä kytkin takaisin, niin että se toimii normaalisti.
	NOTE: Do not press the load button.	BEMÆRK: Tryk ikke på belastningsknappen.	ANVISNING! Tryk inte på belastningsknappen.	MERK: lasteknappen må ikke trykkes inn.	HUOM: Älä paina kuormituspainiketta.
	High engine water temperature switch	Afbryderen for høj vandtemperatur i motoren.	Hög kylvattentemperatur	Høy kjølevannstemperatur	Moottorin jäähdytysveden ylikuumenemiskytkin
	At twelve month intervals, test the water temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 102°C.	Med tolv måneders intervaller skal vand temperatur afbryderen afprøves. Dette gøres ved at afmontere afbryderen og komme den i et varmt oliebad. Afbryderen skal fungere ved 102°C. Genmonter afbryderen.	Kontrollera årligen vakten för kylvattentemperaturen genom att demontera och sänka ner den i het olja. Vakten skall reagera vid 102°C. Återmontera.	Hver 12. måned (årlig) testes vanntemperaturvokteren ved å demontere den fra motoren og nedsenke den i oppvarmet olje. Vokteren skal fungere ved 102°C. Sett vokteren på plass igjen.	Veden lämpötilakytkimen toiminta on tarkastettava 12 kuukauden välein irrottamalla se koneesta ja upottamalla se kuumaan öljykylpyyn. Kytken pitäisi toimia 102°C lämpötilassa.
	High discharge air temperature switch	Afbryderen for høj luftafgangstemperatur.	Hög temperatur på utgående luft	Høy lufttemperatur	Purkausilman ylikuumenemiskytkin
	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.	Med tolv måneders intervaller skal afgangsluft temperatur afbryderen afprøves. Dette gøres ved at afmontere afbryderen og komme den i et varmt oliebad. Afbryderen skal fungere ved 120°C. Genmonter afbryderen.	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.	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.	Ilmanpurkauksen lämpötilakytkimen toiminta on tarkastettava 12 kuukauden välein irrottamalla se koneesta ja upottamalla se kuumaan öljykylpyyn. Kytken pitäisi toimia 120°C lämpötilassa.

VHP400
HP500
P600**CAUTION:** Never remove or replace switches when the machine is running.**FORSIGTIG:** Fjern aldrig eller udskift switchene medens maskinen er i drift.**OBS!** Byt aldrig ut eller avlägsna en vakt när maskinen är igång.**FORSIKTIG!** Demonter eller skift aldri en vakt når maskinen går.**HUOMAUTUS:** Kytkimiä ei koskaan saa irrottaa tai vaihtaa koneen ollessa käynnissä.**Low water level switch.**

The low water level switch should be tested annually by draining approximately 10 litres of water from the radiator via the drain plug. The low water level light should then illuminate when the key switch is turned to position 1.

Afbryderen for lav vandstand.

Afbryderen for lav vandstand bør afprøves hvert år ved at tappe ca. 10 l vand fra køleren via aftapningsskruen. Lampen for lav vandstand bør lyse, når nøglen drejes til position 1.

Nivåvakt, lågt vatten

Vakten för låg kylvattennivå bör kontrolleras årligen. Släpp ut 10 liter kylvätska genom att lossa dräneringspluggen i botten av kylaren. Varningslampan skall nu lysa när start nyckeln vrids till position 1.

Bryter for lavt vannivå

Vokteren for lavt kjølevannsnivå bør testes en gang i året ved å drenere ut ca. 10 liter vann gjennom tappekranen. Varsellampen for lavt kjølevannsnivå skal nå lyse når nøkkelbryteren vrides til stilling 1.

Jäähdytysveden vähyysskytkin

Jäähdytysveden vähyyden ilmaiseva kytkin on testattava vuosittain valuttamalla jäähdyttimestä noin 10 litraa vettä tyhjennystulpan kautta. Veden vähyyden varoitusvalon pitäisi sitten syttyä, kun virta-avain käännetään asentoon 1.

CAUTION: Do not drain water from the radiator whilst the machine is running.**FORSIGTIG:** Der må ikke tappes vand fra køleren, mens maskinen er i drift.**OBS!** Släpp inte ut kylvätska när maskinen är i drift.**FORSIKTIG!** Tapp aldri vann fra radiatoren mens maskinen går.**HUOMAUTUS:** Vettä ei saa valuttaa ulos jäähdyttimestä koneen ollessa käynnissä.**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.

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.

RETUROLJELEDNING

Returoljeledningen löper från den kombinerade öppningen/røret i separator tanken till mynningsarmaturen i kompressordelen.

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.

**SEPARATORTANKENS
DRENSLEDNING**

Spyleluftledningen går fra det kombinerte åpnings/fallrøret i separator tanken til åpningskoblingen i luftenden.

Sjekk drensledningens 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.

VOITELUÖLJYN 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 pienestäkin tukoksesta on seurauksena öljyn kulkeutuminen kompressorista tulevaan paineilmaan.

VHP400
HP500
P600

COMPRESSOR OIL FILTER

Refer to the **MAINTENANCE CHART** in this section for the recommended servicing intervals.

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.

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.

KOMPRESSORENS OLIEFILER

Se **VEDLIGEHOJDELSES-OVERSIGTEN** i dette afsnit vedrørende anbefalede serviceintervaller.

Afmontering

ADVARSEL: Filteret/filtrene må ikke fjernes, før det er kontrolleret, at maskinen er standset, og systemet ikke er under tryk. (Se **SÅDAN STANDES MASKINEN** under **DRIFTSVEJLEDNING** i denne vejledning).

Filterhuset rengøres udvendigt, og *spin-on* indsatsen tages af ved at skruer 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.

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.

FORSIGTIG: Maskinen startes (se **FØR START** og **SÅDAN STARTES MASKINEN** under **DRIFTSVEJLEDNINGEN** i denne vejledning). Se efter lækager, før maskinen igen sættes i drift.

KOMPRESSOR OLJEFILTER

Se **SERVICEKORTET** betr. intervallerne.

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 **SMØRJFØRESKRIFTERNA** længre fram.

Montering

Gör rent ytan som filt-packningen tätar emot. Montera det nya elementet genom att skruva det medsols tills pakningen får kontakt med tätningssytan. Vrid därefter ytterligare $\frac{1}{2}$ till $\frac{3}{4}$ varv.

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.

KOMPRESSOROLJEFILTER

Det henvises til **VEDLIKEHOLDSSKJEMAET** angår service-intervall.

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.

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.

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.

KOMPRESSORIN ÖLJYNSUODATIN

Katso suositetun huoltovälin pituus tässä osassa olevasta **HUOLTOTAULUKOSTA**.

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 *kiinnitettävä* panos kiertämällä sitä vastapäivään.

Tarkastus

Tarkasta suodatinpanos.

HUOMAUTUS: Jos suodatinpanoksessa on havaittavissa vähäistäkään 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**.

Kokoonpano

Puhdista suodattimen tiivisteiden kosketuspinnat ja asenna uusi panos kiertämällä sitä myötäpäivään kunnes tiiviste koskettaa suodatinkotelo. Kiristä sitten vielä $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ kierrosta.

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
03/99

6.15

MAINTENANCE

VEDLIGEHOJDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO

6.16

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITOVHP400
HP500
P600COMPRESSOR OIL SEPARATOR
ELEMENT

Refer to the *SERVICE / MAINTENANCE CHART* in this section for service intervals.

Removal

WARNING: Do not remove the element(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.

Inspection

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.

KOMPRESSORENS
OLIESEPARATORELEMENT

Se serviceintervallerne i *OVERSICHT SERVICE/VEDLIGEHODELSE* i dette afsnit.

Afmontering

Alle slanger og rør kobles af separationsbeholderens dækplade. Tag faldrøret af separationsbeholderens dækplade, hvorefter dækpladen tages af. Fjern separatorelementet.

Eftersyn

Alle slanger og rør efterses og udskiftes efter behov.

Montering

Rens åbningen/faldrøret og filterpakningens berøringsflade grundigt før genindsætning. Sæt det nye element i.

SEPARATORFILTER

Se i *SERVICESCEMAT* för bytesintervaller.

Demontering

Avlägsna alla slangar och rör från separatortankens lock. Avlägsna dropprøret från separatortankens lock och ta därefter bort locket. Avlägsna separatorfiltret.

Kontroll

Undersök alla slangar och rör och byt ut om nödvändigt.

Montering

Rengör öppning/rör och filterpackningens kontaktyta ordentligt före hopmonteringen. Sätt in nytt element.

SEPARATORELEMENTET

Se i *VEDLIKEHOLDSSKJEMAET* for service-intervaller.

Demontering

Demonter alle slanger og rør fra separatortankens lokk. Demonter sugerøret fra tanklokket og demonter derefter tanklokket. Ta ut separatorelementet.

Kontroll

Kontroller alle slanger og rør, og skift om nødvendig.

Montering

Gjør kontaktflaten til åpnings/fallrøret og filterpakningen grundig ren før gjenmontering. Sett det nye elementet på plass.

KOMPRESSORIN
ÖLJYNEROTINPANOS

Katso huoltovälit tämän osan kohdasta *HUOLTO-KUNNOSSAPITOTAULUKKO*.

Irrutus

Irrota kaikki letkut ja putket erotinsäiliön kansilevystä. Irrota laskuputki erotinsäiliön kansilevystä ja poista kansilevy. Irrota erotinpanos.

Tarkastus

Tarkasta kaikki letkut ja putket ja vaihda ne tarvittaessa.

Kokoonpano

Puhdista virtausaukon/laskuputken ja suodattimen tiivistelevyn kosketuskohta perusteellisesti ennen kokoonpanoa. Asenna uusi panos.

VHP400
HP500
P600

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.

ADVARSEL

Fjern ikke kabelskoene fra separatorelementet, da den fjerner evt. statisk elektricitet. Brug aldrig pakningsbindemidler, da dette vil påvirke den elektriske ledsevne.

VARNING

Ta ej bort häftklammern från separatorelementet eftersom det avleder eventuell statisk elektricitet till jord. Använd inte packningstätningsmedel eftersom detta påverkar den elektriska ledningsförmågan.

ADVARSEL

Kontroller at jordings-stift er monteret i pakningen. Denne fjerner evt. statisk elektrisitet som er veldig farlig. Bruk ikke tetningsmidler på pakningene fordi dette vil virke inn på den elektriske ledesevnen.

VAROITUS

Älä irrota maadoitusnastaa erotinpanoksen tiivisteestä. Sen tehtävänä on nimittäin johtaa mahdollisesti kehittyvä staattinen sähkövaraus maahan. Älä käytä siinä tiivistelevyjen tiivisteainetta, sillä se vaikuttaa sähköjohtavuuteen.

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).

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).

Lägg tillbaka separatortanklocket och var noga med att inte skada packningen. Drag åt bultarna i ett zig-zag mönster med rekommenderat vridmoment. (Sei TABELLEN LÅNGRE bak i instruktionsboken).

Sett på plass tankklokke 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).

Aseta kansilevy takaisin paikalleen varoen vahingoittamasta tiivistettä ja kiinnitä sitten kansilevyn ruuvit kiristäen ne ristikkäismenetelmällä ohjeiden mukaiseen arvoon (ks. jäljempänä tässä osassa olevaa KIRISTYSARVOTaulukkoa).

Replace the drop-tube and reconnect all hoses and tubes to the separator tank cover plate.

Faldrøret kobles til igen, og alle slanger og rør tilsluttes separationstankens dækplade.

Sätt tillbaka droppröret och anslut åter slangar och rör till separatortankens lock.

Sett tilbake sugerøret og monter på plass alle slanger og rør på tankklokke.

Kiinnitä laskuputki paikalleen ja liitä kaikki letkut ja putket erotinsäiliön kansilevyyn.

Replace the compressor oil (refer to LUBRICATION later in this section).

Kompressorolien udskiftes (se SMØRING længere fremme i dette afsnit).

Fyll på kompressorolja enligt anvisningarna i smörjföreskrifterna.

Fyll på kompressorolja (se under avsnittet SMØRING lenger ut i dette kapitlet).

Vaihda kompressorin öljy (ks. jäljempänä tässä osassa olevaa kohta VOITELU).

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.

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.

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.

Revision 00
03/99

6.17

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO

VHP400
HP500
P600**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.

WARNING: Hot engine coolant and steam can cause injury. When adding coolant or antifreeze solution to the engine radiator, stop the engine at least one minute prior to releasing the radiator filler cap. Using a cloth to protect the hand, slowly release the filler cap, absorbing any released fluid with the cloth. Do not remove the filler cap until all excess fluid is released and the engine cooling system fully depressurised.

WARNING: Follow the instructions provided by the antifreeze supplier when adding or draining the antifreeze solution. It is advisable to wear personal protective equipment to prevent skin and eye contact with the antifreeze solution.

**KOMPRESSORENS OLIEKØLER OG
KØLER**

Når dersamler sig fedt, olie og snavs udvendigt på oliekyleren og køleren, nedsættes deres virkningsgrad. Det anbefales at rengøre oliekyler og køler hver måned med trykluft (med om muligt et ikke-brandbart 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.

ADVARSEL: Hed motorkølevæske og damp kan forårsage legemsbeskadigelse. Når man fylder kølevæske eller frostvæske på køleren, skal man standse motoren mindst et minut før man skruer kølerdækslet af. Med en klud til at beskytte hånden skruer man langsomt hæften af, så al damp eller væske, der undslipper, opsuges af kluden. Tag ikke hæften helt af, før alt udslip er borte og motorens kølesystem er helt uden tryk.

ADVARSEL: Følg de givne leverandøranvisninger for frostvæsken både ved påfyldning og tømning. Det er tilrådeligt at bære beskyttelsesudstyr, så hud eller øjne ikke kommer i kontakt med væsken.

**OLJEKYLARE FÖR KOMPRESSOR
OCH KYLARE FÖR MOTOR**

När fett-, olja- och smutslager byggs upp på kylarens utsida försämrar 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.

VARNING!: Hett kylvatten och ånga från motorn kan vålla skador. Vid tillsättning av kylmedel eller frostskyddslösning i motorns kylare måste motorn stoppas minst en minut innan kylarlocket tas av. Vira en trasa runt handen som skydd och skruva långsamt av locket, så att eventuell vätska som kommer ut sugas upp av trasan. Tag inte bort locket förrän all överflödigt vätska kommit ut och allt tryck avlägsnats från motorns kylsystem.

VARNING!: Följ frostskyddsleverantörens anvisningar vid tillsättning eller dränering av frostskyddslösningen. Använd helst personlig skyddsutrustning så att ingen frostskyddslösning kommer i kontakt med hud eller ögon.

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.

ADVARSEL: Varm kjølevæske og damp er farlig. Ved etterfylling av kjøle- eller frostvæske på radiatoren må motoren stoppes minst ett minutt før radiatorens påfyllingslokk løsnes. Legg en klut eller fille over lokket for å beskytte hånden, og løsne det så langsomt og fang opp eventuelt søl med kluten. Lokket må ikke tas av før motorens kjølesystem er helt trykkavlastet.

ADVARSEL: Følg anvisningene som er gitt av leverandøren av frostvæsken før frostvæske etterfylles eller tappes av. Det er tilrådelig å ha på seg verneutstyr for å hindre at frostvæsken kommer inn i øynene eller på huden.

**KOMPRESSORIN
ÖLJYNJÄÄHDYTIM JA MOOTTORIN
JÄÄHDYTIM**

Kun öljynjäähdyttimen ja moottorin jäähdyttimen 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) kummankin jäähdyttimen 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.

VAROITUS: Kuuma moottorin jäähdytysneste ja höyry voivat aiheuttaa palovammoja. Lisättäessä moottorin jäähdyttimeen jäähdytysnestettä tai pakkasnestettä on moottori pysäytettävä vähintään yhden minuutin ajaksi ennen jäähdyttimen täyttöaukon kannen avaamista. Suojaa kätesi sopivalla rievulla ja irrota kansi hitaasti ja varoen, niin että ulospursuva neste imeytyy riepuun. Älä irrota kantta kokonaan ennen kuin kaikki lika neste on tullut ulos ja jäähdytysjärjestelmän paine täysin purkautunut.

VAROITUS: Noudata pakkasnesteen toimittajan antamia ohjeita, kun lisäät pakkasnesteliuosta tai kun valutat sitä ulos. On syytä käyttää henkilökohtaisia suojausvälineitä, jotta ei pääse kosketuksiin ihon tai silmien kanssa.

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.

The safety element should be renewed every 3000 hours or every third change of the main element, whichever comes first.

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.

If the safety element is to be renewed, thoroughly clean the interior of the filter housing prior to removing the safety element.

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.

CAUTION: If inspection reveals damage to the main element, the safety element **must** be replaced.

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.

Sikkerhedselementet bør udskiftes hver 3000 timer eller hver tredje gang, hovedelementet udskiftes - hvad der end er først.

Afmontering

FORSIGTIG: Indsatsen må aldrig fjernes eller udskiftes, mens maskinen er i drift.

Filterhuset rengøres udvendigt, og filterindsatsen tages ud ved at løsne møtrikken.

Hvis sikkerhedselementet skal fornyes, skal man rense det indre af filterhuset, før man tager elementet ud.

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.

ADVARSEL: Hvis det ved eftersyn viser sig, at sikkerhedselementet er beskadiget, skal det udskiftes.

LUFTFILTER

Luftfiltret bör inspekteras med jämna mellanrum (se **SERVICESCHEMAT**) och elementet bytas när smutsindikatorn visar rött eller efter 1000 timmar vilket som kommer först. Dammskyljaren(na) bör rengöras dagligen (oftare i dammig miljö) och får inte bli fyllda mer än till hälften.

Säkerhetselementet skall bytas var 3000:e timme eller vid vart tredje byte av huvudelementet, vilket som inträffar först.

Demontering

OBS! Byt aldrig element när maskinen är igång.

Rengör utsidan av filterhuset och tag bort filterelementet genom att lossa muttern.

Om säkerhetselementet skall bytas måste filterhuset rengöras noga invändigt innan säkerhetselementet avlägsnas.

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.

OBS! Om undersökningen visar skador på huvudelementet **måste** säkerhetselementet bytas ut.

LUFTFILTER

Luftfilteret må kontrolleres regelmessig (se på **VEDLIKEHOLDSSKJEMAET**), og elementet må skiftes hvis filterindikatoren viser rødt - eller hver 1000 time, afhængig af hva som inntreffer først. Støvkoppen(e) bør tømmes daglig (eller oftere ved støvete driftsforhold). Støvkoppene må aldri bli mer enn halvfulle.

Sikkerhetselementet bør skiftes etter hver 3000 timer eller hver tredje gang hovedelementet skiftes, hva som enn inntreffer først.

Demontering

FORSIKTIG: Skift aldri filterelementet mens maskinen er i drift.

Rengjør filterhuset utvendig, og demonter filterelementet ved å løsne mutteren.

Hvis sikkerhetselementet skal skiftes må filterhuset rengjøres grundig innvendig før elementet fjernes.

Kontroll

Kontroller filterelementet for hull eller andre skader ved å holde det opp mot lyset eller ved å bevege en lyskilde innvendig.

FORSIKTIG! Hvis inspeksjonen viser at hovedelementet er skadet må sikkerhetselementet skiftes.

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. Pölynkerääjä(t) pitää puhdistaa päivittäin (tai useamminkin, jos käyttöolot ovat kovin pölyiset), niin että ne täyttyvät enintään puoliittain.

Turvapanos on vaihdettava 3 000 käyttötunnin välein tai joka kolmas kerta, kun varsinainen panos vaihdetaan, riippuen siitä kumpi osuu aikaisemmaksi.

Irrotus

HUOMAUTUS: Panoksia ei saa koskaan irrottaa eikä vaihtaa silloin, kun kone on käynnissä.

Puhdista suodatinkotelo ulkopuolelta ja poista suodatinpanos irrottamalla mutteri.

Jos turvapanos on tarkoitus vaihtaa, puhdista suodatinkotelo huolellisesti sisäpuolelta ennen turvapanoksen irrottamista.

Tarkastus

Tarkasta, ettei panoksessa ole halkeamia, reikiä eikä muita vaurioita pitämällä sitä sopivaa valonlähdettä vasten tai panemalla sen sisälle lampun.

HUOMAUTUS: Jos tarkastuksessa todetaan varsinaisen panoksen vaurioituneen, on myös turvapanos **ehdottomasti** vaihdettava uuteen.

6.20

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITOVHP400
HP500
P600

Check the seal at the end of the element and replace if any sign of damage is evident.

Tætningen for enden af indsatsen ses efter og udskiftes, hvis der er tegn på beskadigelser.

Kontrollera att tätningen är hel, om inte måste den bytas.

Kontroller at pakningen i enden av elementet er tett. Skift elementet hvis det er antydning til skader.

Tarkasta panoksen päässä oleva tiiviste ja vaihda se uuteen, jos siinä todetaan merkkejä vaurioitumisesta.

Reassembly

Assemble the new element into the filter housing ensuring that the seal seats properly.

Montering

Den nye indsats monteres i filterhuset, idet det sikres, at tætningen sidder, som den skal.

Hopsättning

Montera det nya filterelementet i filterhuset och övertyga dig om att tätningen sitter rätt.

Montering

Monter det nye filterelementet i filterhuset og kontroller at pakningen tetter skikkelig.

Kokoonpano

Kiinnitä uusi panos suodatinkoteloon ja varmistaudu, että tiiviste asettuu hyvin kohdalleen.

Secure the element in the housing by hand tightening the nut.

Indsatsen sættes fast i huset ved at stramme møtrikken med hånden.

Fixera elementet genom att dra åt muttern med handen.

Fest elementet ved å trekke til mutteren med hånden.

Kiinnitä panos koteloon kiertämällä mutteri käsin kiinni.

Fit the vacuator valve ensuring correct seating.

Fyld vakuatorventilen og sørg for korrekt placering.

Montera tömningsventilen så att den sitter rätt.

Sett på tømmeventilen - den må sitte skikkelig.

Asenna pölyventtiili ja varmistaudu, että se tulee hyvin kohdalleen.

Reset the restriction indicator by depressing the rubber diaphragm.

Smudsindikatoren nulstilles ved at trykke på gummimembranen.

Återställ smutsindikatorn genom att trycka till på gummimembranet.

Nullstill filterindikatoren ved å trykke ned gummimembranet.

Aseta tukoksen ilmaisin takaisin valmiustilaan painamalla kuminen kalvo alas.

Before restarting the machine, check that all clamps are tight.

Før maskinen genstartes, kontrolleres det, at alle klemmer er spændt fast.

Kontrollera att alla slangklämmor är åtdragna innan maskinen åter startas.

Sjekk at alle slangklemmer er tiltrukket før maskinen startes.

Ennen uudelleenkäynnistystä on tarkastettava, että kaikki pidikkeet ovat riittävän tiukalla.

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:

BEMÆRK: Hvis en ny filterindsats ikke kan fås umiddelbart, kan indsatsen genanvendes efter rengøring. I dette tilfælde skal der benyttes følgende fremgangsmåde:

ANVISNING! Om nya filterelement inte är tillgängliga kan elementet återanvändas efter rengöring enligt följande:

BEMERK: I det tilfellet nytt filterelement ikke umiddelbart kan skaffes, kan det gamle rengjøres på følgende måte:

HUOM: Jos uutta suodatinpanosta ei ole heti saatavissa, vanhaa panosta voidaan kyllä käyttää edelleen kunhan se ensin puhdistetaan. Tällöin on noudatettava seuraavaa menettelyä:

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 højest 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 tryckluft (max 5 bar) i 45° vinkel mot filterelementets yterside. Blås alt støv forsiktig vekk i hver eneste fold.

Puhdista panos kohdistamalla siihen puhdas ja kuiva paineilmasuihku - paine saa olla enintään 5 baaria - 45 asteen kulmassa panoksen ulkopintaan nähden. Puhalla varoen pois kaikki pöly panoksen kustakin paimukohdasta.

Compressed air cleaning is only recommended when a new element is not available.

Rengøring med trykluft anbefales kun, når en ny indsats ikke kan fås.

Rengöring på detta sätt rekommenderas endast om nya filterelement inte finns tillgängliga.

Rengjøring med tryckluft anbefales kun hvis nytt filter ikke kan skaffes.

Paineilmapuhdistusta on syytä käyttää vain siinä tapauksessa, että uutta panosta ei ole saatavissa.

CAUTION: Safety elements must not be cleaned and re-used.

ADVARSEL: Man må ikke rense sikkerhedselementet og derpå bruge det igen.

OBS! Säkerhetselement får inte rengöras och användas på nytt.

FORSIKTIG! Sikkerhetselementene må ikke rengjøres eller brukes igjen.

HUOMAUTUS: Turvapanoksia ei saa puhdistaa eikä käyttää uudelleen.

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.

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).

UDLUFTNING

Det skal altid kontrolleres, at luftindtag og -afgange er fri for snavs o.s.v.

FORSIGTIG: Rengøring må ALDRIG udføres ved at blæse luft ind i delene.

KØLEVENTILATOR

Det efterses regelmæssigt, at ventilatorens samplingsbolt i ventilatornavet ikke har løsnet sig. Hvis det, uanset årsag, er nødvendigt at fjerne ventilatoren eller stramme samplingsbolten, smøres der gevindfedt i god handelsmæssig kvalitet på boltens gevind, og bolten strammes til det moment, der er opgivet i **TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER** længere fremme i dette afsnit.

Ventilatorremmene bør regelmæssigt efterses for slid og korrekt spænding.

BRÆNDSTOFFSYSTEMET

Brændstofftanken bør fyldes hver dag eller hver 8. time. For at forhindre kondensdannelse i brændstofftankene 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.

VENTILATION

Kontrollera alltid att luftinsug och luftuttag är fria från skräp.

OBS! Rengör aldrig genom att blåsa tryckluft in i maskinen.

KYLFLÄKTENS FÄSTE

Kontrollera med jämna mellanrum att bulten, med vilken fläkten är fäst 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.

Kontrollera regelbundet fläktremmarnas kondition och spänning.

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.

VENTILASJON

Kontroller alltid at både luftinntak og luftuttak er rene for smuss etc.

FORSIKTIG: Rengjør ALDRIG ved å blåse luft innover.

KJØLEVIFTENS FESTE

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**.

Vifteremmen(e) bør kontrolleres regelmessig for skader og riktig stramming.

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.

ILMANVAIHTO

Muista aina tarkastaa, että ilman sisäänmeno- ja ulostuloaukot ovat vapaat roskista tms.

HUOMAUTUS: Puhdistettaessa EI KOSKAAN saa puhalttaa ilmaa sisäänpäin.

JÄÄHDYTYSTUULETTIMEN KÄYTTÖ

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 siveltävä hyvänlaatuista, kauppalaatua olevaa kierteidenlukitusainetta, minkä jälkeen pultti kiristetään jäljempänä tämän osan kohdassa **KIRISTYSARVOTAULUKKO** annettuun tiukkuuteen.

Tarkasta säännöllisesti, että tuulettimihihna(t) ei(vät) osoita merkkejä kulumisesta ja että kireys on oikea.

POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

Polttoainesäiliö pitää täyttää päivittäin tai 8 työtunnin välein. Jotta kosteuden tiivistyminen säiliö(i)ssä 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.

6.22

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITOVHP400
HP500
P600

FUEL FILTER WATER SEPARATOR

The fuel filter water separator contains a filter element which should be replaced at regular intervals (see the *SERVICE/MAINTENANCE CHART*).

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.

BRÆNDSTOFFILTER-
VANDUDLADER

Brændstoffilterets vandudlader er udstyret med et filterelement, der skal udskiftes med regelmæssige mellemrum. (se *SERVICE/VEDLIGEHODELSESSKEMA*).

SLANGER

Alle komponenter i motorens indsugningssystem for køleluft bør efterses regelmæssigt for at bevare motorens fulde effekt.

Med de anbefalede intervaller (se *OVERSICHT OVER SERVICE/VEDLIGEHODELSE*) efterses alle indsugningslinier til luftfilteret samt alle flex-slanger til luftlinier, olielinier og brændstoflinier.

Hele rørføringen efterses regelmæssigt for revner, lækager o.s.v. og udskiftes straks, hvis det er beskadiget.

BRÄNSLEFILTRETS
VATTENAVSKILJARE

Bränslefiltrets vattenavskiljare innehåller ett filterelement som måste bytas regelbundet (se *SERVICE/UNDERHÅLLSTABELL*).

SLANGAR

För att hålla motorns effektivitet på topp bör dess kylflödesystem kontrolleras med jämna mellanrum.

Luftintaget till filterna samt slangarna för luft, olja och bränsle skall kontrolleras enligt rekommendationerna på *SERVICE/UNDERHÅLLSSCHEMAT*.

Kontrollera att alla rör är fria från sprickor, läckor etc. Byt omedelbart ut skadat rör!

DRIVSTOFFILTERETS
VANNSEPARATOR

Denne har et filterelement som må skiftes med jevne mellomrom (se *SERVICE/VEDLIKEHOLDSDIAGRAM MET*).

SLANGER

For å holde motorens effekt på topp, er det viktig at man kontrollerer kjøleluftinntaket regelmessig.

Luftinntaket til filtrene samt alle ledninger og slanger for olje, luft og brennstoff kontrolleres regelmessig i henhold til *VEDLIKEHOLDSSKJEMAET*.

Kontroller regelmessig alle rør for skader og sprekkdannelser. Skadde rør skiftes øyeblikkelig.

POLTTOAINESUODATTIMEN
VEDENEROTIN

Polttoainesuodattimen vedenerottimessa on suodatinpanos, joka täytyy uusia säännöllisin aikavälein (ks. *HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOTAUUKKOA*).

LETKUT

Moottorin pitämiseksi huippukunnossa on kaikki sen jäähdytysilman imujärjestelmään kuuluvat komponentit tarkastettava aika ajoin.

Tarkasta kaikki ilmansuodattimeen menevät imuputket sekä kaikki ilma-, öljy- ja polttoainekanavissa käytettävät taipuisat letkut ohjeiden mukaisin välein (ks. *HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOTAUUKKOA*).

Tarkasta aika ajoin, ettei putkissa ole havaittavissa halkeamia, vuotoja tms., ja vaihda vaurioituneet osat viipymättä uusiin.

VHP400
HP500
P600

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.

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.

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.

Komponenternes mekaniske funktion kontrolleres.

Det kontrolleres, at afbrydernes og relæernes elektriske klemmer sidder fast, d.v.s. ingen løse møtrikker eller skruer, som kan forårsage lokal oxidation på overhede punkter.

Komponenter og ledninger efterses for tegn på overophedning, d.v.s. misfarvning, forkulning af kabler, deformation af dele, skarp lugt og blæredannelse i malingen.

BATTERI

Batteripoler og kabelklemmer skal holdes rene og let indsmurt i vaseline for at forhindre rustdannelse.

Holdeklemmen skal strammes så meget, at batteriet ikke kan flytte sig.

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.

Kontrollera komponenternas mekaniska funktioner.

Kontrollera att alla elektriska anslutningar är ordentligt åtdragna och utan lösa skruvar och muttrar som kan förorsaka överslag och oxidering.

Kontrollera att inga delar i elektriska systemet visar spår av överhettning exempelvis missfärgning, förkolnade kablar, deformation av delar, från lukt eller blåsbildning i färgen.

BATTERIER

Håll batteripoler och kabelskor rena samt smörj in dem med vaselin för att förhindra att de oxiderar.

Tillse att batteriet sitter ordentligt fast.

DET ELEKTRISKE ANLEGGET

ADVARSEL: Husk alltid å frakoble batterikablene før det skal utføres service eller vedlikehold.

Kontroller om voktersystemets voktere og instrumentpanelets releer har brennmerker på kontaktene. Rengjør om nødvendig.

Kontroller komponentenes mekaniske funksjoner.

Kontroller at alle elektriske kontaktpunkter er faste for å forhindre overslag og oksidasjon.

Kontroller at ingen deler i det elektriske anlegget viser spor av overopphetning, så som misfarging, forkullede kabler, deformation, skarp lukt eller blæredannelser i lakken.

BATTERI

Hold batteripolene rene og smør dem inn med vaselin for å forhindre oksidasjon.

Påse at batteriet er skikkelig festet.

SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

VAROITUS: Muista aina irrottaa akun johdot ennen kuin ryhdyt mihinkään huolto- tai kunnossapitotoimiin.

Tarkasta, ettei turvapysäytysjärjestelmän kytkimissä ja kojetaulun releiden koskettimissa ole havaittavissa merkkejä kipinöinnistä eikä syöpmisestä. Puhdista ne tarvittaessa.

Tarkasta komponenttien mekaaninen toiminta.

Tarkasta sähköliitäntöjen kunto kytkimissä ja releissä, ts. että mutterit ja ruuvit eivät ole löystyneet, mikä voi aiheuttaa hapettumista virran ahtautumispisteissä.

Tarkasta, että komponenteissa ja johdotuksessa ei ole merkkejä ylikuumenemisesta, ts. värinmuutoksia, johtojen hiiltymistä, osien vääntymistä, kiitkerää hajua tai maalirakkuloita.

AKKU

Pidä akun navat ja kaapelikengät puhtaina ja kevyesti vaseliinilla siveltyinä korroosion välttämiseksi.

Kiinnityspidike täytyy pitää riittävän kireällä, niin ettei akku pääse liikkumaan.

Revision 00
03/99

6.23

MAINTENANCE

VEDLIGEHOLDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

**HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO**

VHP400
HP500
P600

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.

TRYKSYSTEMET

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.

TRYCKLUFTSYSTEMET

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.

TRYKKLUFTSYSTEMET

Hver 500. time skal tryckluftsystemet 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.

PAINELJÄRJEJTELMÄ

500 käyttötunnin välein on välttämätöntä tarkastaa järjestelmän ulkopinnat (paineilmapuolelta purkausventtiileihin 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 OPPLYSNINGER* i denne vejledning.

DÄCK/LUFTTRYCK

Se instruktionsboken *ALLMÄN INFORMATION*.

DEKK/LUFTTRYKK

Se under *GENERELLE OPPLYSNINGER* i denne boken.

RENKAAT JA ILMANPAINET

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.

UNDERSTEL/HJUL

Hjelmøtrikkens moment kontrolleres 30 kilometer efter, at hjulet er monteret. Se *TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER* længere fremme i dette afsnit.

HJULSTÄLL/HJUL

Kontrollera hjulmuttrarna efter 30 kilometers körning om ett hjul varit av. Se i *"MOMENT TABELLER"* med vilket moment muttrarna skall dras.

UNDERSTELL/HJUL

Kontroller hjulmutrene etter 30 kilometers kjøring hvis et hjul har vært demontert. Se i tabell over *TILTREKNINGSMOMENTER* senere i dette kapitlet.

KULJETUSPYÖRÄSTÖ JA PYÖRÄT

Tarkasta pyöränmutterien kireys 30 km sen jälkeen, kun pyörät on kiinnitetty paikoilleen. Ks. jäljempänä tässä osassa olevaa *KIRISTYSARVOTAUUKKOA*.

Lifting jacks should only be used under the axle.

Donkraft bør kun bruges under akselen.

Liftning med domkrafter får endast göras under axeln.

Os macacos de levantamento só devem ser aplicados no eixo.

Nosturin saa sijoittaa vain akselin kohdalle.

The bolts securing the running gear to the chassis should be checked periodically for tightness (refer to the *SERVICE/MAINTENANCE CHART* for frequency) and re-tightened where necessary. Refer to the *TORQUE SETTING TABLE* later in this section.

Det bør regelmæssigt kontrolleres, at de bolte, der holder understellet fast til chassis'et, er stramme (se hyppighed i vedligeholdelsesoversigten). De strammes efter behov. Se *TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER* længere fremme i dette afsnit.

Bultarna med vilka hjulstället är fast till chassit måste kontrolleras med jämna mellanrum (se serviceschemat med vilka intervaller) och dras åt om nödvändigt. Se *"MOMENT TABELLER"* med vilket moment.

Boltene som holder akselen til rammen må kontrolleres regelmessig for tiltrekning. Se i vedlikeholdsskjemaet for intervall. Se i tabell over *TILTREKNINGSMOMENTER* senere i dette kapitlet for tiltrekning.

Tarkasta aika ajoin, että pultit, joilla kuljetuspyörästä kiinnittyy alustaan, ovat riittävän tiukalla (ks. tarkastusväli *HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOTAUUKKOSTA*). Kiristä ne tarvittaessa. Ks. jäljempänä tässä osassa olevaa *KIRISTYSARVOTAUUKKOA*.

VHP400
HP500
P600

BRAKES

Check and adjust the brake linkage at 500 miles (800Km) 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 800 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 800 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 800 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 800 km kohdalla ja sitten 5 000 km kohdalla tai 3 kuukauden käytön jälkeen, riippuen siitä kumpi osuu aikaisemmaksi, säädettävien vaijerien mahdollisen venymisen kompensoisiksi. Toista sama sen jälkeen aina 5 000 km välein.

Revision 00
03/99

6.25

MAINTENANCE

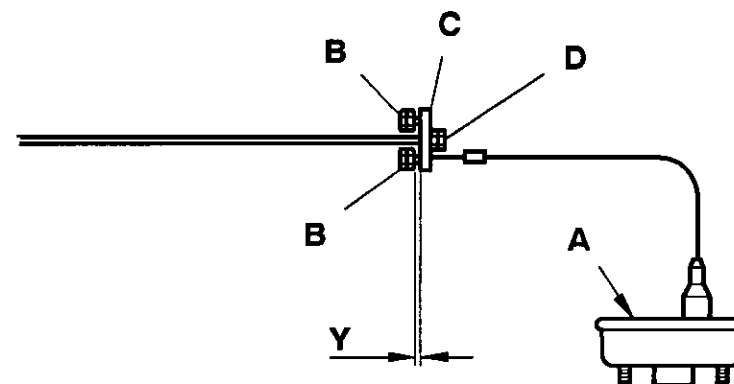
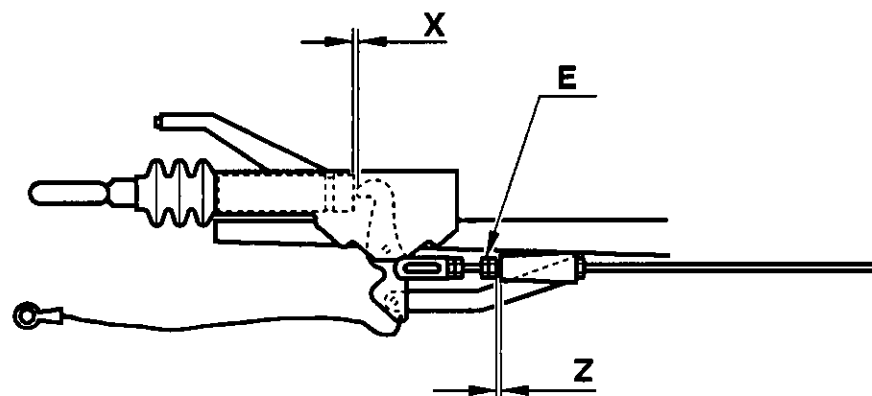
VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO

VHP400
HP500
P600

**AL-KO**

T2144

Revision 00

03/94

VHP400
HP500
P600

WHEEL BRAKE ADJUSTMENT.

Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.

Each wheel brake must be adjusted in turn whilst rotating the roadwheel in the forward direction.

Refer to the diagram above.

Adjust the brakes until there is resistance in the wheel movement by using adjuster 'A'.

Slacken until the roadwheel turns freely in the forward direction.

Check adjustment at the end of the 'Bowden cable' where it is secured to the abutment on the axle. When pulled out, the inner cable should extend by between 5mm to 8mm 'Y'.

Ensure that the balance bar is pulling evenly. Adjust at 'B' if necessary. Apply and release the handbrake three or four times to centralise the brake shoes, then re-check.

Adjust the brake rod at nut 'D' so that the overrun lever butts up against the end of the towing shaft. i.e. 'X' = 0mm.

Adjust the lock nuts 'E' to give a clearance of 'Z' = 1mm.

Correct adjustment of the linkage is checked by operating the handbrake lever so that when the second or third tooth on the ratchet is engaged, a slight braking force is felt.

JUSTERING AF HJULBREMSE

Sørg for, at håndbremsestangen er helt slået fra og at koblingshovedet er helt ude.

Hver enkelt hjulbremse skal justeres et ad gangen, mens man drejer vejhjul i fremadgående retning.

Se ovenstående diagram.

Juster bremserne, indtil der er modstand i hjulbevægelsen, ved brug af justering A.

Slæk, indtil vejhjul kan drejes ubesværet i fremadgående retning.

Afkontroller justeringen ved enden af "Bowden-kablet", hvor det er fastgjort til akslen. Når det trækkes ud, skulle det indre kabel stikke mellem 5 og 8 mm 'Y' frem.

Sørg for, at balancestangen trækker jævnt. Juster om nødvendigt "B". Træk håndbremsen til og løs den tre eller fire gange for at midterstille bremsekoene, og afkontroller så igen.

Juster bremsestangen ved møtrik "D", så friløbsgrebet går op imod enden af trækskaftet, d.v.s. X = 0.

Juster låsemøtrikkerne E, så der bliver en afstand på Z = 1 mm.

Man afkontroller korrekt justering af forbindelsen ved at bruge håndbremsestangen således, at man føler en let bremseeffekt, når anden eller tredje tand er i indgreb.

JUSTERING AV HJULBROMS

Se efter at handbromsen har släppts och kopplingshuvudet är utdraget.

Varje hjulbroms måste ställas in i tur och ordning medan hjulet snurras i riktning framåt.

Se schemat ovan.

Justera bromsarna med justerare "A" tills det känns ett motstånd i hjulets rörelse.

Lösa tills hjulet åter snurrar fritt framåt.

Kontrollera justeringen vid änden på Bowden-kabeln där den är fäst på axeln. När den dras ut skall innerkabeln sticka ut 5-8 mm 'Y'.

Se efter att balansstången drar jämnt. Justera vid "B" om det behövs. Drag åt och släpp upp handbromsen tre-fyra gånger för att centrera bromsbackarna. Kontrollera sedan på nytt.

Justera bromsstången vid mutter "D" så att påskgutsarmen ligger an mot änden på kopplingens axel, dvs X = 0.

Justera låsmuttrarna "E" till ett spelrum på Z = 1mm.

Rätt inställning av bromsstången kontrolleras genom att manövrera handbromsspaken så att en lätt bromsverkan känns när andra eller tredje kuggen på kuggstången är i ingrepp.

JUSTERING AV HJULBREMSENE

Pass på at håndbremsen er helt frigjort og at koblingshodet er helt ute.

Hver hjulbremse må justeres for seg mens hjulet dreies i fremover-retning.

Se diagrammet over.

Justér bremsene ved hjelp av justeringsinnretningen "A" til motstand føles i hjulbevegelsen.

Løsne så til hjulet dreier fritt i fremover-retning.

Undersøk justeringen i enden av Bowden-kabelen hvor den er festet til anlegget mot akselen. Når innerkabelen trekkes ut skal den forlenges med mellom 5 og 8 mm 'Y'.

Se til at balansearmen trekker jevnt. Justér ved "B" om nødvendig. Sett på og slipp håndbremsen tre eller fire ganger for å sentralisere bremsekoene. Undersøk så på nytt.

Justér bremsestangen ved mutteren "D" slik at påløpsarmen ligger an mot enden av slepeakselen, dvs. X = 0.

Justér låsemutrene "E" slik at klaringen blir Z = 1 mm

Riktig justering av forbindelsen undersøkes ved å sette håndbremsen på: en liten bremsekraft skal være merkbar når annet eller tredje hakk står i inngrep.

PYÖRÄJARRUJEN SÄÄTÖ

Varmistaudu, että käsijarrun kahva on täysin vapautettu ja että kytkimen pää on uloimmassa asennossaan.

Jokainen pyöränjarru on säädettävä vuorollaan pyörittäen kyseistä pyörää samanaikaisesti eteenpäin.

Katso yllä olevaa kaaviota.

Säädä jarruja säätölaitteen 'A' avulla kunnes tunnet vastusta pyörän liikkeessä.

Löysää säätöä kunnes pyörä pyörii jälleen vapaasti eteenpäin.

Tarkasta säätö bowdenkaapelin päästä kohdasta, missä se kiinnittyy akselissa olevaan kannattimeen. Kun sisempää kaapelia vedetään ulospäin, sen pitäisi antaa myöden 5 - 8 mm 'Y'.

Varmistaudu, että tasaustanko vetää tasaisesti. Säädä sitä kohdasta 'B' tarvittaessa. Kytke ja vapauta käsijarru kolme tai neljä kertaa, niin että jarrukengät keskittyvät, ja suorita sitten uusi tarkastus.

Säädä jarrutankoa mutterista 'D', niin että rajoitinvipu tulee vetoaisan päätä vasten, ts. X = 0.

Säädä Lukkomuttereita "E" niin, että vällys tulee arvoon Z = 1mm

Vivuston oikea säätö tarkastetaan käyttämällä käsijarrukahvaa. Kun räkän toinen tai kolmas hammas kytkeytyy kiinni, täytyy tuntua lievää jarrutusta.

AL-KO

Revision 00
03/99

6.27

MAINTENANCE

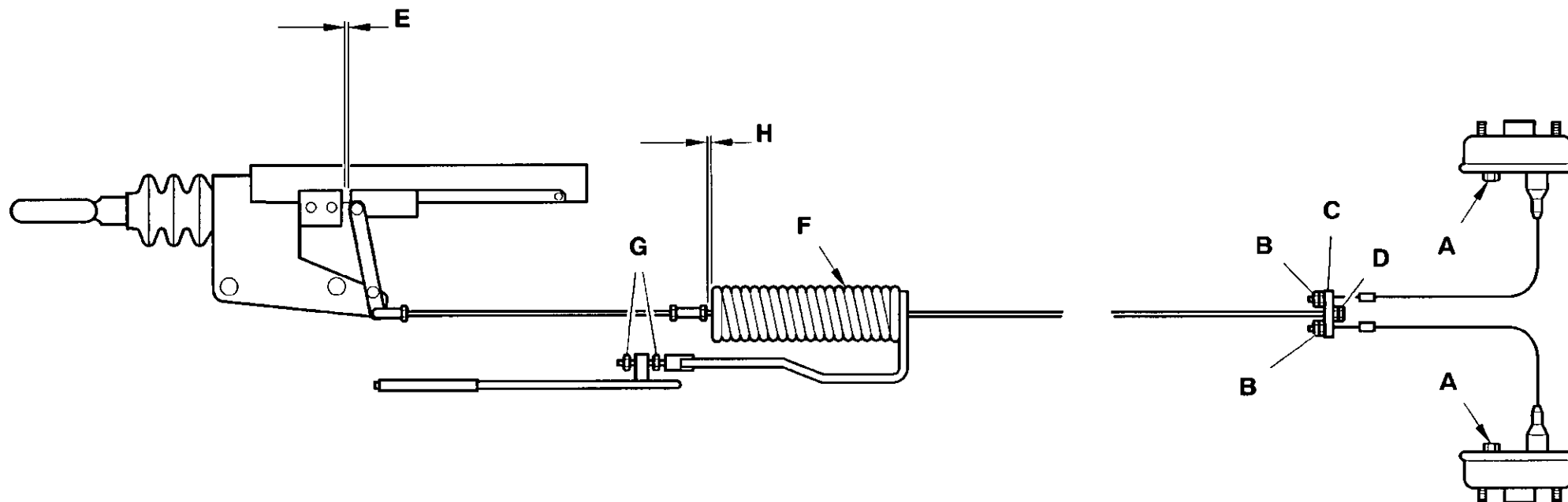
VEDLIGEHOJDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO

VHP400
HP500
P600

**M&E**

T1252
Revision 00
05/99

VHP400 HP500 P600	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 pää 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 snurrar 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 <i>lock-up</i> 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: Sääda jarruja säätölaitteen A avulla kunnes ne <i>lukittuvat</i> .
	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 merkes 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).	Sääda muttereita B ja lukitse ne suuntauslaitteella C akselin suuntaiseksi.
	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 18mm (fixed height running gear) or 8mm (variable height running gear).				
	Ensure that the handbrake lever is fully released and that the coupling head is fully extended.				
	Adjust spring store F using nuts G until dimension H equals 0mm (the wheels should rotate freely), and lock off nuts G .				

M&E

Revision 00
03/99

6.29

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

**HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO**

6.30

MAINTENANCE

VEDLIGEHOJDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITOVHP400
HP500
P600

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.

COMPRESSOR LUBRICATING OIL

Refer to the SERVICE/MAINTENANCE CHART in this section for service intervals.

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.

KOMPRESSOROLIE

Se VEDLIGEHOJDELSES-OVERSIGTEN i dette afsnit vedrørende serviceintervaller.

SMÖRJNING

Motorn levereras med olja för drift fram till första oljebytet. (Ytterligare information finns i Motorns Instruktionsbok).

OBS! Kontrollera ändock 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.

KOMPRESSOROLJA

Serviceschemat ger besked om serviceintervallerna.

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.

KOMPRESSOROLJE

Se i VEDLIKEHOLDSSKJEMAET for service-intervall.

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 ÖLJYNSUODATINPANOS

Moottorin öljynsuodattimen panos on vaihdettava moottorin valmistajan ilmoittamin aikavälein. Ks. Moottorin valmistajan ohjekirjaa.

KOMPRESSORIN VOITELUÖLJY

Katso huoltovälit tässä osassa olevasta HUOLTO-JA KUNNOSSAPITOTAULUKOSTA.

VHP400
HP500
P600

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.

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).

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 oliekyler, 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.

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** smørelolie til kompressorer (for nærmere oplysninger, se **RESERVEDELSKATALOG** i denne vejledning).

ANVISNING: Om maskinen har anvendt under svære forhold 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.

ANVISNING: Om oljebytet sker i direkt anslutning till att maskinen varit i drift, flyter de flesta föroreningarna 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**).

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 dremspluggar eller påfyllingsplugg uten først å kontrollere at maskinen har stoppet og alt trykk er ute av systemet. (Se under **STOPP AV MASKINEN** under kapitlet **DRIFTSINSTRUKSJONER**.)

Tøm hele separatorsystemet - inklusive slanger og oljekøler - ved å fjerne dremspluggene. Den brukte oljen oppsamles i en passende beholder.

Sett på plass igjen alle dremspluggene og påse at de er skikkelig tiltrukket.

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 uøselige, lakk lignende blandinger.

BEMERK: Benytt alltid **INGERSOLL-RAND** kompressorolje (se i **DELELISTEN** for bestillingsnummer).

HUOM: Jos konetta on käytetty kovin ankarissa olosuhteissa tai jos se on ollut kovin pitkään käyttämättömänä, 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 säiliö / vedeneroitinjärjestelmä aivan täysin, 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.

HUOM: Jos öljy tyhjenetään 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-RAND**in kompressorien voiteluöljyä (ks. tarkempia tietoja tämän ohjekirjan osassa **VARAOSALUETTELO**).

Revision 00
03/99

6.31

MAINTENANCE

VEDLIGEHOJDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO

6.32

MAINTENANCE

VEDLIGEHOLDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

VHP400
HP500
P600

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*.

SPECIFIKATIONER FOR KOMPRESSOROLIE

Ingersoll-Rand smøreolie anbefales til brug i alle Ingersoll-Rand transportable kompressorer.

Se afsnittet *GENERELLE OPLYSNINGER* i denne vejledning.

KOMPRESSORENS OLIEFILTER

Se serviceintervallerne i *OVERSIGT OVER SERVICE/VEDLIGEHOLDELSE* 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*.

SPECIFIKATION KOMPRESSOROLJA

Ingersoll-Rand kompressorolja rekommenderas för alla IR:s portabla kompressorer.

Se instruktionsboken *ALLMÅN INFORMATION*.

KOMPRESSOROLJEFILTER

Se i *SERVICESCHEMAT* för bytesintervaller.

HJULLAGER

Hjullagren bör packas om med fett var 6 : te månad. Lämpligt fett skall möta specifikationen *MIL-G-10924*.

SPESIFIKASJONER FOR KOMPRESSOROLJEN

Ingersoll-Rand kompressorolje anbefales brukt i alle Ingersoll-Rand transportable kompressorer.

Se under *GENERELLE OPLYSNINGER* 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*.

KOMPRESSORIEN VOITELUÖLJYN LAATUVAATIMUS

Ingersoll-Randin voiteluöljyä suositetaan käytettäväksi kaikissa Ingersoll-Randin siirrettävissä kompresoreissa.

Katso tämän ohjekirjan osaa *YLEISTÄ TIETOA*.

KOMPRESSORIN ÖLJYNSUODATINPANOS

Katso huoltovälit tämän osan kohdasta *HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOTAULUKKO*.

KULJETUSALUSTAN PYÖRÄLAAKERIT

Pyörälaakerit on täytettävä rasvalla 6 kuukauden välein. Käytettävän rasvatyyppin on täytettävä laatuvaatimus *MIL-G-10924*.

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

6.34

MAINTENANCE

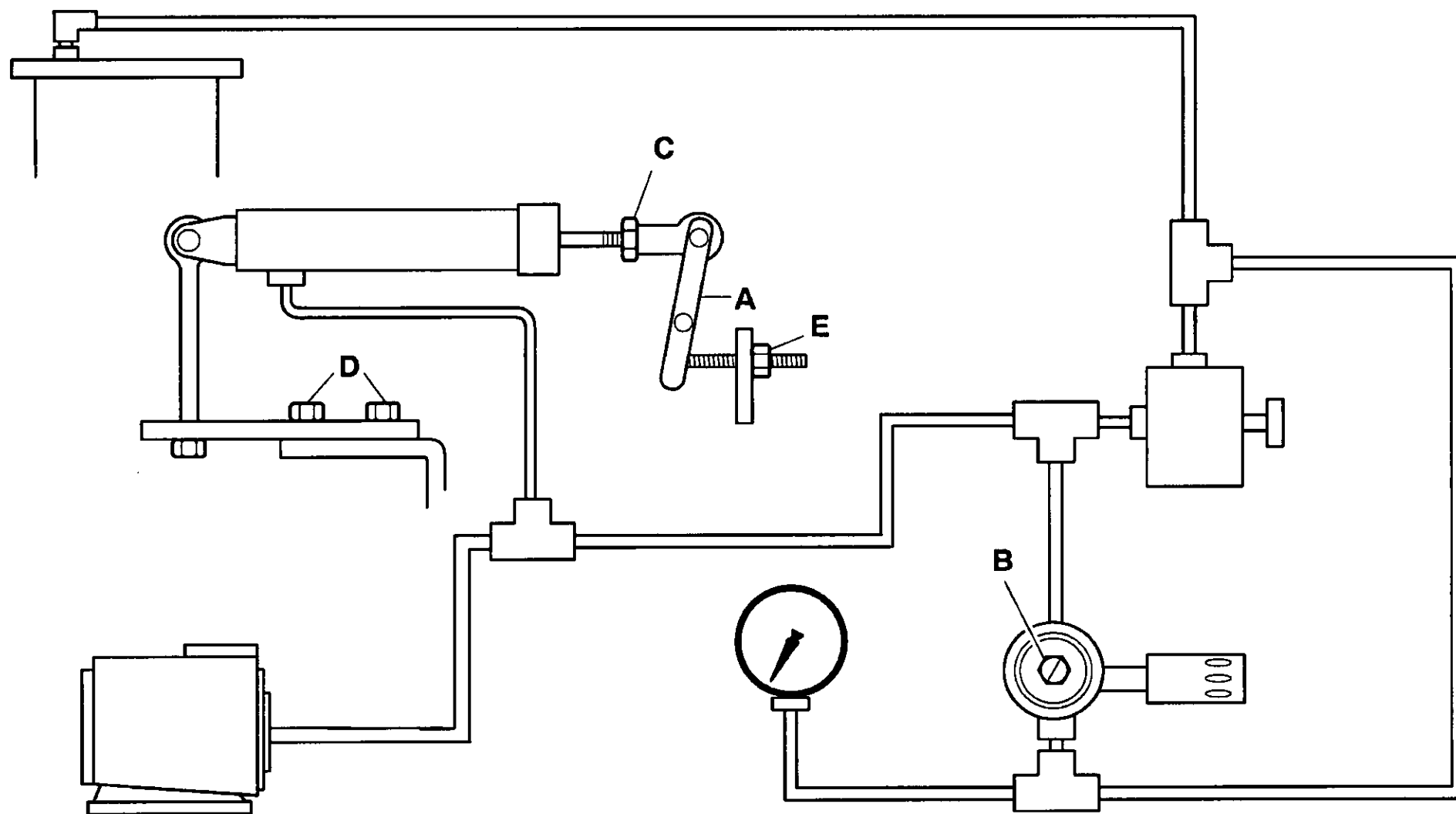
VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA
KUNNOSSAPITO

VHP400
HP500
P600



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 retracted 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).

JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYKREGULERING

Normalt skal reguleringen ikke justeres, men hvis den korrekte justering går tabt, følges følgende fremgangsmåde:

Se diagram herover.

A: Spjældaksel
B: Juster skrue

Maskinen startes (se *STARTINSTRUKS* i denne manual).

JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING

Vanligen behöver man inte justera varv- och tryckregleringen. Men, om den korrekta inställningen har ändrats, gå till väga på följande sätt:

Se ovanstående bild.

A: Gasreglage
B: Justerskruv

Starta maskinen (se *STARTINSTRUKTIONER* i *INSTRUKTIONSBOKEN*).

JUSTERING AV TURTALL OG TRYKK

Normalt krever ikke reguleringssystemet noe justering. Hvis justering blir nødvendig, gjøres dette på følgende måte:

Se ovenstående diagram.

A: Gasspådrag-hevarm
B: Justeringsskrue

Start maskinen (se under kapitlet *STARTINSTRUKSJONER* i denne boken).

NOPEUS- JA PAINEASETUSTEN SÄÄTÖ

Normaalisti säätöasetuksiin ei jouduta puuttumaan, mutta jos säätöasetus on päässyt siirtymään pois oikeasta arvosta, on toimittava seuraavasti:

Katso yllä olevaa kaaviota.

A: Kaasuvipu
B: Säätöruuvi

Käynnistä kone (ks. kohtaa *KÄYNNISTYSOHJEET* tämän ohjekirjan osassa *KÄYTTÖOHJEET*).

6.36

VHP400
HP500
P600

Adjust the service valve on the outside of the machine to maintain 7 bar without the throttle arm moving from the full speed position. Check that the rated speed for the engine is maintained at the rated pressure. Adjust using screws (D). Check that the idle speed is correct at no load. Adjust using idle stop (E). If the throttle arm moves away from the full speed position before 7 bar is attained, then turn the adjusting screw (B) 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:
11,9 bar VHP400
10,5 bar HP500
7,2 bar P600

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 gåned på tomgang.

Sulje käyttöventiili. Moottorin pyörimisnopeus hidastuu tällöinjoutokäynnille.

CAUTION: Never allow the idle pressure to exceed 13.0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 on the pressure gauge, otherwise the safety valve will operate.

FORSIGTIG: Tomgangstrykket må aldrig være højere end 13,0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 på trykmåleren, da sikkerhedsventilen ellers aktiveres. **OBS!** Låt aldrig trycket stiga över 13,0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 eftersom säkerhetsventilen då kommer att öppna.

HUOMAUTUS: Paineen ei saa koskaan antaa nousta yli 13.0bar VHP400, 11,9bar HP500, 8,6bar HP600 painemittarin näytössä silloin, kun kone on joutokäynnillä, sillä muuten varoventiili laukeaa.

VHP400	Air Cylinder to bracket Cylinder til konsol Cylinder till fäste Sylinder til brakett Paineilmasylinteri kannattimeen	18-22	24-30	Mounting bracket to airend Monterings beslag for luftende Fäste - kompressordel Mellom "skrue" og festebrakett Kiinnitystuki paineilmapuoleen	57-69	77-93
	Airend to engine Trykluftende til motor Kompressordel - motor Mellom "skrue" og motor Paineilmapuoli moottoriin	31-39	42-53	Oil manifold to airend Oliemanifold for luftende Oljesamlingslåda - kompressordel Mellom oljemanifold og skrue Öljyn sarjaputki paineilmapuoleen	35-42	47-58
	Autella clamp to exhaust Autella-klemme til udstødning Klamma avgasrør Eksosklemme Autella-pidike pakoputkeen	9-11	12-15	Resilient mount to frame Elastisk beslag til ramme Fjædermontering till ram Fjærende feste til rammen Joustokiinnike runkoon	126-154	170-208
	Running gear rear to chassis Understel bag chassis Hjulstall-chassis bak Mellom bakre understellfeste og ramme Kuljetuspyörästön takaosa alustaan	151-162	205-220	Running gear front to chassis M12 Understel foran chassis M12 Hjulstall-chassis fram M12 Mellom fremre understellfeste og ramme M12 Kuljetuspyörästön etuosa alustaan M12	60-65	82-88
	Centre nut on fan shaft Møtrik for ventilator aksel Mutter på flåktaxel Mutter på vifteaksel Tuuletinakselin keskiömmutteri	157-193	212-261	Running gear front to chassis M16 Understel foran chassis Hjulstall-chassis fram Mellom fremre understellfeste og ramme Kuljetuspyörästön etuosa alustaan	151-162	205-220
	Discharge pipe to airend Afgangsrør for luftende Utløpsrør - kompressordel Mellom kompressor og rør fra skrue Purkausputki paineilmapuoleen	86-106	116-143	Separator tank cover Separationstankens dæksel Separator tanklock Tanklokk for separator Erotinsäiliön kansi	40-50	54-68
	Discharge pipe to separator tank Afgangsrør for seperator tank Utløpsrør - separatortank Mellom separatortank og rør fra skrue Purkausputki erotinsäiliöön	31-39	42-53	Separator tank to frame Separator Tank til ramme Fastsättning tank Mellom separatortank og ramme Erotinsäiliö runkoon	31-39	42-53
	Drop Leg Styreben Stödben Støtteben Tukijalka	49-61	66-82	Starter motor terminals Klemmer for startmotor Kabelanslutningar på startmotor Kontaktene på startmotoren Käynnistimen liitännät	18-22	24-30
Revision 02 01/97						
6.37	MAINTENANCE Torque Values	VEDLIGEHOJDELSE Momentindstillinger	UNDERHÅLL Atdragningsmoment	VEDLIKEHOLD Tiltrekningsmomenter	HUOLTO Kiristysarvoja	

6.38

MAINTENANCE Torque Values

VEDLIGEHOELDELSE Momentindstillinger

UNDERHÅLL Atdragningsmoment

VEDLIKEHOLD Tiltrekningsmomenter

HUOLTO Kiristysarvoja

VHP400

	lb ft	Nm		lb ft	Nm
Engine mounting bracket Motor monterings beslag Motorfäste Motorfeste Moottorin kiinnitystuki	126-154	170-208		Taper lock bushes Taper lock bøsning Koniska låsbussningar Koniske låsehyler Kartiolutusholkit	13-17 17-23
Fan to hub Ventilator til nav Fastsättning fläkt Mellom vifte og nav Tuuletin napaan	31-39	42-53		Unloader valve to airend Aflastventil for luftende Avlastningsventil - kompressordel Mellom innsugningsventil og "skrue" Vapaavirtausventtiili paineilmapuoleen	86-106 116-143
Lifting bail to frame Løftebeslag for stel Lyftbygel - ram Mellom løfteskrokk og ramme Nostokorvake runkoon	72-88	97-119		Wheel nuts Hjul møtrikker Hjulmuttrar Hjulumuttere Pyöränmutterit	180-220 243-297

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

7.0

ELECTRICAL SYSTEM

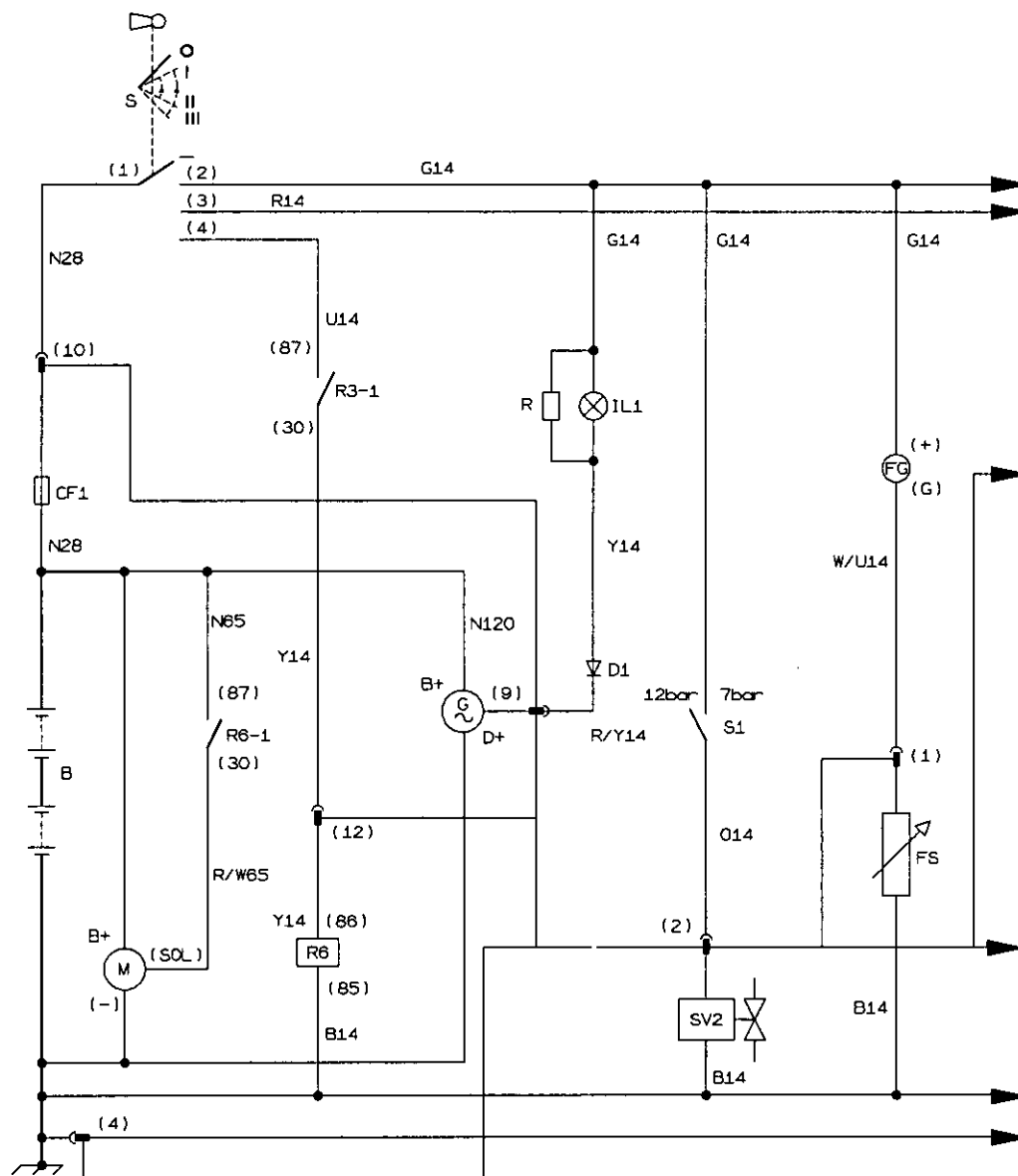
ELEKTRISKE SYSTEM

ELEKTRISKA SYSTEMET

ELEKTRISKE ANLEGGET

SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

VHP400
HP500
P600



KEY	TAST	BETECKNING	TEGNFORKLARING	SELITYKSET
B Battery 24 Volt	B Batteri 24 Volt	B Batteri 24 V	B Batteri, 24V	B 24 V akku
D1 Diode	D1 Diode	D1 Diod	D1 Diode	D1 Diodi
CF1 Control fuse 5A	CF1 Sikring 5A	CF1 Säkring 5A	CF1 Sikring 5A	CF1 Varoke 5A
CSA Cold start advance	CSA	CSA	CSA	CSA
G Alternator	G Generator	G Generator	G Vekselstrømsgenerator	G Laturi
IL1 Lamp, alternator charge	IL1 Lampe, generatorladning	IL1 Laddningslampe	IL1 Ladelampe	IL1 Latauksen merkkivalo
IL2 Lamp, low water	IL2	IL2	IL2	IL2
IL3 Lamp, Low fuel (Option)	IL3 Brændstof-lampe (Tilbehør)	IL3 Lampa, bränsle (Tillval)	IL3 Lampe, brennstoff (Ekstrautstyr)	IL3 Liitin, polttoaine (Lisävaruste)
M Starter motor	M Starter	M Startmotor	M Startmotor	M Käynnistinmoottori
S Key-switch	S Tændingsnøgle	S Startnyckel	S Tenningsnøkkel	S Virta-avain
R Resistor	R Modstand	R Motstånd	R Motstand	R Vastus
R1 Resistor (PERKINS)	R1 Modstand (PERKINS)	R1 Motstånd (PERKINS)	R1 Motstand (PERKINS)	R1 Vastus (PERKINS)
R2 Relay, safety shut-down	R2 Relæ, nødstop	R2 Relä, nödstopp	R2 Nödstopp реле	R2 Rele, turvapsäytys-
R3 Relay, start inhibit	R4 Relæ, startblokering	R4 Relä, förhindring av start	R4 Rele, startblokering	R4 Rele, käynnistymisenesto-
R4 Relay, low water level	R4 Relæ, Lav vandstand	R4 Relä, Låg kylvattennivå	R4 Rele, Lavt vannivå.	R4 Rele, Vesimäärässä vajaan
R5 Relay, low fuel (Option)	R5 Relæ, brændstof (Tilbehør)	R5 Relä, bränsle (Tillval)	R5 Rele, brennstofftilførsel (Ekstrautstyr)	R5 Rele, polttoaine- (Lisävaruste)
R6 Relay, engine start	R6 Motorstartrelæ	R6 Startrelä, motor	R6 Motorstartrelé	R6 Rele, moottorin käynnistys-
PS1 Oil pressure switch	PS1 Olietrykafbryder	PS1 Oljetryckskontakt	PS1 Oljetrykkbryter	PS1 Öljynpainekeytkin
PS2 Pressure switch (start/inhibit)	PS2 Pressostat	PS2 Pressostat	PS2 Pressostat	PS2 Trykkbryter
B Black	B Sort	B Svart	B Svart	B musta
G Green	G Grøn	G Grøn	G Grønn	G vihreä
K Pink	K Pink	K Rosa	K Rosa	K vaaleanpunainen
LG Light green	LG	LG	LG	LG
N Brown	N Brun	N Brun	N Brun	N ruskea
O Orange	O Orange	O Orange	O Orange	O oranssi
P Purple	P Lilla	P Rödviolett	P Purpur	P sinipunainen
R Red	R Rød	R Rød	R Rød	R punainen
S Grey	S Grå	S Grå	S Grå	S harmaa
U Blue	U Blå	U Blå	U Blå	U sininen
W White	W Hvid	W Vit	W Hvit	W valkoinen
Y Yellow	Y Gul	Y Gul	Y Gul	Y keltainen

7.2

ELECTRICAL
SYSTEM

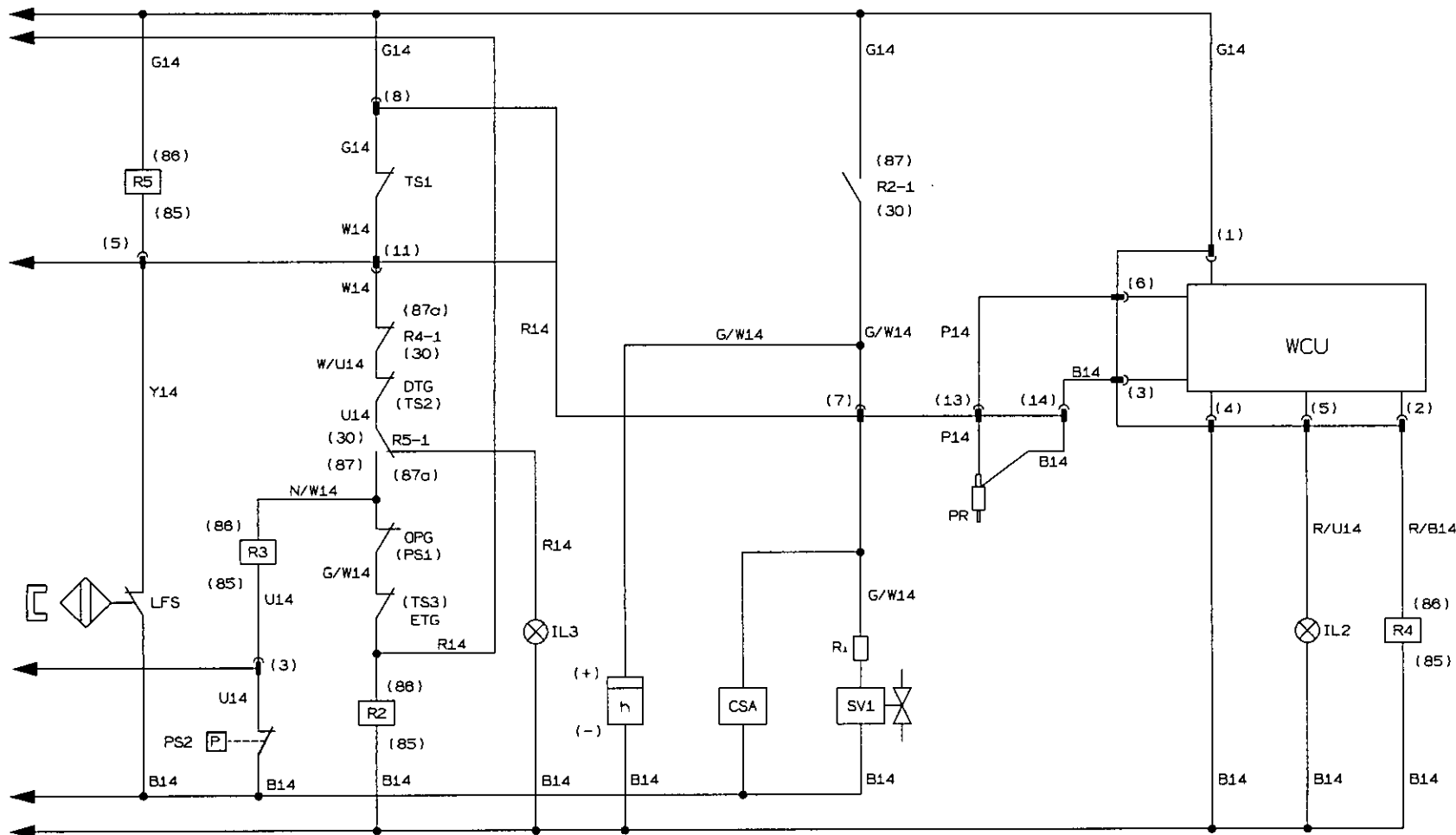
ELEKTRISKE
SYSTEM

ELEKTRISKA
SYSTEMET

ELEKTRISKE
ANLEGGET

SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

VHP400
HP500
P600



KEY		TAST		BETECKNING		TEGNFORKLARING		SELITYKSET	
FG	Gauge, fuel	FG	Brændstofmåler	FG	Bränslemätare	FG	Drivstoffmåler	FG	Mittari, polttoaine-
FS	Sender unit, fuel gauge	FS	Brændstofføler	FS	Bränslemätargivare	FS	Drivstoffmålerens sender	FS	Lähetinanturi, polttoainemittari
h	Hour meter	h	Timetæller	h	Timräknare	h	Timeteller	h	Käyttötuntimittari
PR	Probe, low water level	PR	Relæsonde	PR	Reläsond	PR	Relæsonde	PR	Anturi, rele
SV1	Solenoid, fuel	SV1	Magnetventil, brændstof	SV1	Bränslesolenoid	SV1	Stoppmagnet	SV1	Solenoidi, polttoaine-
SV2	Dual pressure solenoid (Option)	SV2		SV2		SV2			
S1	Dual pressure switch (Option)	S1		S1		S1			
TS1	Air temperature switch (separator tank)	TS1	Switch for høj lufttemperatur (Separator tank)	TS1	Hög lufttemp. vakt (Separator tank)	TS1	Vokter for høy lufttemperatur (Separator tank)	TS1	Ilman lämpötilakytkin (Säiliö, erotin-)
TS2	Air temperature switch (discharge)	TS2	Switch for høj lufttemperatur (afgangs)	TS2	Hög lufttemp. vakt (utlopps)	TS2	Vokter for høy lufttemperatur (utlopps)	TS2	Ilman lämpötilakytkin (purkaus)
TS3	Water temperature switch (engine)	TS3	Switch for høj vandtemperatur (Motor)	TS3	Hög vatytenvattentemp. vakt (Motor)	TS3	Vokter for høy vattentemperatur (Motor)	TS3	Veden lämpötilakytkin (Moottori)
WCU	Water level control module	WCU	Kontrolenhed, vandstand	WCU	Kontrollenhet, vattennivå	WCU	Kontrollenhet, vann nivå	WCU	Säädin, veden taso
B	Black	B	Sort	B	Svart	B	Svart	B	musta
G	Green	G	Grøn	G	Grön	G	Grønn	G	vihreä
K	Pink	K	Pink	K	Rosa	K	Rosa	K	vaaleanpunainen
LG	Light green	LG		LG		LG			
N	Brown	N	Brun	N	Brun	N	Brun	N	ruskea
O	Orange	O	Orange	O	Orange	O	Orange	O	oranssi
P	Purple	P	Lilla	P	Rödviolett	P	Purpur	P	sinipunainen
R	Red	R	Rød	R	Röd	R	Rød	R	punainen
S	Grey	S	Grå	S	Grå	S	Grå	S	harmaa
U	Blue	U	Blå	U	Blå	U	Blå	U	sininen
W	White	W	Hvid	W	Vit	W	Hvit	W	valkoinen
Y	Yellow	Y	Gul	Y	Gul	Y	Gul	Y	keltainen

7.4

PIPING AND
INSTRUMENTATION

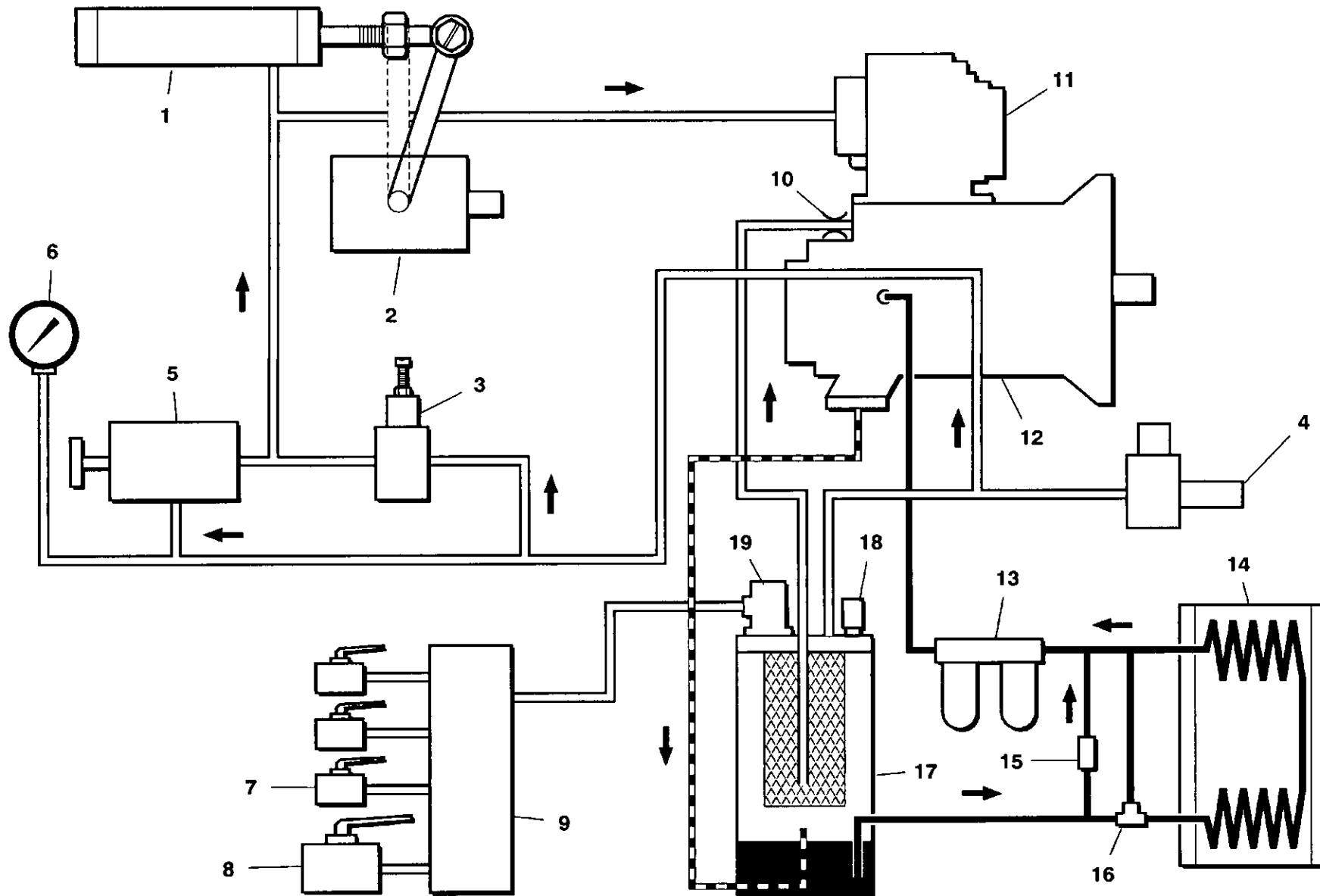
RÖRFÖRING &
INSTRUMENTERING

RÖR- OCH
INSTRUMENTSYSTEM

RÖRFÖRING OG
INSTRUMENTERING

PUTKISTO JA
MITTARISTO

VHP400
HP500
P600



VHP400
HP500
P600

KEY	TAST	BETECKNING	TEGNFORKLARING	SELITYKSET
1 Air cylinder	1 Cylinder	1 Cylinder	1 Sylinder	1 Sylinteri
2 Engine fuel pump	2 Brændstofpumpe	2 Bränslepump	2 Brennstoffpumpe	2 Polttoainepumppu
3 Pressure regulator	3 Regulator	3 Regulator	3 Regulator	3 Säädin
4 Automatic blowdown valve	4 Blow down ventil	4 Avblåsningsventil	4 Avblåsningsventil	4 Venttiili, paineenalennus-
5 Run valve	5 Køreventil	5 Driftventil	5 Driftsventil	5 Käyttöventtiili
6 Discharge pressure gauge	6 Manometer	6 Manometer	6 Manometer	6 Mittari, paine-
7 Ball valve 1 1/4"	7 Kugleventil	7 Kulventil	7 Kuleventil	7 Venttiili, kuula-
8 Ball valve 2 1/2"	8 Kugleventil	8 Kulventil	8 Kuleventil	8 Venttiili, kuula-
9 Manifold	9 Manifold	9 Fördelningsrör	9 Manifold	9 Pakosarja
10 Scavenger orifice	10 Begrænser stykke	10 Öppning, returoljeledning	10 Spyleåpning	10 Aukko, paluuvirtaus
11 Unloader valve	11 Aflastventil	11 Avlastningsventil	11 Innsugs - ventil	11 Venttiili, purkaus-
12 Compressor	12 Kompressor	12 Kompressor	12 Kompressor	12 kompressori
13 Oil filter	13 Oliefilter	13 Oljefilter	13 Oljefilter	13 öljynsuodatin
14 Oil cooler	14 Oliekøler	14 Oljekylare	14 Oljekjøler	14 öljynjäähdytin
15 Relief valve	15 Overtryksventil	15 Reduceringsventil	15 Avlastningsventil	15 Venttiili, paineenalennus-
16 Oil bypass valve	16 Olieomløbsventil	16 Oljeförbiledningsventil	16 Omløpsventil for olje	16 öljyn ohivirtausventtiili
17 Separator tank	17 Seperator tank	17 Separator tank	17 Separatorbehälter	17 erotinsäiliö
18 Safety valve	18 Sikkerhedsventil	18 Säkerhetsventil	18 Sikkerhetsventil	18 varoventtiili
19 Minimum pressure valve	19 Trykventil minimum	19 Minitryckventil	19 Minstetrykk ventil	19 Venttiili, minimipaine-
 Air	 Luft	 Luft	 Luft	 ilma
 Oil	 Olie	 Olja	 Olje	 öljy
 Air/Oil	 Luft/Olie	 Luft/Olja	 Luft/Olje	 ilma/öljy

Revision 00
03/99

8.0

FAULT FINDING

FEJLFINDING

FELSÖKNING

FEILSØKING

VIANETSINTÄ

VHP400 HP500	FAULT	CAUSE	REMEDY	FEJL	ÅRSAG	EFTERSYN OG AFHJÆLPNING
P600	Engine fails to start.	<i>Low battery charge.</i>	Check the fan belt tension, battery and cable connections.	Motoren kan ikke starte.	<i>Lav batterispænding.</i>	Ventilatorremmens spænding, batteri og kabler kontrolleres.
		<i>Bad earth connection.</i>	Check the earth cables, clean as required.		<i>Dårlig stelforbindelse.</i>	Stelkablerne kontrolleres og rengøres om nødvendigt.
		<i>Loose connection.</i>	Locate and make the connection good.		<i>Løs ledning.</i>	Find den løse ledning og slut den til igen.
		<i>Fuel starvation.</i>	Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.		<i>Utilstrækkelig brændstofforskel.</i>	Brændstofstand og brændstofs-systemets komponenter kontrolleres. Brændstoffilteret udskiftes, om nødvendigt.
		<i>Relay failed.</i>	Replace the relay.		<i>Relæ defekt.</i>	Relæet udskiftes.
		<i>Faulty stop solenoid</i>	Check the stop solenoid		<i>Brændstofmangel.</i>	Pump brændstof manuelt, indtil brændstoftrykmåleren viser grønt.
	Engine stops while in service or is reluctant to start.	<i>Low fuel level.</i>	Fill fuel tank and bleed air from fuel system if necessary. (Refer to <i>MAINTENANCE SECTION</i>).	Motoren standser under brug eller gir startvanskelig heter	<i>Lavt brændstoffnivå</i>	Fyll brændstofftanken og lüft üt brændstoffsystemet, hvis nødvendigt (Se i <i>VEDLIEHOLDSAVSNITTET</i>).
		<i>Safety shutdown system in operation</i>	Check out safety shutdown switches			
	Engine starts but stalls when the switch returns to position I.	<i>Electrical fault</i>	Test the electrical circuits.	Motoren starter, men stopper når afbryderen sættes på position I.	<i>Elektrisk fejl.</i>	De elektriske kredsløb afprøves.
		<i>Low engine oil pressure.</i>	Check the oil level and the oil filter(s).		<i>Lavt motorolietryk.</i>	Efterse oliestand og oliefilter/filtre.
		<i>Low water level</i>	Check if the low water lamp is extinguished.		<i>Lav vandstand.</i>	Se, om vandstandslampen er gået ud.
		<i>Faulty relay</i>	Check the relays.		<i>Elektrisk fejl.</i>	Efterse relæerne.
		<i>Faulty key-switch</i>	Check the key-switch.		<i>Tændingsnøglesvigt.</i>	Efterse nøgletændingen.

VHP400 HP500 P600	Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely.	<i>Electrical fault.</i>	Test the electrical circuits.	Motoren starter men kører ikke, eller motoren stopper for tidligt.	<i>Elektrisk fejl.</i>	De elektriske kredsløb afprøves.
		<i>Low engine oil pressure.</i>	Check the oil level and oil filter(s).		<i>For lavt olietryk i motoren.</i>	Oliestand og oliefilter/-filtre kontrolleres.
		<i>Safety shut-down system in operation.</i>	Check the safety shut-down switches.		<i>Nødstopssystem er i drift.</i>	Nødstopafbrydere og -ventilerne kontrolleres.
		<i>Fuel starvation.</i>	Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.		<i>Utilstrækkelig brændstofforsyning.</i>	Brændstoffstand og brændstofs-systemets komponenter kontrolleres. Brændstoffilteret udskiftes, om nødvendigt.
		<i>Switch failure.</i>	Test the switches.		<i>Defekt afbryder.</i>	Afbrydere afprøves.
		<i>High compressor oil temperature.</i>	Check the compressor oil level, oil cooler and by-pass valve. Check the fan drive.		<i>For høj olietemperatur i kompressoren.</i>	Kompressorens oliestand, oliekoeler og omløbsventil kontrolleres. Ventilatorremmen kontrolleres.
		<i>Water present in fuel system.</i>	Check the water separator and clean if required.		<i>Vand i brændstofs-systemet.</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.
	Engine Overheats	<i>Low water level</i>	Check the level and replenish if necessary.	Motoren løber varm	<i>Lav vandstand.</i>	Efterse vandstanden og fyld op hvis påkrævet.
		<i>Blocked radiator.</i>	Stop the machine and clean the cooling fins with compressed air or steam. Use reduced pressure for cleaning the fins.		<i>Tilstoppet køler.</i>	Stand motoren og rens kølerribberne med trykluft eller damp under tryk. Brug lavt tryk under rensning.
		<i>Reduced cooling air from fan.</i>	Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the cowl.		<i>Reduceret køleluft fra blæseren.</i>	Efterse vifte og drivremme. Se, om der er nogen obstruktion i viftehætten.
		<i>Faulty thermostat</i>	Check the thermostat and replace if necessary.		<i>Defekt termostat.</i>	Efterse termostaten og udskift om nødvendigt.
	Engine speed too high.	<i>Incorrect throttle arm setting.</i>	Check the engine speed setting.	For høj motor-hastighed.	<i>Forkert indstilling af gasspjæld.</i>	Gasindstillingen kontrolleres.
	Engine speed too low.	<i>Incorrect throttle arm setting.</i>	Check the throttle setting.	For lav motor-hastighed.	<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>	Reguleringssystemet 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.

Revision 00
03/99

8.1

FAULT FINDING

FEJLFINDING

FELSÖKNING

FEILSØKING

VIANETSINTÄ

FAULT FINDING

FEJLFINDING

FELSÖKNING

FEILSØKING

VIANETSINTÄ

VHP400 HP500	FAULT	CAUSE	REMEDY	FEJL	ÅRSAG	EFTERSYN OG AFHJÆLPNING
P600	Excessive vibration.	<i>Engine speed too low.</i>	See "Engine speed too low"	For mange vibrationer.	<i>For lav motorhastighed.</i>	Se "For lav motorhastighed"
	Leaking oil seal.	<i>Improperly fitted oil seal.</i>	Replace the oil seal.	Utæt oliepakning.	Forkert monteret oliepakning.	Den gamle oliepakning udskiftes.
	Refer also to the Engine Manufacturer's Manual.			Se også Motorfabrikantens Vejledning.		
	Air discharge capacity too low.	<i>Engine speed too low.</i>	Check the air cylinder and air filter(s).	For lav luftafgangs-kapacitet.	<i>For lav motorhastighed.</i>	Trykluftcylinder og luftfilter kontrolleres.
		<i>Blocked air cleaner.</i>	Check the restriction indicators and replace the element(s) if necessary.		<i>Tilstoppet luftfilter.</i>	Smudsindikatoren kontrolleres, og indsatsene udskiftes, om nødvendigt.
		<i>High pressure air escaping.</i>	Check for leaks.		<i>Udslip af højtryksluft. For store tolerancer i trykluftenden.</i>	Se efter lækager.
		<i>Incorrectly set regulation system.</i>	Reset the regulation system. Refer to SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.		<i>Reguleringsystemet forkert indstillet.</i>	Genindstil reguleringssystemet. (Se under JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK i afsnittet VEDLIGEHOLDELSE .)
	Compressor overheats.	<i>Low oil level.</i>	Top up the oil level and check for leaks.	Overophedning af kompressor.	<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>Defective by-pass valve.</i>	Check the operation of the element and replace if necessary.		<i>Defekt omløbsventil.</i>	Det kontrolleres, at elementet fungerer korrekt. Det udskiftes, om nødvendigt.
		<i>Recirculation of cooling air.</i>	Move the machine to avoid recirculation.		<i>Recirkulation af køleluft.</i>	Flyt maskinen for at undgå recirkulation.
		<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.

VHP400 HP500 P600	Excessive oil present in the discharge air.	<i>Blocked scavenge line.</i>	Check the scavenge line, drop tube and orifice. Clean and replace.	For meget olie i udgangs-luften.	<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.
	Safety valve operates.	<i>Operating pressure too high.</i>	Check the setting and operation of the regulator valve piping.	Sikkerheds-ventilen er aktiveret.	<i>For højt driftstryk.</i>	Kontroller justering og funktion av trykregulator 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 SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.		<i>Tilgangsventil forkert indstillet</i>	Se under JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK under VEDLIGEHOLDELSE .
		<i>Loose pipe/hose connections.</i>	Check all pipe/hose connections.		<i>Løs rør/slangeforbindelse.</i>	Efterse alle rør- og slangeforbindelser.
	Oil is forced back into the air filter.	<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.	Olie presses tilbage i luftfilteret.	<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
	Machine goes to full pressure when started.	<i>Start run valve faulty.</i>	Refer to SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.	Maskinen kører med fuldt tryk straks fra starten.		Se under JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK under VEDLIGEHOLDELSE .
	Machine fails to load when the load button is pressed.	<i>Start run valve faulty.</i>	Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.	Maskinen belaster ikke.		Udskift solenoiden. Afprøv det elektriske kredsløb ved at føle, om der er nogen bevægelse, når man trykker på belastningsknappen.

Revision 00
03/99

8.3

FAULT FINDING

FEJLFINDING

FELSÖKNING

FEILSØKING

VIANETSINTÄ

8.4

FAULT
FINDING

FEJLFINDING

FELSÖKNING

FEILSØKING

VIANETSINTÄ

VHP400 HP500	FEL	ORSAK	KONTROLL OCH ÅTGÄRD	FEIL	ÅRSAK	UTBEDRING
P600	Motorn vill inte starta.	<i>Dålig laddning av batteriet.</i>	Kontrollera fläktremmarnas spänning samt batteri och kablar.	Motoren vil ikke starte	<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 bränslefilteret 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>Defekt stoppsolenoid</i>	Kontrollera stoppsolenoiden		<i>Feil ved stoppsolenoiden</i>	Undersøk stoppsolenoiden
	Motorn stoppar under gång eller vill inte starta	<i>Låg bränslenivå</i>	Fyll bränsletanken och avlufta bränslesystemet om det behövs. (Se avsnittet UNDERHÅLL).	Motoren stopper under bruk, eller den er vanskelig å starte.	<i>Lite drivstoff på tanken</i>	Fyll drivstofftanken og luft ut drivstoffsystemet hvis nødvendig. (Se VEDLKEHOLDSEKSJONEN)
	Motorn startar men stannar när nyckeln återgår till pos. I	<i>Elektriskt fel.</i>	Prova de elektriska kretsarna.	Motoren starter, men stopper når nøkkelbryteren går tilbake til pos. I	<i>Elektrisk feil</i>	Kontroller de elektriske kretsene
		<i>Lågt motoroljetryck</i>	Kontrollera oljenivå och oljefilter.		<i>Lavt motoroljetrykk.</i>	Undersøk oljenivået og oljefilteret/filterne.
		<i>Låg vattennivå</i>	Se efter om lampan för låg vattennivå har slucknat.		<i>Lavt vannivå</i>	Undersøk om lampen for lavt vannivå er sluknet.
		<i>Defekt relä</i>	Kontrollera reläerna		<i>Reléfeil</i>	Undersøk reléene.
		<i>Defekt tändningslås</i>	Kontrollera tändningslåset.		<i>Feil ved tenningsnøkkelen</i>	Undersøk tenningsnøkkelen.

VHP400 HP500 P600	Motorn startar men vill inte fortsätta att gå eller stannar av sig själv.	<i>Elektriskt fel.</i>	Prova de elektriska kretsarna.	Motoren startar, men vil ikke fortsette å gå, eller stopper av seg selv	<i>Elektrisk feil</i>	Kontroller de elektriske kretsene
		<i>Lågt oljetryck.</i>	Kontrollera oljenivåer och oljefilter.		<i>Lavt motoroljetrykk</i>	Kontroller oljenivåer og oljefilter.
		<i>En vakt har aktiverats.</i>	Kontrollera vakter och ventiler.		<i>En vokter har trådt i funksjon</i>	Kontroller voktere og ventiler
		<i>Bränslebrist.</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>Kontaktfel.</i>	Prova kontaktarna/vakterna.		<i>Vokterfeil</i>	Kontroller voktere og releer.
		<i>Hög kompressorolje-temperatur.</i>	Kontrollera kompressoroljenivån, oljekylaren och by-pass ventilen. Kontrollera att fläkten snurrar.		<i>Høy kompressorolje-temperatur</i>	Kontroller oljenivå, oljekjøler og termostatventil. 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 relä.</i>	Kontrollera reläet i hållaren och byt vid behov.		<i>Reléfeil</i>	Undersøk reléet i holderen – skift det om nødvendig.
	Motorn överhettas.	<i>Låg vattennivå.</i>	Kontrollera nivån och fyll på efter behov.	Motoren blir för varm.	<i>Lavt vannnivå.</i>	Undersøk nivået, etterfyll som nødvendig.
		<i>Blockerad kylare.</i>	Stoppa maskinen och rengör kylflänsarna med tryckluft eller ånga. Använd inte högt tryck vid rengöringen.		<i>Tilstoppet radiator.</i>	Stopp maskinen og rengjør kjølefinnene med trykkluft eller damp. Må rengjøres med redusert trykk.
		<i>Minskad kylluft från fläkten.</i>	Kontrollera fläkten och drivremmarna. Se efter om det finns någon blockering i fläktkåpan.		<i>Redusert kjøleluft fra viften.</i>	Undersøk viften og drivremmene. Se etter hindringer e.l. inne i viftehuset.
		<i>Defekt termostat</i>	Kontrollera termostaten och byt vid behov.		<i>Feil ved termostaten.</i>	Undersøk termostaten – skift den hvis nødvendig.
	För högt motorvarv.	<i>Felaktigt inställd varvtalsregulator.</i>	Kontrollera varvtalsregulatorns inställning.	För høyt motorturtall	<i>Feil justert turtallsregulator</i>	Kontroller turtallsregulatorens justering
	För lågt motorvarv.	<i>Felaktigt inställd varvtalsregulator.</i>	Kontrollera varvtalsregulatorns inställning.	För lavt motorturtall	<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 reguleringssystemet</i>	Kontroller reguleringssystemet
		<i>För tidig avlastning.</i>	Kontrollera luftcylinderns reglering och funktion.		<i>For tidlig avlasting.</i>	Undersøk luftsylanderens regulering og virkemåte.
Revision 00 03/99						
8.5	FAULT FINDING	FEJLFINDING	FELSÖKNING	FEILSØKING	VIANETSINTÄ	

8.6	FAULT FINDING	FEJLFINDING	FELSÖKNING	FEILSØKING	VIANETSINTÄ	
VHP400 HP500 P600	FEL	ORSAK	KONTROLL OCH ÅTGÄRD	FEIL	ÅRSAK	UTBEDRING
	Starka vibrationer.	Motorns varvtal för lågt.	Se "För lågt motorvarv"	Sterke vibrasjoner	For høyt motorturtall	Se "For lavt motorturtall"
	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 luftsylinder og luftfilter	
	Igensatt luftrenare.	Kontrollera smutsindikatorerna och byt filterelement vid behov.		Tett luftfilter	Kontroller filterindikatorene, 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 kylflänsar.		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	
	Defekt by-pass ventil.	Kontrollera elementets funktion och byt vid behov.		Defekt termostatventil	Kontroller termostaten og skift om nødvendig	
	Återanvändning av kylluft.	Flytta maskinen så att det blir bättre ventilation.		Re-sirkulasjon av kjøleluft	Flytt maskinen slik at det blir bedre ventilasjonsforhold	
	Mindre kylluft från fläkten.	Kontrollera fläkten och drivremarna. 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
03/99

VHP400 HP500 P600	Överskott av olja i tryckluften.	Igensatt returoljeledning.	Kontrollera returoljeledning, dropprör och anslutningar. Rengör och återmontera.	Olje i arbeids-luften	Tett drensledning	Kontroller drensledning, sugerør og dyse. Rengjør og monter tilbake på plass
		Trasigt separatorfilter.	Byt filterelementet.		Defekt separatorelement	Skift elementet
		För lågt tryck i systemet.	Kontrollera minitrycksventilen eller Strypnippeln.		For lavt trykk i systemet	Kontroller minstetrykkventilen eller minstetrykkdysen
	Säkerhetsventilen öppnas.	Utgående lufttryck för högt.	Kontrollera inställning och funktion av regleringsventil.	Sikkerhets-ventilen åpner	For høyt arbeidstrykk	
		Felaktig inställning av regulatorn.	Justera regulatorn och byt vid behov.		Feil justert trykkregulator	Juster regulatoren og skift om nødvendig
		Felaktig regulator.	Byt regulatorn.		Feil på trykkregulatoren	Skift trykkregulatoren
		Felinställd inloppsventil	Se JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING i avsnittet UNDERHÅLL i denna handbok.		Inntaksventilen ikke riktig innstilt.	Se JUSTERING AV TURTALL OG TRYKK i avsnittet VEDLIKEHOLD i denne håndboken.
		Lösa rör/slangar.	Kontrollera åtdragning av alla rör/slangar.		Løse rør/slange-forbindelsene.	Undersøk alle rør/slangeforbindelsene.
		Defekt säkerhetsventil.	Kontrollera avlastningstrycket. Byt säkerhetsventilen om den är defekt. FORSÖK INTE REPARERA DEN.		Feil ved sikkerhetsventilen.	Undersøk avlastningstrycket. Skift ventilen hvis den har feil. DEN MÅ ALDRI REPARERES.
	Olja tvingas tillbaka in i luftfiltret	Felaktig stoppmetod används.	Använd alltid rätt stoppmetod. Stäng tryckventilen och låt maskinen gå på tomgång innan den stoppas.	Olje tvinges ut i luftfilteret	Fremgangsmåten ved stopp er ikke riktig	Følg alltid riktig fremgangsmåte. Steng utløpsventilen og la maskinen falle til tomgang før den stoppes.
		Defekt inloppsventil	Kontrollera rätt funktion hos inloppsventilen (-ventilerna)		Feil ved inntaksventilen	Undersøk om inntaksventilen(e) virker som den/de skal.
	Maskinen går till fullt tryck när den startas.		Se JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING i avsnittet UNDERHÅLL i denna handbok.	Maskinen går til fullt tryck ved start.		Se JUSTERING AV TURTALL OG TRYKK i avsnittet VEDLIKEHOLD i denne håndboken.
	Maskinen belastas inte när belastningsknappen trycks in.		Byt solenoid. Kontrollera den elektriska kretsen genom att känna efter om det förekommer rörelse när belastningsknappen trycks in.	Maskinen tar ikke opp belastning når belastningsknappen trykkes inn.		Skift solenoiden. Undersøk den elektriske kretsen ved å føle om det er bevegelse når knappen trykkes inn.

Revision 00
03/99

8.7

FAULT FINDING

FEJLFINDING

FELSÖKNING

FEILSØKING

VIANETSINTÄ

8.8

FAULT
FINDING

FEJLFINDING

FELSÖKNING

FEILSØKING

VIANETSINTÄ

VHP400 HP500	VIKA	SYY	KORJAUSTOIMENPIDE	
P600	Moottori ei käynnisty	<i>Akku huonossa latauksessa.</i> <i>Huono madoitus.</i> <i>Liitäntä löystynyt.</i> <i>Polttoaineen syöttö riittämätön.</i> <i>Rele vioittunut.</i> <i>Pysäytysolenoidi viallinen.</i>	Tarkasta tuuletinhihnan kireys sekä akku- ja johtoliitännät. Tarkasta maadoitusjohdot, puhdista ne tarvittaessa. Paikanna vika ja korjaa liitäntä. Tarkasta polttoaineen määrä ja polttoainejärjestelmän komponentit. vaihda polttoainesuodatin tarvittaessa. Vaihda rele. Tarkasta pysäytysolenoidi.	
	Moottori pysähtyy ollessaan käytössä tai ei tahdo käynnistyä.	<i>Polttoaine vähissä.</i>	Täytä polttoainesäiliö ja ilmaa polttoainejärjestelmä tarvittaessa. (Ks. HUOLTO-OSAA.)	
	Moottori käynnistyy, mutta pysähtyy, kun käynnistyskyt -kin palautuu asentoon I.	<i>Sähkövika.</i> <i>Moottorin öljynpaine liian alhainen.</i> <i>Veden määrässä vajautta.</i> <i>Rele vioittunut.</i> <i>Virtalukko viallinen.</i>	Testaa virtapiirit. Tarkasta öljymäärä ja öljynsuodatin/-suodattimet. Tarkasta onko vesivajauksen merkkivalo sammuksissa. Tarkasta releet. Tarkasta virtalukko.	

VHP400 HP500 P600	Moottori käynnistyy mutta ei pysy käynnissä tai pysähtyy ennenaikaisesti.	<i>Sähkövika.</i>	Testaa virtapiirit.	
		<i>Moottorin öljynpaine liian alhainen.</i>	Tarkasta öljymäärä ja öljynsuodatin/-suodattimet.	
		<i>Turvapysäytysjärjestelmä kytkeytynyt toimintaan.</i>	Tarkasta turvapysäytysjärjestelmän kytkimet.	
		<i>Polttoaineensyöttö riittämätön.</i>	Tarkasta polttoaineen määrä ja polttoainejärjestelmän komponentit. Vaihda polttoainesuodatin tarvittaessa.	
		<i>Kytkinvika.</i>	Testaa kytkimet.	
		<i>Kompressorin öljyn lämpötila liian korkea.</i>	Tarkasta kompressorin öljymäärä, öljynjäähdytin ja ohitusventtiili. Tarkasta tuulettimen käyttö.	
		<i>Polttoainejärjestelmään on päässyt vettä.</i>	Tarkasta vedenerotin ja puhdistusta se tarvittaessa.	
		<i>Rele vioittunut.</i>	Tarkasta pitimessä oleva rele ja vaihda se tarvittaessa.	
	Moottori ylikuumentuu.	<i>Veden määrässä vajausta.</i>	Tarkasta veden määrä ja täydennä sitä tarvittaessa.	
		<i>Jäähdytin on tukossa.</i>	Pysäytä kone ja puhdistaa jäähdytysrivat paineilmalla tai höyryllä. Käytä ripojen puhdistukseen tavallista alhaisempaa painetta.	
		<i>Tuulettimesta tulee normaalia vähemmän jäähdytysilmaa.</i>	Tarkasta tuuletin ja käyttöhihnat. Tarkasta, ettei suojakotelon sisällä ole mitään tukosta.	
		<i>Termostaatti viallinen.</i>	Tarkasta termostaatti ja vaihda se tarvittaessa.	
	Moottori pyörii liian suurella nopeudella.	<i>Kaasuvivun asetus on väärä.</i>	Tarkasta moottorin nopeusasetus.	
	Moottori pyörii liian pienellä nopeudella.	<i>Kaasuvivun asetus on väärä.</i>	Tarkasta kaasuvivun asetus.	
		<i>Polttoainesuodatin on tukossa.</i>	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa.	
		<i>Ilmansuodatin on tukossa.</i>	Tarkasta panos ja vaihda se tarvittaessa.	
		<i>Säädinventtiili on viallinen.</i>	Tarkasta säädinjärjestelmä.	
		<i>Paineenpurkaus tapahtuu liian aikaisin.</i>	Tarkasta säätöohjaus sekä paineilmasylinterin toiminta.	

Revision 00
03/99

8.9

FAULT FINDING

FEJLFINDING

FELSÖKNING

FEILSØKING

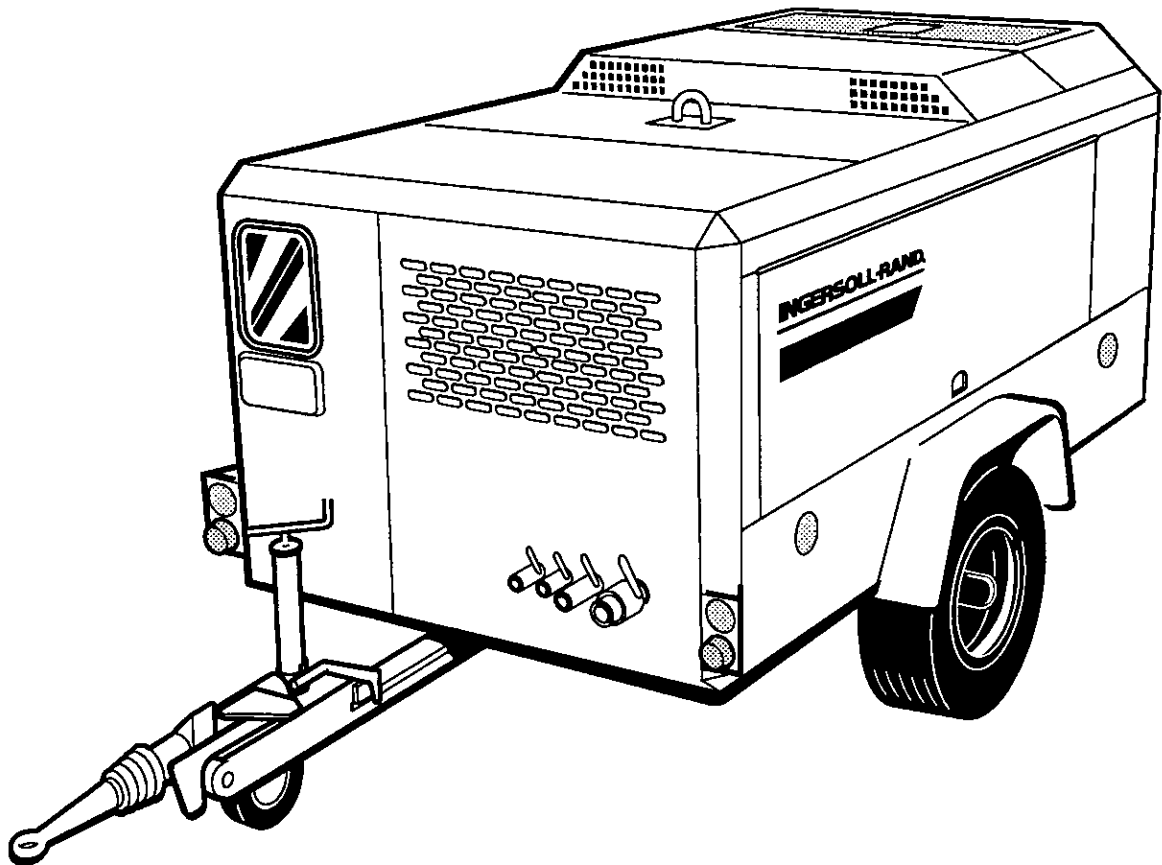
VIANETSINTÄ

8.10	FAULT FINDING	FEJLFINDING	FELSÖKNING	FEILSØKING	VIANETSINTÄ
VHP400 HP500	VIKA	SYY	KORJAUSTOIMENPIDE		
P600	Volmakasta tärinää.	Moottori pyörii liian pienellä nopeudella.	Ks. kohtaa "Moottori pyörii liian pienellä nopeudella".		
	Öljytiliviste vuotaa.	Öljytiliviste asennettu virheellisesti.	Vaihda öljytiliviste.		
	Katso myös Moottorin valmistajan ohjekirjaa.				
	Paineilman purkauskapasi -teetti on liian pieni.	Moottori pyörii liian pienellä nopeudella. Ilmanpuhdistin tukossa. Koneesta vuotaa korkeapaineista ilmaa. Säätöjärjestelmä asetettu väärin.	Tarkasta paineilmasylinteri ja ilmansuodatin/-suodattimet. Tarkasta tukoksen ilmaisimet ja vaihda panos/panokset tarvittaessa. Tarkasta, ettei missään ole vuotoa. Aseta säätöjärjestelmä uudelleen. Katso kohtaa NOPEUDEN JA PAINEEN SAATOASETUS tämän ohjekirjan osassa HUOLTO .		
	Kompressorin kuumene ilikaa.	Öljymäärässä on vajeusta. Öljynjäähdytin likainen tai tukossa. Öljy on vääränlaatuista. Ohitusventtiili viallinen. Jäähdytysilma pääsee kiertämään uudelleen. Tuulettimesta tulee tavallista vähemmän jäähdytysilmaa.	Täydennä öljyn määrää ja tarkasta, ettei missään ole vuotoa. Puhdista öljynjäähdyttimen rivat. Käytä Ingersoll-Randin suositamaa öljyä. Tarkasta panoksen toiminta ja vaihda se tarvittaessa. Siirrä kone toiseen paikkaan, niin ettei sama ilma pääse kiertämään uudelleen. Tarkasta tuuletin ja käyttöhihnat. Tarkasta, ettei tuulettimen suojakotelon sisällä ole mitään tukosta.		

VHP400 HP500 P600	Purkausilmas- sa on liian paljon öljyä.	<i>Paluuvirtauskanava tukossa.</i>	Tarkasta paluukanava, laskuputki ja virtausaukko. Puhdista ja vaihda.	
		<i>Erottimen panos on puhki.</i>	Vaihda erottimen panos.	
		<i>Järjestelmän paine on liian alhainen.</i>	Tarkasta minimipaineventtiili tai akustinen virtausaukko.	
	Varoventtiili kytkeytyy toimintaan.	<i>Toimintapaine on liian korkea.</i>	Tarkasta säädinventtiilin putkien asetus ja toiminta.	
		<i>Säädin on asetettu virheellisesti.</i>	Säädä säädin.	
		<i>Säädin on viallinen.</i>	Vaihda säädin.	
		<i>Imuventtiili säädetty väärin</i>	Ks. kohtaa NOPEUDEN JA PAINEEN SÄÄTOASETUS tämän ohjekirjan osassa HUOLTO.	
		<i>Putki-/letkuliitännät löystyneet.</i>	Tarkasta kaikki putki-/letkuliitännät	
	Öljy pakkautuu takaisin ilmansuodatti- meen.	<i>Käytetty pysäytysmenetelmä on virheellinen.</i>	Käytä aina oikeaa pysäytysmenetelmää. Sulje purkausventtiili ja anna koneen olla joutokäynnillä jonkin aikaa ennen pysäytystä.	
		<i>Imuventtiilissä vikaa</i>	Tarkasta, että imuventtiili(t) toimii/toimivat kunnollisesti.	
	Kone nousee suoraan täyteen paineeseen käynnistettäes- sä.		Ks. kohtaa NOPEUDEN JA PAINEEN SÄÄTOASETUS tämän ohjekirjan osassa HUOLTO.	
	Kone ei kuormitu, kun kuormituspai- niketta painetaan.		Vaihda solenoidi. Tarkasta virtapiiri kokeilemalla tuntuuko kuormituspainiketta painettaessa mitään liikettä.	
Revision 00 03/99				
8.11	FAULT FINDING	FEJLFINDING	FELSÖKNING	FEILSØKING
				VIANETSINTÄ

INGERSOLL-RAND®

VHP400/P600



(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

C.P.N : 89299747
DATE : JUNE 1999

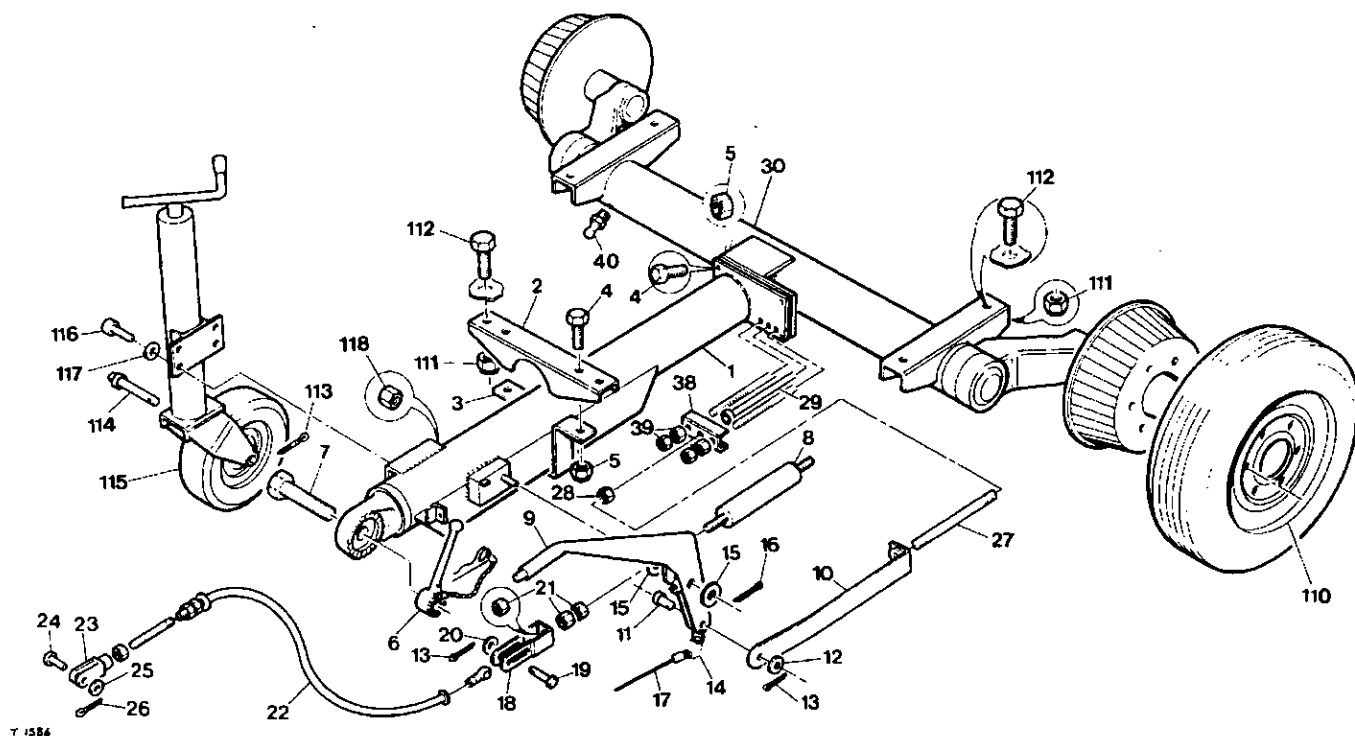
SERIAL No: 701540 ->>

Page	Description	'T' N°	Page	Description	'T' N°	Page	Description	'T' N°
1	Running gear (Fixed Height) AL-KO	T1586	13	Airend assembly	T1513	33	Fuel system	T1763
2	Running gear (Fixed Height) AL-KO	T1495	14	Airend assembly	T1514	34	Regulation system	T1518
3	Running gear (Fixed Height) AL-KO	T1588	15	Enclosure	T1580	35	Regulation system	T1519
4	Running gear (Variable height) AL-KO	T1550	16	Enclosure	T1581	36	Regulation system	T1573
5	Running gear (Variable height) AL-KO	T1495	17	Enclosure	T1582	37	Regulation system	T1521
6	Running gear (Variable height) AL-KO	T1496	18	Enclosure	T1583	38	Regulation system	T1574
7	Running gear (Fixed Height) M&E	T1253a	19	Enclosure	T1584	39	Regulation system	T1522
8	Running gear (Fixed Height) M&E	T1253b	20	Enclosure	T1585	40	Instrumentation / Electrical system	T1577
9	Running gear (Fixed Height) M&E	T1254a	21	Air intake system	T1704	41	Instrumentation / Electrical system	T1578
10	Running gear (Variable height) M&E	T1254b	22	Air intake system	T1572	42	Instrumentation / Electrical system	T1552
11	Engine assembly	T1762	23	Air intake system	T1517	43	Instrumentation / Electrical system	T1579
12	Airend assembly	T1512	24	Engine exhaust system	T1779	44	Decals and documentation	T1560a
			25	Cooling system	T1524	45	Recommended parts	
			26	Cooling system	T1934	52	Glossary of parts "not illustrated"	
			27	Cooling system	T1778	54	CPN index	
			28	Cooling system	T1527			
			29	Cooling system	T1526			
			30	Cooling system	T1594			
			31	Cooling system	T1975			
			32	Cooling system	T1435			

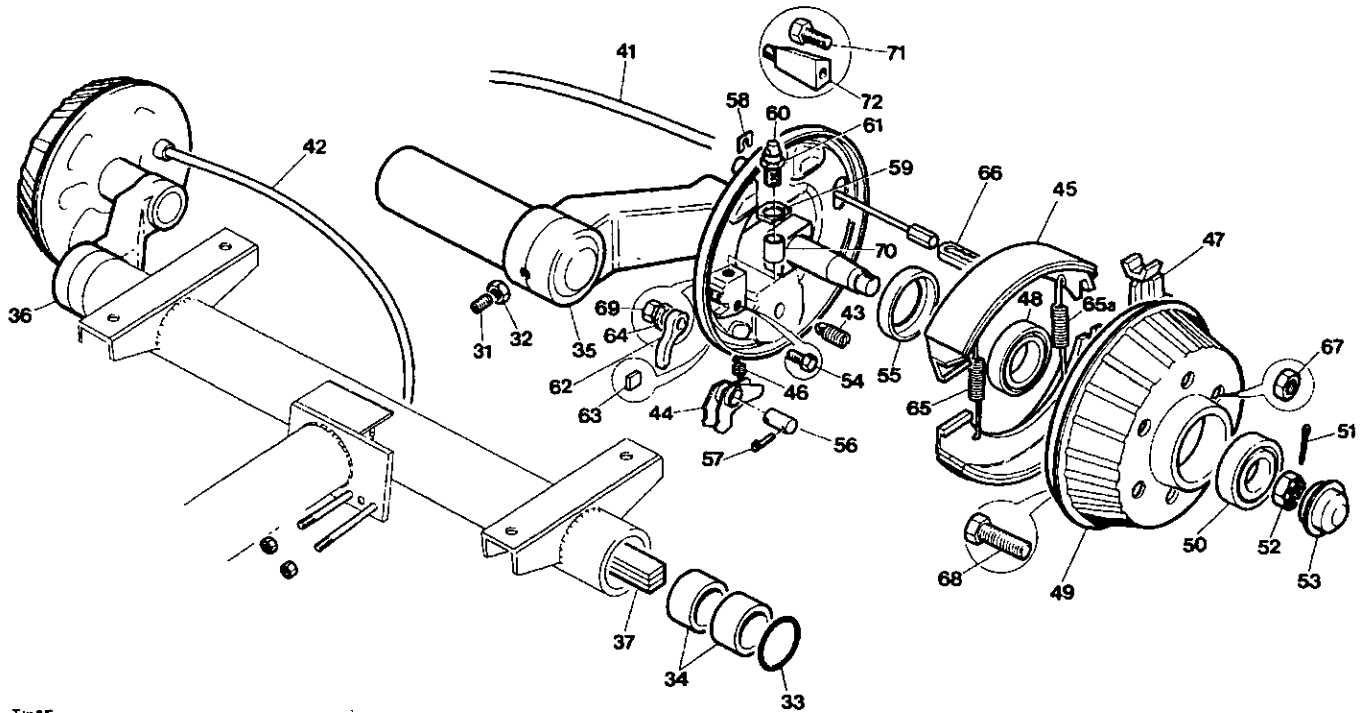
Fasteners Index	CPN	Fasteners Index	CPN	Fasteners Index	CPN
AA Bolt 1/2" UNC x 1 1/4"	35108372	KR Nut, self locking M10	92304567	QV Screw M10 x 35	92329309
AB Bolt 3/8" UNC x 1 1/4"	35104108	KS Nut M12	92304575	QW Setscrew M10 x 16	92304385
AZ Bolt M12 x 90	92367655	LD Nut M10	92473594	QX Setscrew M10 x 20	92304393
BM Bolt M20 x 90	92391358	LE Nut M12	92398643	QZ Setscrew M10 x 25	92304401
C2 Bolt M12 x 60	92304468	LF Nut M6	92398106	RA Setscrew M10 x 30	92280981
CB Bolt 5/8" UNC x 1"	95664314	LG Nut M8	92398114	RE Setscrew M12 x 25	92304435
D6 Screw Whizlock M8 x 35	89285134	LM Locknut, Nyloc M6	92304542	RF Setscrew M12 x 30	90103185
D7 Screw Taptite M6 x 12	92972116	LS Nut, nyloc M6	92829316	RH Setscrew M12 x 35	92280973
DL Capscrew Socket Head M10 x 16	35321595	MA Rivet 3/16" x 5/8"	92271923	RP Setscrew M16 x 140	35300623
DY Capscrew, Socket Head M10 x 25	92465590	MC Rivet 3/16" x 1/2"	92271915	RS Setscrew M16 x 35	92367663
EP Capscrew Socket Head M8 x 70	35327550	NA Screw 5/16" x 1/4"	92359725	RT Setscrew M16 x 40	92280940
GF Locknut, Nyloc M24	35294578	NN Screw M5 x 20	92479963	SK Setscrew M5 x 12	92359751
GX Washer M20	92384946	NP Screw M4 x 12	92340421	SL Setscrew M8 x 16	92304336
HO Lockwasher M12	92304682	NU Screw, self tapping M6 x 15	92441450	SP Setscrew M8 x 35	92304369
HS Lockwasher M16	92359371	OA Screw M6 x 12	92368687	SY Screw M5 x 20	92340058
HV Lockwasher M20	92391374	OB Screw M6 x 20	35300771	TB Setscrew M5 x 16	92340306
HX Lockwasher M4	92340447	OF Screw M10 x 20	92472638	VA Washer M33,6 x 50 x 2	92674506
HZ Lockwasher M5	92304641	OG Screw M10 x 25	92473586	VP Washer M10	92061498
ID Lockwasher M8	92304666	OH Screw M10 x 30	92182138	VR Washer M10	92329283
II Lockwasher M10	92304674	OI Screw M12 x 20	92176114	VT Washer M12	92061506
JP Nut M10	92304526	OJ Screw M12 x 30	92398627	VU Washer, form M12	92304625
JZ Nut M4	92340454	OM Screw M6 x 12	92184811	VW Washer M12	92329341
KA Nut M5	92304492	ON Screw M6 x 16	92096015	WC Washer M4	92340439
KB Nut M6	92304500	OO Screw M6 x 20	92398122	WD Washer M5	92304583
KD Nut M8	92304518	OP Screw, whizlock M6 x 25	92179043	WG Washer, form B M6	92341981
KE Nut M8	92329119	OQ Screw M8 x 20	92398130	WI Washer M8	92304609
		OR Screw M8 x 25	92101112	XE Washer 1/4"	95094298
		OT Screw, pan head M6 x 12	92722990	XR Washer M16	92757632

Tube Fittings Index	CPN	Tube Fittings Index	CPN	Tube Fittings Index	CPN
CZ Adaptor	93180917	FL Connector	92478569	VK Seal	88115209
TC Bush, reducing	92252725	OY Plug	88115191		

1 RUNNING GEAR (Fixed Height) AL-KO



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1-109	92802917	1	Running gear assembly	18	92769306	1	Clevis	38	92484385	1	Plate
1-72	92807346	1	Axle tube assembly	19	92769314	1	Pin	39	92769033	4	Nut
1	92802917	1	Tube, towbar	20	92769322	1	Washer	40	92769041	4	Nipple
2	92769157	1	Bracket	21	92769330	3	Nut	41	92772045	1	Cable LH
3	88124979	1	Collar	22	92769348	1	Cable	42	92772052	1	Cable RH
3a	88124961	2	Washer	23	92769355	1	Clevis	43	92772201	4	Spring
4	90103185	4	Screw	24	92769314	1	Pin	44	92772243	2	Lever
4a	92304468	2	Screw	25	92769322	1	Washer	45	92772078	4	Shoe
4b	92923432	2	Washer	26	92769256	1	Pin	46	92772250	2	Spring
5	92058874	6	Nut	27	92807379	1	Rod	47	92772102	2	Expander
6	92769173	1	Handle	28	92304526	1	Nut	48	92772110	2	Bearing
7	92769181	1	Pin	29	92771955	1	Tube	49	92772128	2	Hub
8-21	92769199	1	Lever assembly	30-72	92771963	1	Axle tube assembly	50	92772136	2	Bearing
8	92769207	1	Spring	30	92771971	1	Tube, axle	51	92772151	2	Pin
9	92769215	1	Lever, handbrake	31	92771989	2	Screw	52	92772144	2	Nut
10	92769223	1	Bracket	32	92771997	2	Nut	53	92772169	2	Cap
11	92769231	1	Pin	33	92772003	2	'O' Ring	54	92772219	2	Screw
12	92769249	1	Washer	34	92772011	4	Bearing	55	92772193	2	Seal
13	92769256	2	Pin	35	92772029	1	Swinging arm (left hand)	56	92772227	2	Pin
14	92769264	1	Ring	36	92772037	1	Swinging arm (right hand)	57	92772235	4	Pin
15	92769272	2	Washer	37	92772532	1	Bar, torsion	58	92771898	4	Spring
16	92769280	1	Pin					59	92772318	2	Clip, retaining
17	92769298	1	Cable								

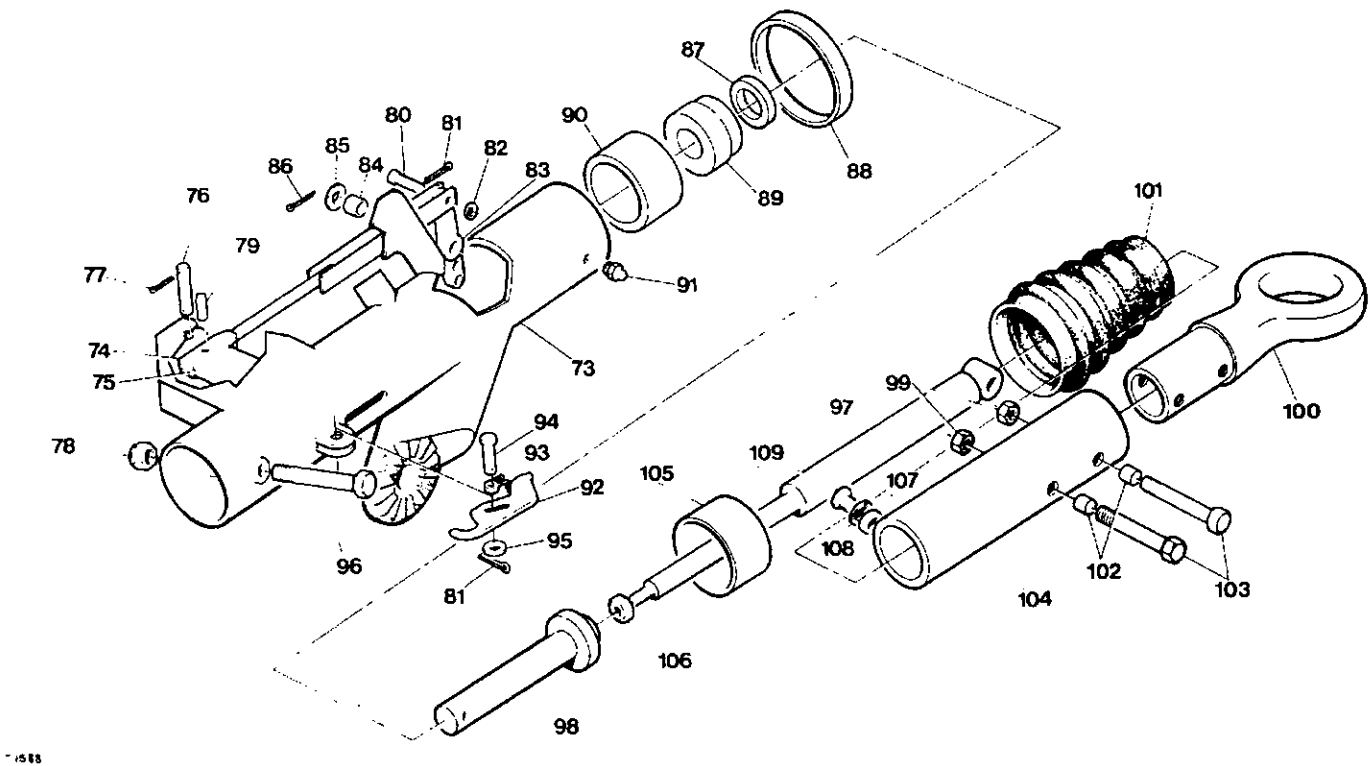


T1-95

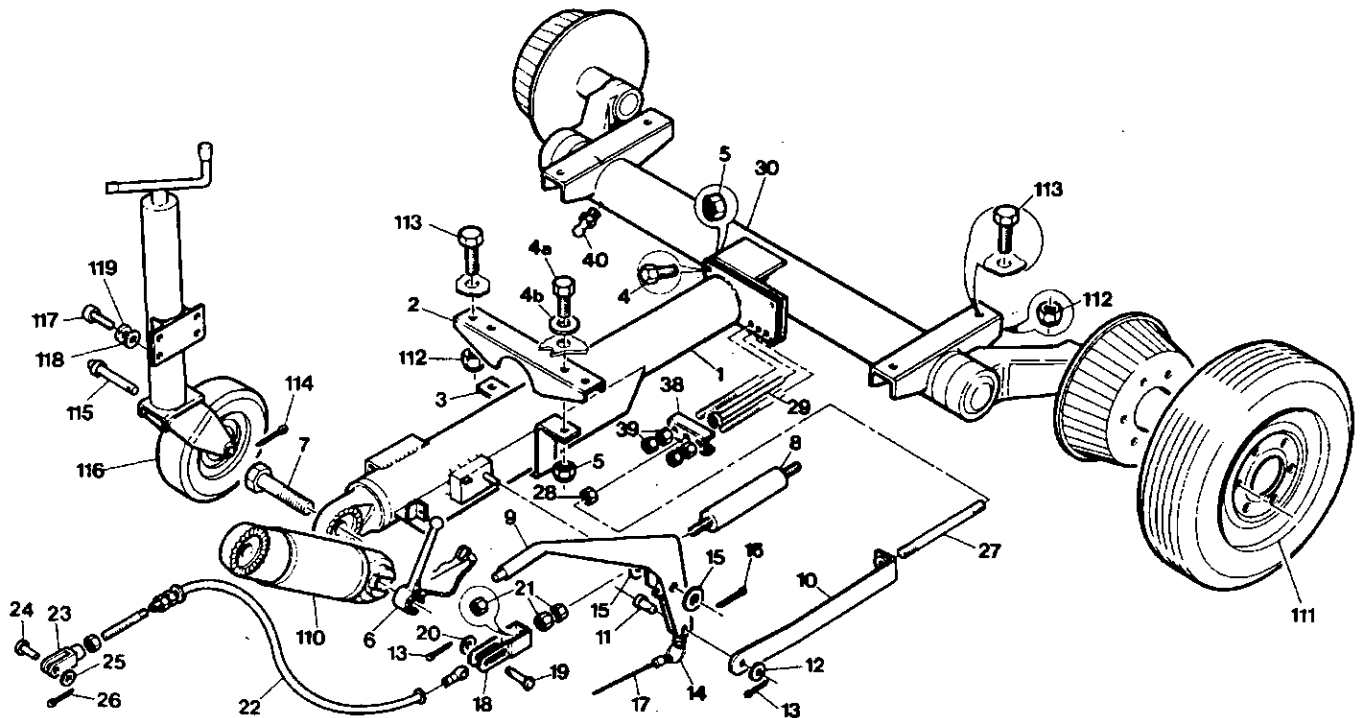
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
60	92772292	2	Adjuster	76	92484963	1	Pin	93	92484914	1	Spring
61	92772326	2	Adjuster	77	92484971	2	Pin	94	92484922	1	Pin
62	92772268	2	Lever	78	92484880	1	Nut	95	92484930	1	Washer
63	92771880	4	Stop	79	92484997	1	Pin	96	92484872	1	Setscrew
64	92772276	2	Washer	80	92485010	2	Pin	97	92772367	1	Damper
65	92772086	1	Spring	81	92484948	3	Pin	98	92772375	1	Rod
65a	92772094	1	Spring	82	92484930	2	Washer	99	90103854	2	Nut
66	92772060	2	Connector	83	92772359	1	Lever	100	92825975	1	Eye
67	92772177	12	Nut	84	92485028	1	Spacer	101	92484856	1	Cover
68	92772185	12	Pin	85	92485036	1	Washer	102	92697069	4	Spacer
69	92772284	2	Nut	86	92485044	1	Pin	103	92697176	2	Pin
70	92772300	2	Bearing	87	92484831	1	Washer	104	92825983	1	Shaft
71	92772334	2	Screw	88	92484864	1	Collar	105	92484732	1	Bush
72	92772342	2	Guard	89	92484849	1	Stop	106	92484815	1	Nut
73-109	92807387	1	Coupling assembly	90	92484724	1	Bearing	107	92713130	1	Washer
73	92771914	1	Frame	91	92484740	2	Nipple	108	92713148	1	Washer
74	92484989	1	Clevis	92	92484906	1	Lever	109	92713155	1	Screw
75	92484955	1	Rod								

3

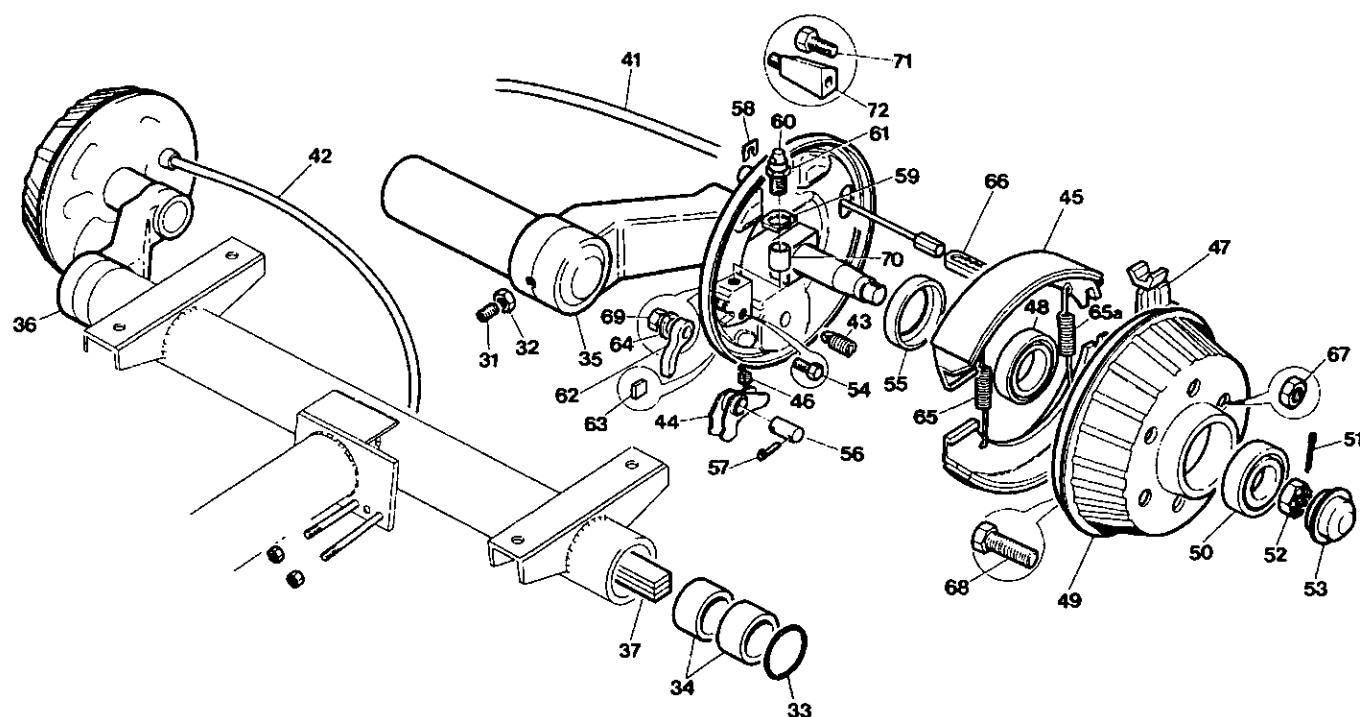
RUNNING GEAR (Fixed Height) AL-KO



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
110	92672039	2	Wheel & tyre assembly	113-115	92533371	1	Jockey Wheel Assembly	115	92861392	1	Wheel
111	92311695	6	Nut	113	92546167	1	Pin	116	92398189	4	Capscrew Socket Head
112	92081470	6	Screw	114	92546175	1	Pin	117	92329341	4	Washer
								118	92329325	4	Lockwasher

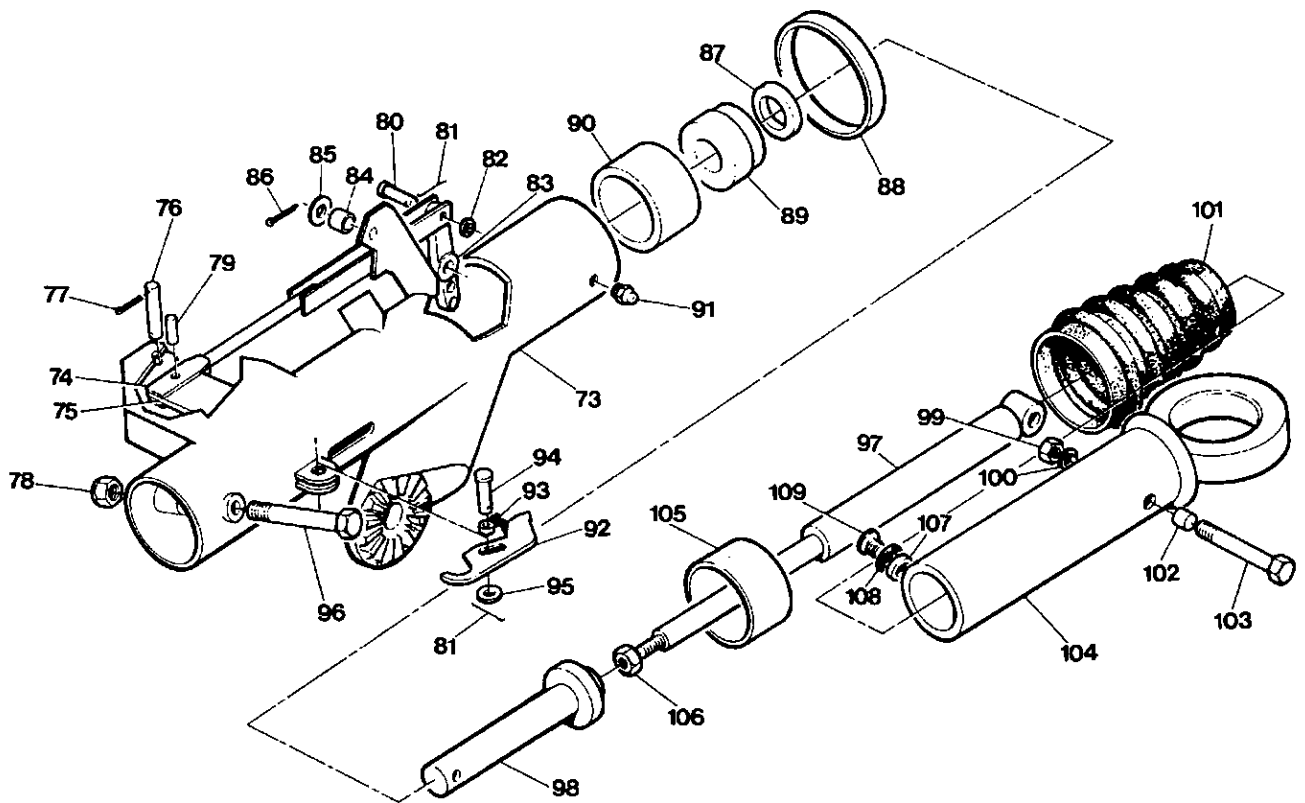


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1-11 0(D)	92794403	1	Running gear assembly	15	92769272	2	Washer	36	92772037	1	Swinging arm (right hand)
1-11 0(F)	92799154	1	Running gear assembly	16	92769280	1	Pin	37	92772532	1	Bar, torsion
1-72 (D)	92807445	1	Axle tube assembly	17	92769298	1	Cable	38	92484385	1	Plate
1-72 (F)	92807452	1	Axle tube assembly	18	92769306	1	Clevis	39	92769033	4	Nut
1	92807460	1	Tube, towbar	19	92769314	1	Pin	40	92769041	4	Nipple
2	92769157	1	Bracket	20	92769322	1	Washer	41	92772045	1	Cable LH
3	92771930	1	Collar	21	92769330	3	Nut	42	92772052	1	Cable RH
4	90103185	6	Screw	22	92769348	1	Cable	43	92772201	4	Spring
4a	92304468	2	Screw	23	92769355	1	Clevis	44	92772243	2	Lever
4b	92923432	2	Washer	24	92769314	1	Pin	45	92772078	4	Shoe
5	92304575	6	Nut	25	92769322	1	Washer	46	92772250	2	Spring
6	92769173	2	Handle	26	92769256	1	Pin	47	92772102	2	Expander
7	92769181	2	Pin	27	92807379	1	Rod	48	92772110	2	Bearing
8-2 1	92769199	1	Lever assembly	28	92304526	1	Nut	49	92772128	2	Hub
8	92769207	1	Spring	29	92771955	1	Tube	50	92772136	2	Bearing
9	92769215	1	Lever, handbrake	30	92771971	1	Tube, axle	51	92772151	2	Pin
10	92769223	1	Bracket	31	92771989	2	Screw	52	92772144	2	Nut
11	92769231	1	Pin	32	92771997	2	Nut	53	92772169	2	Cap
12	92769249	1	Washer	33	92772003	2	'O' Ring	54	92772219	2	Screw
13	92769256	2	Pin	34	92772011	4	Bearing	55	92772193	2	Seal
14	92769264	1	Ring	35	92772029	1	Swinging arm (left hand)				



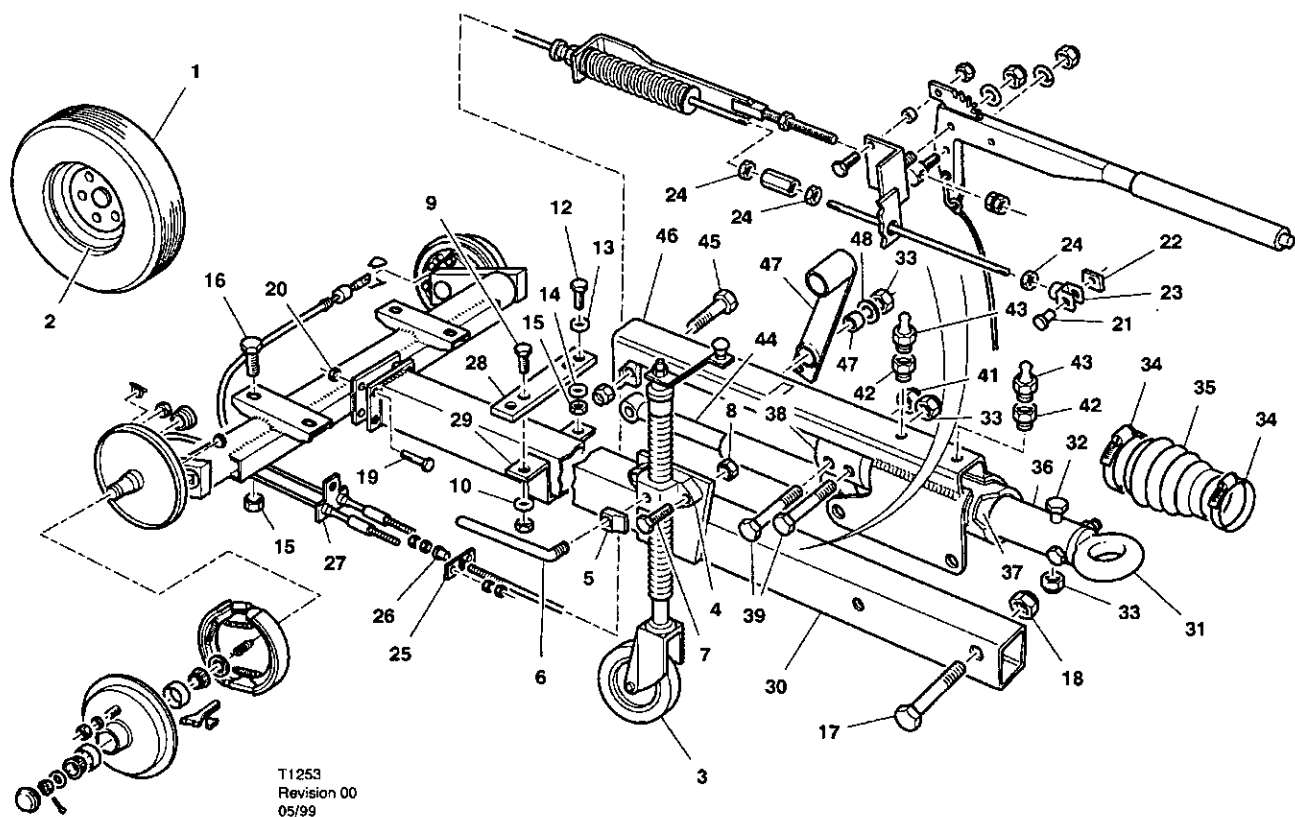
T10-15

Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
56	92772227	2	Pin	73	92771914	1	Frame	93	92484914	1	Spring
57	92772235	4	Pin	74	92484989	1	Fork	94	92484922	1	Pin
58	92771898	4	Spring	75	92484955	1	Rod	95	92484930	1	Washer
59	92772318	2	Clip, retaining	76	92484963	1	Pin	96	92484872	1	Setscrew
60	92772292	2	Adjuster	77	92484971	2	Pin	97	92772367	1	Damper
61	92772326	2	Adjuster	78	92484880	1	Nut	98	92772375	1	Rod
62	92772268	2	Lever	79	92484997	1	Pin	99	92304575	1	Nut
63	92771880	4	Stop	80	92485010	2	Pin	100	92329341	1	Washer
64	92772276	2	Washer	81	92484948	3	Pin	101	92484856	1	Cover
65	92772086	1	Spring	82	92484930	2	Washer	102	92484781	2	Spacer
65a	92772094	1	Spring	83	92772359	1	Rod	103	92484799	1	Pin
66	92772060	2	Connector	84	92485028	1	Ring	104	92772383	1	Eye
67	92772177	12	Nut	85	92485036	1	Washer	(D)			
68	92772185	12	Pin	86	92485044	1	Pin	104	92778992	1	Eye
69	92772284	2	Nut	87	92484831	1	Washer	(F)			
70	92772300	2	Bearing	88	92484864	1	Collar	105	92484732	1	Bush
71	92772334	2	Screw	89	92484849	1	Stop	106	92484815	1	Nut
72	92772342	2	Guard	90	92484724	1	Bearing	107	92713130	1	Washer
73-109 (D)	92766625	1	Coupling assembly	91	92484740	2	Nipple	108	92713148	1	Washer
73-109 (F)	92778984	1	Coupling assembly	92	92484906	1	Lever	109	92713155	1	Screw
								110	92178458	1	Link

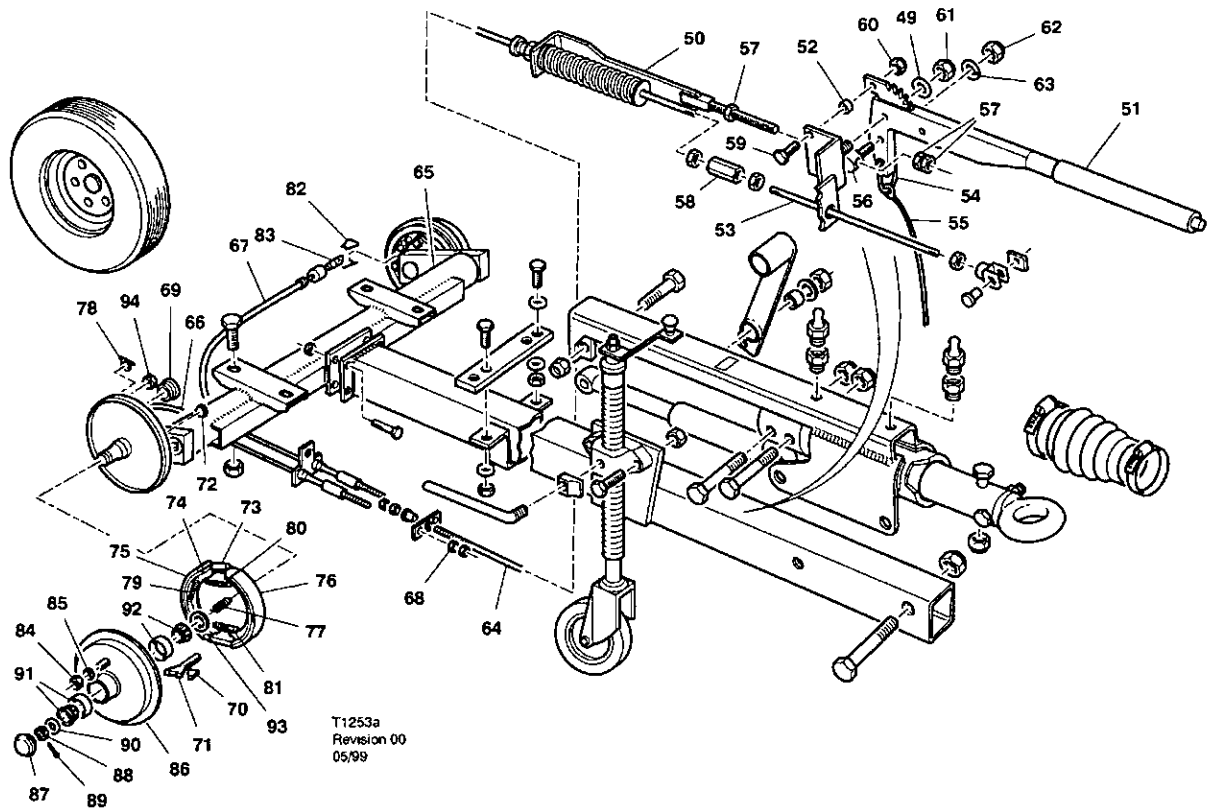


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
111	92672039	2	Wheel & tyre assembly (D)	114-119	92533371	1	Jockey Wheel Assembly	116	92546183	1	Wheel
111	88090287	2	Wheel & tyre assembly (F)	114	92546167	1	Pin	117	92398189	4	Capscrew Socket Head
112	92311695	6	Nut	115	92546175	1	Pin	118	92329341	4	Washer
113	92081470	6	Screw					119	92329325	4	Lockwasher

7 RUNNING GEAR (Fixed Height) M&E

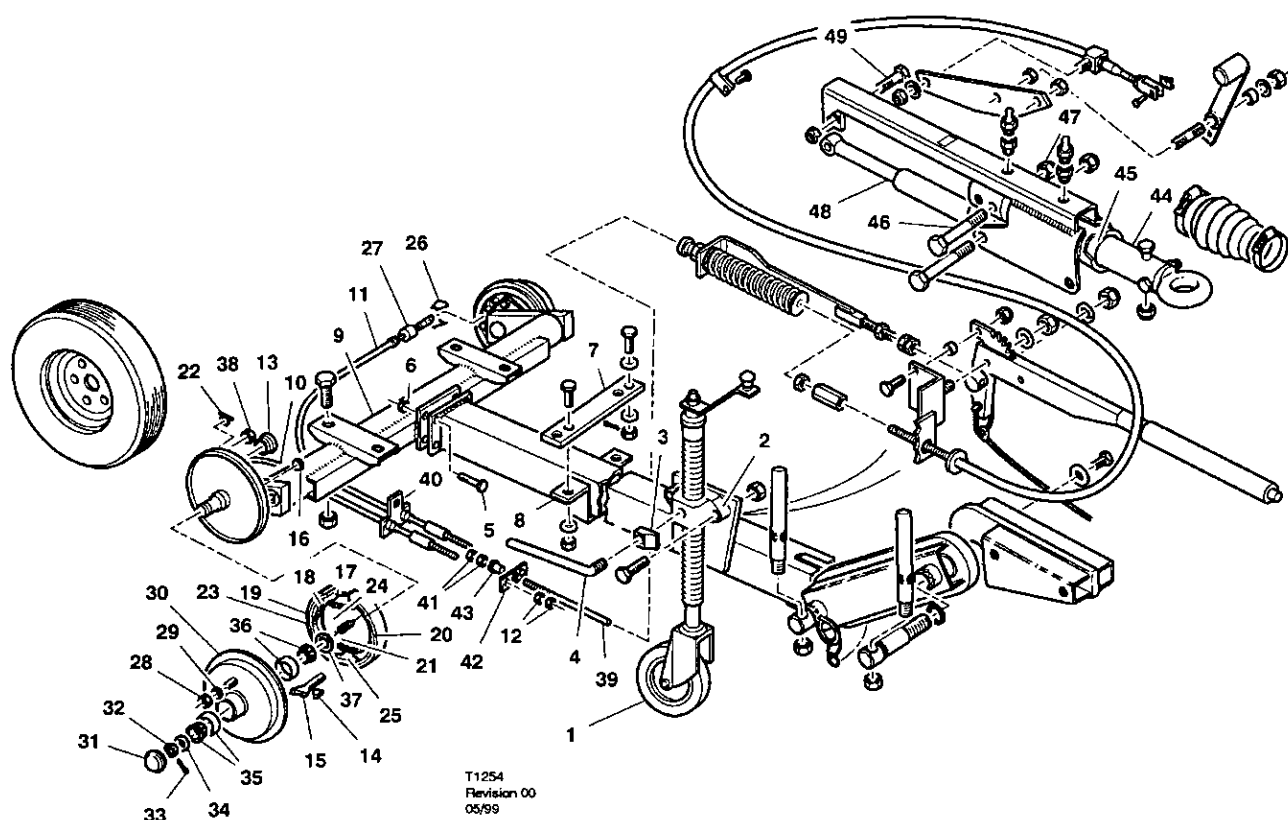


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1-2	92672039	2	Wheel & tyre assembly	17-94	89297857	1	Running gear assembly	31c	89297899	1	Eye 76mm
1	92713726	1	Tyre	17	35300623	2	Bolt	32	93483436	2	Bolt
2	92713742	1	Wheel	18	92311695	2	Locknut	33	92052778	4	Locknut
3-6	88091772	1	Jockey Wheel Assembly	19	92304450	4	Screw	34	95220901	2	Clip, retaining
3	89251896	1	Jockey Wheel	20	92052778	4	Locknut	35	92055490	1	Cover
4	89304299	1	Bracket	21	89304323	1	Pin	36	89304380	1	Shaft
5	89304307	1	Pad	22	89304331	1	Clip, retaining	37	92053628	2	Bush
6	89304315	1	Handle	23	89304349	1	Fork	38	89304398	1	Collar
7	92398569	2	Screw	24	92304526	3	Nut	39	93483436	1	Screw
8	92311695	2	Locknut	25	92778117	1	Plate	40	89304414	1	Frame
9	92955392	2	Bolt	26	92778125	1	Collar	41	92052778	2	Locknut
10	92304625	2	Washer	27	89304364	1	Plate	42	89304620	2	Screw
11	92955350	2	Nut	28	92778158	1	Pad	43	92302058	2	Nipple
12	92081470	2	Screw	29	92778166	1	Clamp	44	89304406	1	Damper
13	93502417	2	Washer	30	89304356	1	Tube, towbar	45	92475987	1	Bolt
14	92359363	2	Washer	31-48	89304372	1	Coupling assembly	46	89304463	1	Lever
15	92311695	6	Nut	31a	89297873	1	Eye 40mm	47	92055581	1	Bush
16	92081470	4	Screw	31b	89297881	1	Eye 50mm	48	95064697	1	Washer

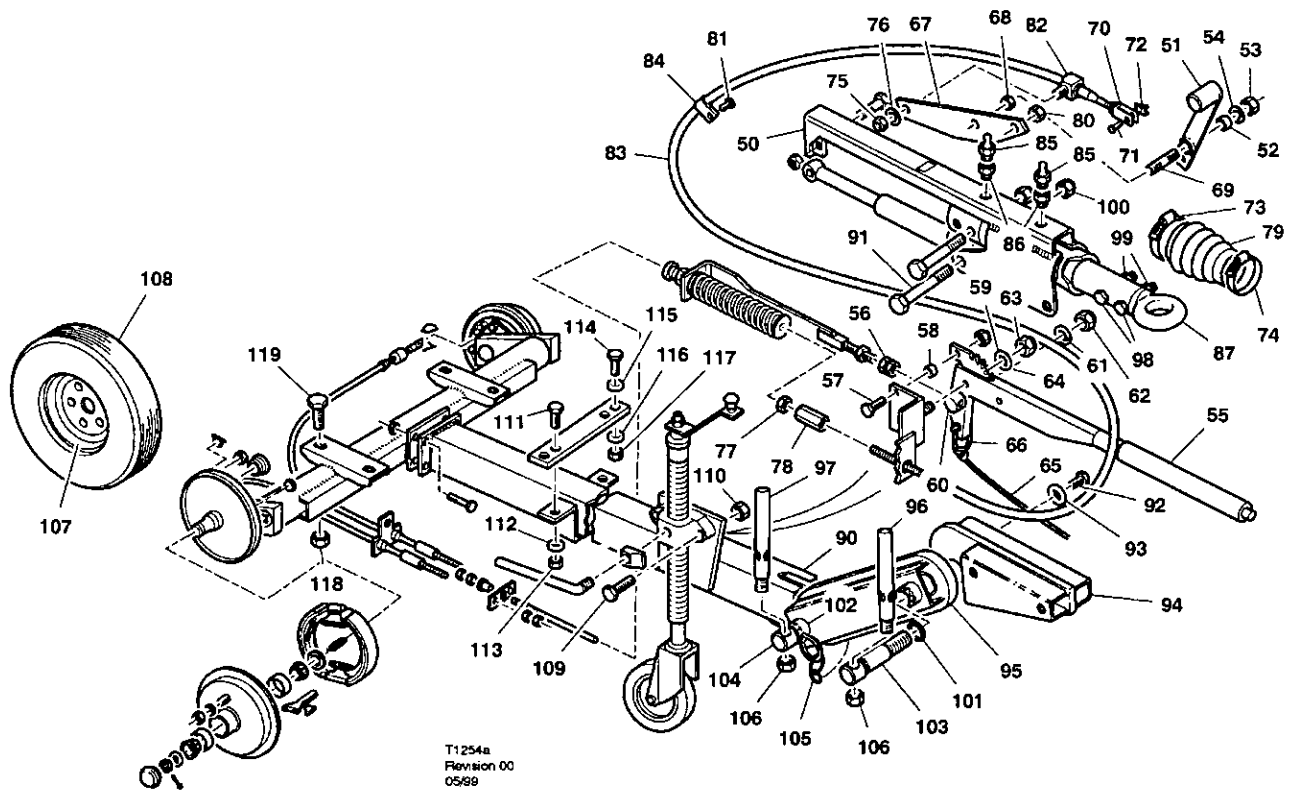


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
49	92757632	1	Washer	65-94	89304497	1	Axle tube assembly	80	92778299	1	Spring
50	89304430	1	Spring	65	89304505	1	Tube, axle	81	92778307	1	Spring
51	88111406	1	Lever, handbrake	66	92778455	1	Cable	82	92778315	1	Holder, cable
52	88113543	1	Spacer	67	92778463	1	Cable	83	92778323	1	Eye
53	89304455	1	Rod	68	92304526	4	Nut	84	92778331	6	Nut
54	89304471	1	Shackle	69	92778182	2	Plug	85	92778349	6	Collar
55	89304489	1	Cable	70	92778190	2	Adjuster	86	92778356	1	Hub
56	88113568	1	Pin	71	92778208	1	Bolt	87	92778364	1	Cap
57	90103854	3	Nut	72	92778216	1	Plug	88	92778372	1	Nut
58	89304448	1	Connector	73	92778224	1	Expander	89	92778380	1	Pin
59	98304369	1	Screw	74	92778232	1	Carrier	90	92778398	1	Washer
60	92304559	1	Locknut	75	92778240	1	Shoe	91	92778406	1	Bearing
61	92311695	1	Locknut	76	92778257	1	Shoe	92	92778414	1	Bearing
62	92304575	1	Locknut	77	92778265	1	Spring	93	92778422	1	Seal
63	92061506	1	Washer	78	92778273	1	Holder	94	92778448	1	Locknut
64	89304513	1	Rod	79	92778281	2	Spring				

9 RUNNING GEAR (Variable Height) M&E



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1-4	88091772	1	Jockey Wheel Assembly	14	92778190	2	Adjuster	33	92778380	1	Pin
1	89251896	1	Jockey Wheel	15	92778208	1	Bolt	34	92778398	1	Washer
2	89304299	1	Bracket	16	92778216	1	Plug	35	92778406	1	Bearing
3	89304307	1	Pad	17	92778224	1	Expander	36	92778414	1	Bearing
4	89304315	1	Handle	18	92778232	1	Carrier	37	92778422	1	Seal
5	92398619	4	Setscrew	19	92778240	1	Shoe	38	92778448	1	Locknut
6	92304575	4	Nut	20	92778257	1	Shoe	39	89304521	1	Rod
7	92778158	1	Pad	21	92778265	1	Spring	40	89304364	1	Plate
8	92778166	1	Clamp	22	92778273	1	Holder	41	92304526	3	Nut
9-38	89304497	1	Axle tube assembly	23	92778281	2	Spring	42	92778117	1	Plate
9	89304505	1	Tube, axle	24	92778299	1	Spring	43	92778125	1	Collar
10	92778455	1	Cable	25	92778307	1	Spring	44-75	88111323	1	Coupling assembly
11	92778463	1	Cable	26	92778315	1	Holder, cable	44	89304380	1	Shaft
12	92304526	4	Nut	27	92778323	1	Eye	45	92053628	2	Bush
13-38	92778174	2	Hub assembly	28	92778331	6	Nut	46	93483436	2	Bolt
13	92778182	2	Plug	29	92778349	6	Collar	47	92052778	2	Locknut
				30	92778356	1	Hub	48	89304406	1	Damper
				31	92778364	1	Cap	49	92475987	1	Bolt
				32	92778372	1	Nut				



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
50	89304547	1	Frame	76	92061506	1	Washer	100	92311695	2	Nut
51	89304554	1	Lever	77	92304518	1	Nut	101	92989599	1	Collar
52	92055581	1	Bush	78	89304570	1	Adaptor	102	88113709	1	Collar
53	92960681	1	Locknut	79	92055490	1	Cover	103	92870708	1	Pin
54	92061506	1	Washer	80	92311695	2	Nut	104	88113717	1	Pin
55	88111406	1	Lever, handbrake	81	93499549	1	Bolt	105	92870831	1	Chain & pin assembly
56	90103854	1	Nut	82	92754597	1	Stop	106	92881952	2	Nut
57	92304369	1	Screw	83	88113642	1	Cable	107-108	92672039	2	Wheel & tyre assembly
58	88113543	1	Spacer	84	92756675	1	Clip, retaining	107	92713726	1	Wheel
59	92304559	1	Locknut	85	92302058	1	Nipple	108	92713742	1	Tyre
60	88113568	1	Pin	86	89304620	1	Adaptor	109	92398569	2	Setscrew
61	92061506	1	Washer	87	92531714	1	Eye 40mm	110	92311695	2	Locknut
62	92304575	1	Locknut	*88	89297881	1	Eye 50mm	111	93158582	6	Nut
63	92311695	1	Locknut	*89	89297899	1	Eye 76mm	112	92955392	2	Bolt
64	92757632	1	Washer	90	89304612	1	Tube, towbar	113	92304625	2	Washer
65	88113618	1	Cable	91	93161107	2	Bolt	114	92955350	2	Nut
66	89304471	1	Shackle	92	92312339	2	Screw	115	92280965	2	Bolt
67	89304562	1	Bracket	93	92756865	2	Washer	116	93502417	2	Washer
68	90103854	1	Nut	94	88113675	1	Mount	117	92359363	2	Washer
69	89304588	1	Pin	95	88113683	1	Link	118	92311654	4	Nut
70	92754548	1	Clevis	96	92881945	1	Handle	119	92081470	4	Screw
71	92102565	1	Pin	97	88113691	1	Handle	*120	92661750	1	Strap
72	92102557	1	Clip, retaining	98	92367655	2	Bolt	*121	92368687	1	Screw
73	92870807	1	Clip, retaining	99	92960681	2	Nut				
74	95220901	1	Clip, retaining								
75	92052778	1	Locknut								

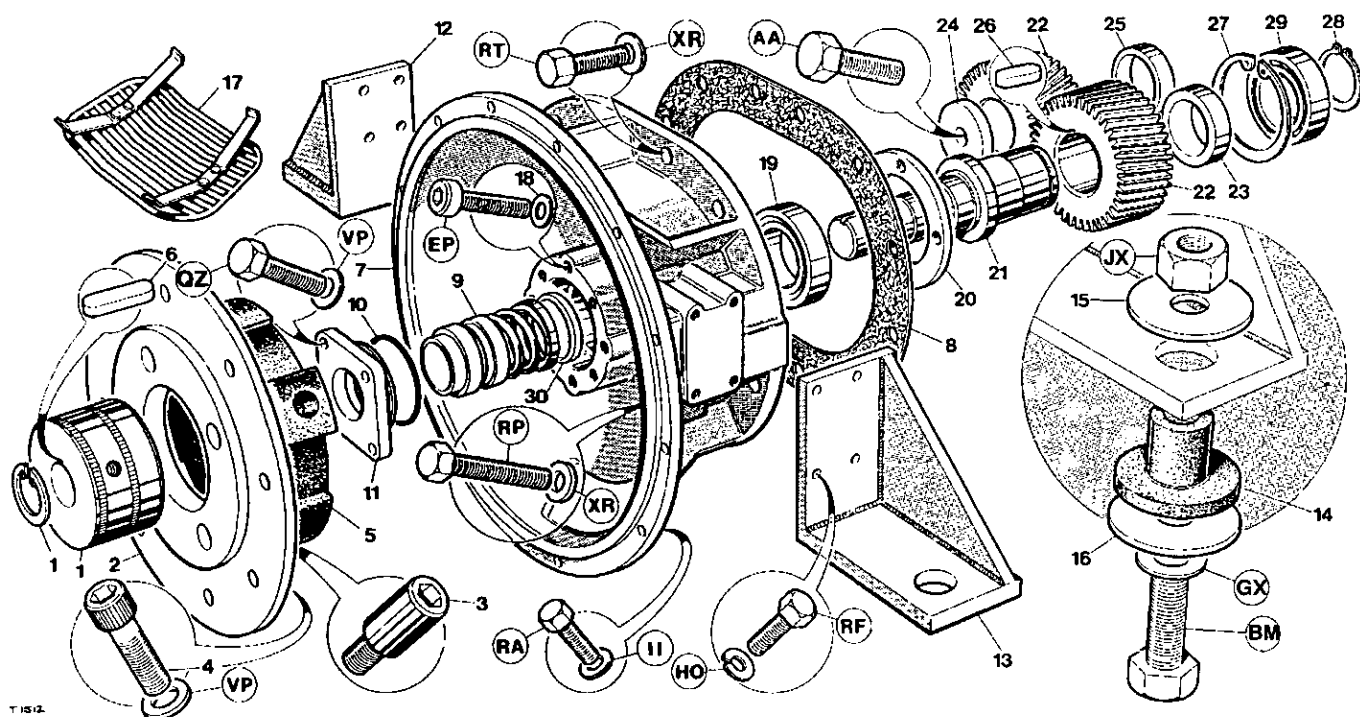
* Not illustrated

VHP400/P600

11

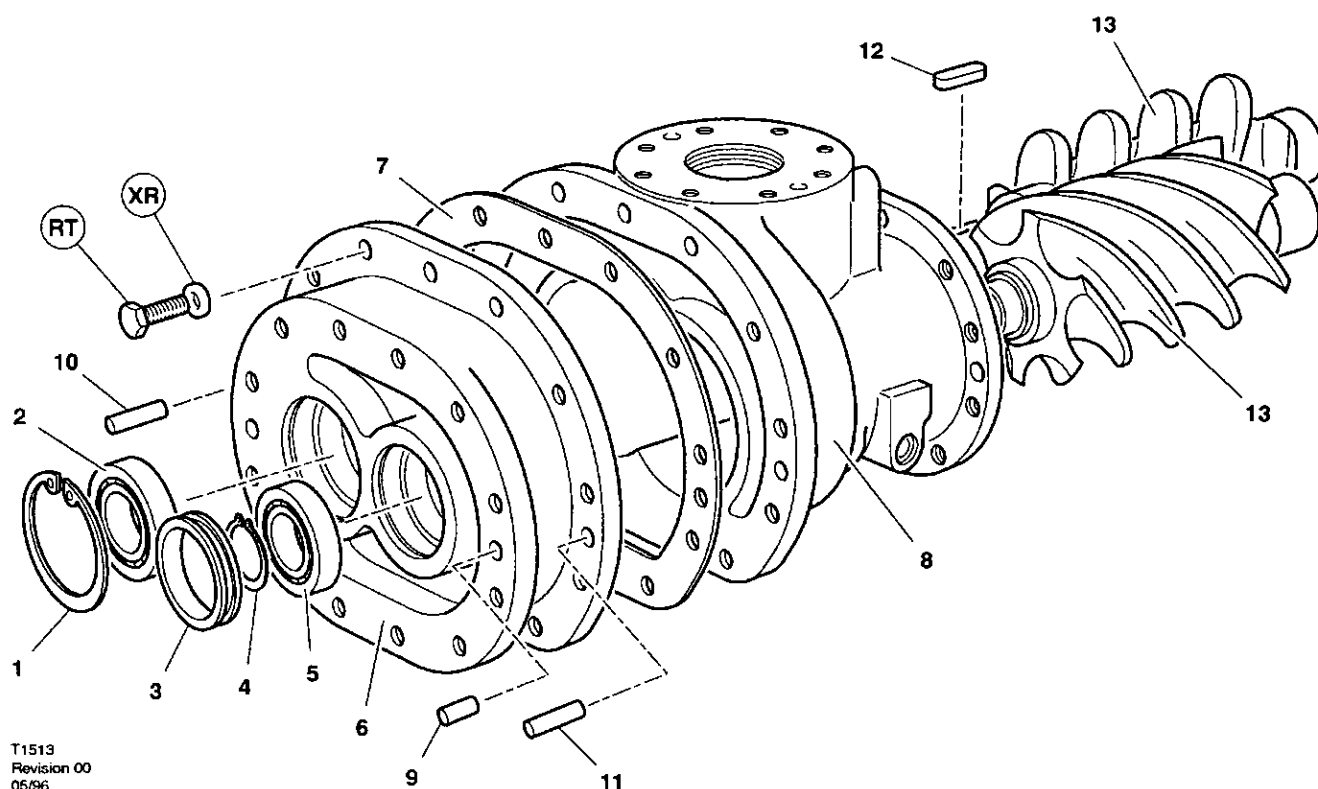


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	89259543	1	Engine	6	35577873	1	Relay
2	89283691	1	Bracket	7	92814508	1	Bracket
3	35273812	1	Mount	8	89299101	1	Guard
4	35101468	2	Washer	9	89299119	1	Guard
5	89298525	1	Belt, drive	10	89298533	2	Filter,oil

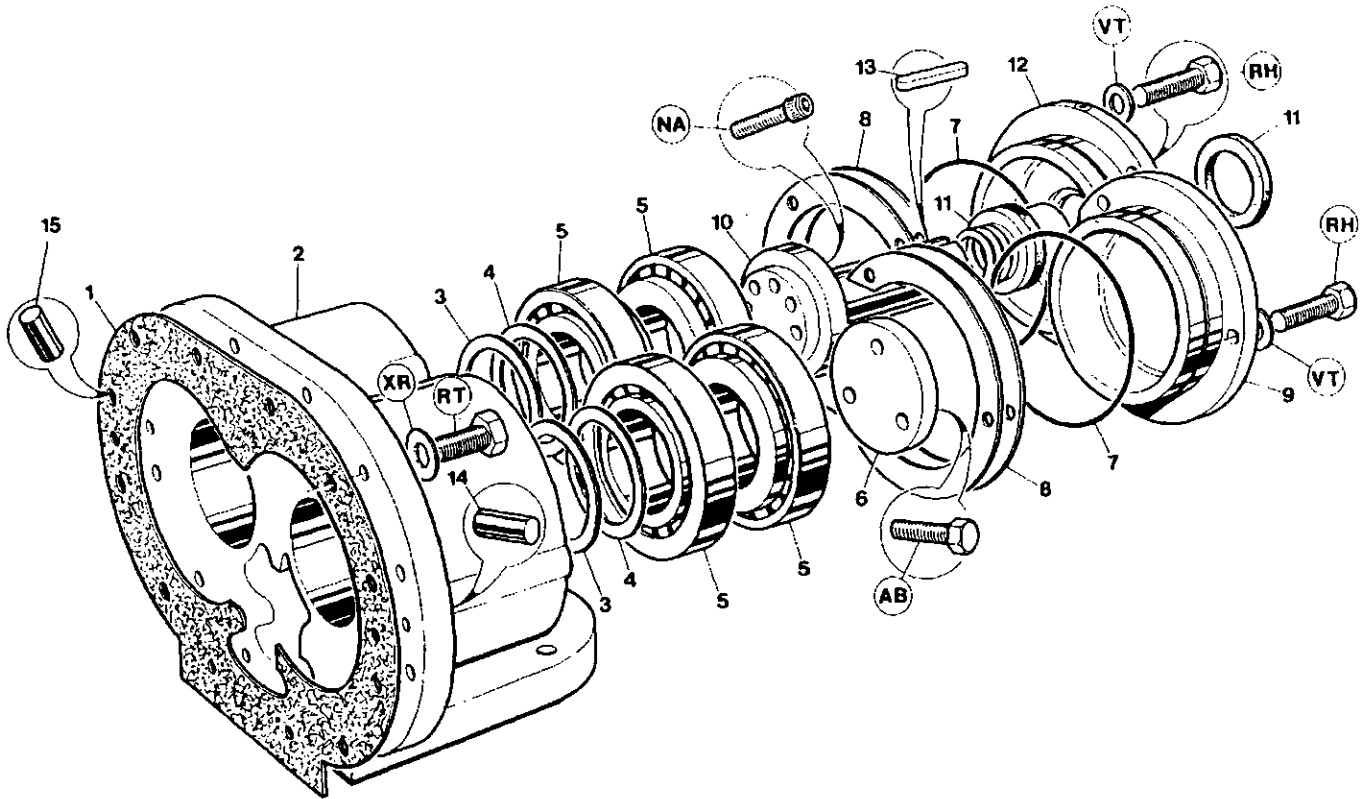


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1-5	92803113	1	Coupling assembly	19	35327543	1	Bearing
1	92821024	1	Hub assembly	20	35326602	1	Retainer
2	92821032	1	Plate	21	35851153	1	Shaft
3	92089341	4	Bolt	§22	92512516	1	Gear-set
4	92465590	8	Screw, caphead	#22	35288786	1	Gear-set
5	92995844	1	Element	23	35327626	1	Spacer
6	35321421	1	Key	24	35255827	1	Plate
7	92763978	1	Housing	25	35262716	1	Spacer
8	39437637	1	Gasket	26	35329192	1	Key
9	35593490	1	Seal	27	95223178	1	Ring, retaining
10	95358024	1	'O' Ring	28	95096806	1	Ring, retaining
11	92763960	1	Cover	29	35313568	1	Bearing
12	92070036	1	Bracket	30	35364660	1	Spacer
13	92087725	1	Bracket				
14	35273812	2	Mount				
15	35101468	2	Washer				* Not illustrated
16	35273937	2	Washer				§ P600P
17	36798205	2	Cover				# VHP400P
18	30346662	1	Washer				

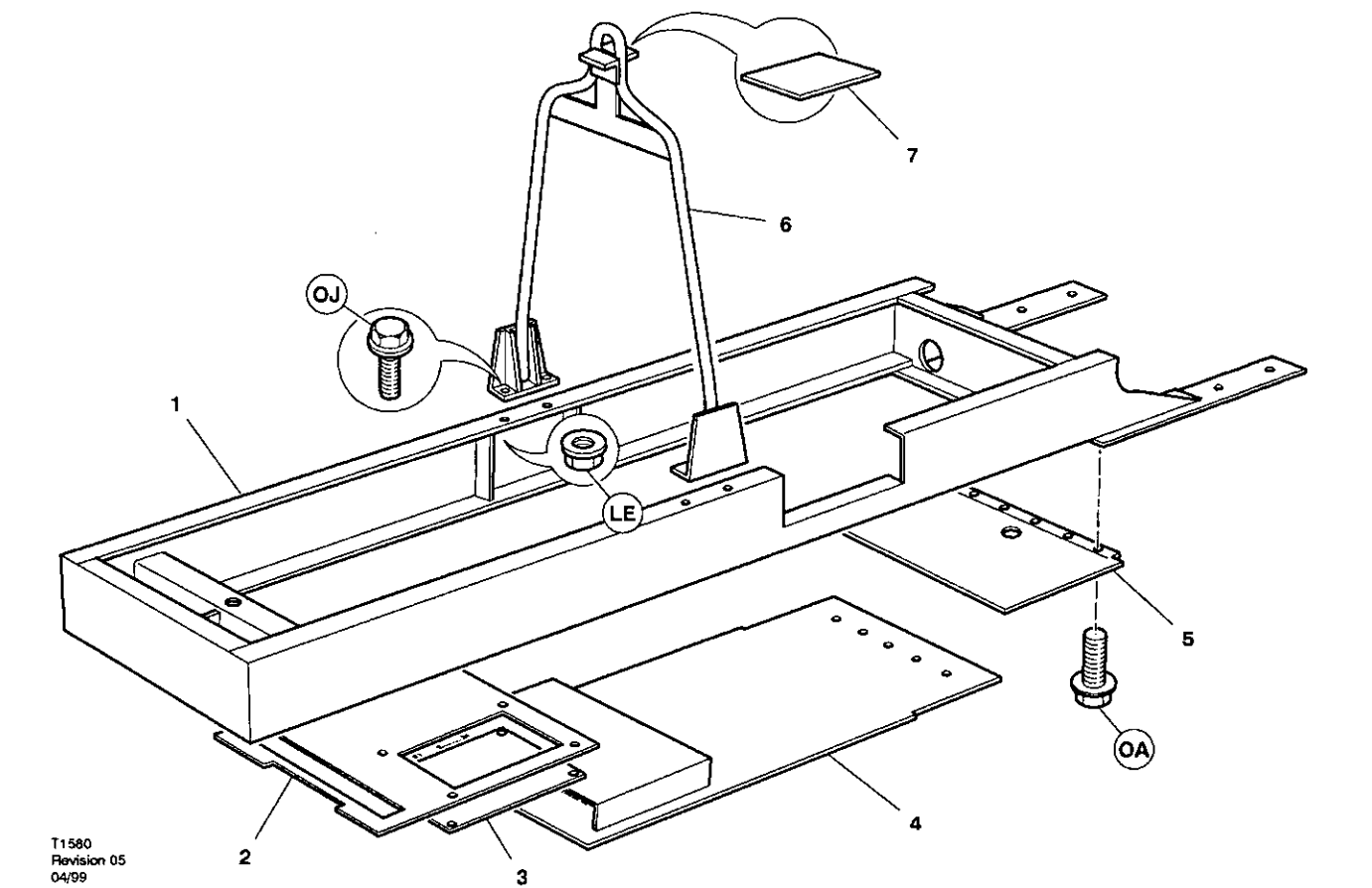
13 AIREND ASSEMBLY



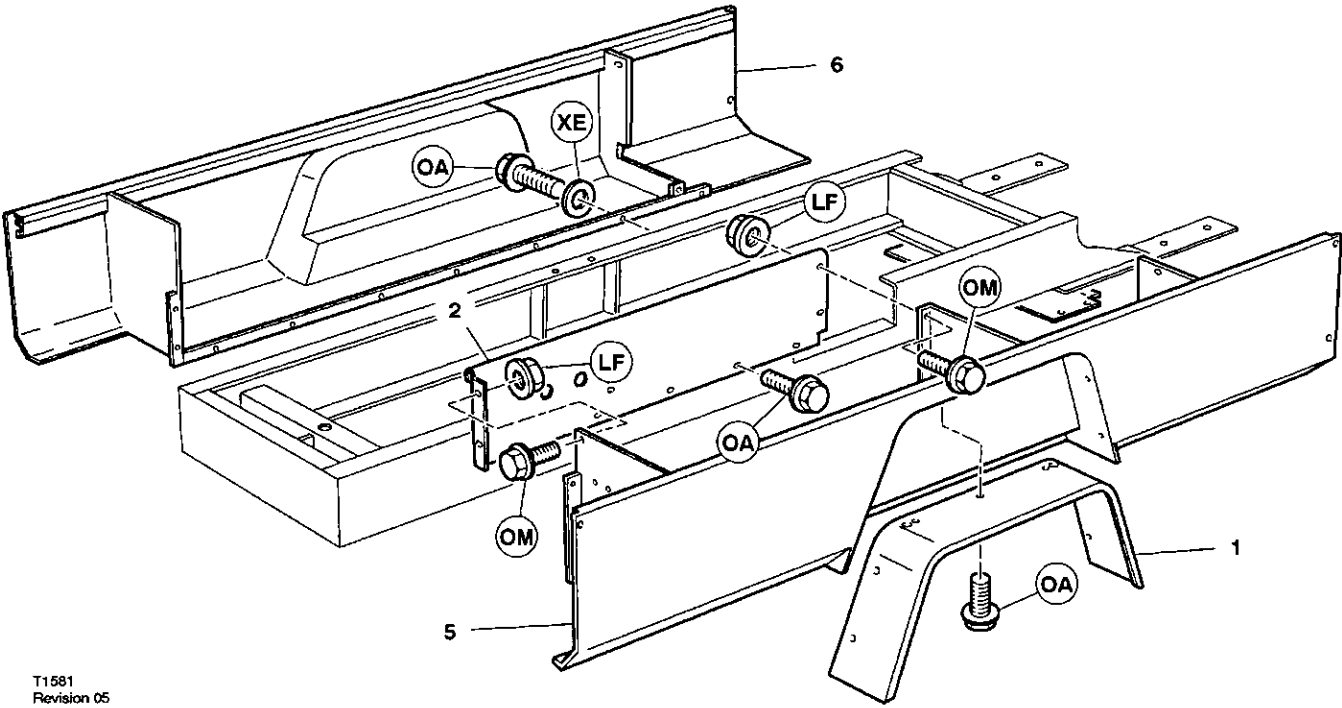
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	95223194	1	Circlip	8	92504554	1	Housing
2	35313535	1	Bearing	9	95078549	2	Pin
3	35270131	1	Spacer	10	95239927	1	Pin
4	95223475	1	Ring, retaining	11	35332915	1	Pin
5	35609361	1	Bearing	12	95381109	1	Key
6	92540764	1	Housing	13	36008241	1	Rotor set
7	35518497	1	Gasket				



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	39437629	1	Gasket	9	92544311	1	Cover
2	92504539	1	Housing	10	35600840	1	Shaft
3	35313600	4	Shim set	11	35598556	1	Seal
4	35313618	4	Shim set	12	92763952	1	Cover
5	39437595	4	Bearing	13	35325679	1	Key
6	35262690	1	Plate	14	35332915	1	Pin
7	95060224	2	'O' Ring	15	95239927	1	Pin
8	92679323	2	Shim set				



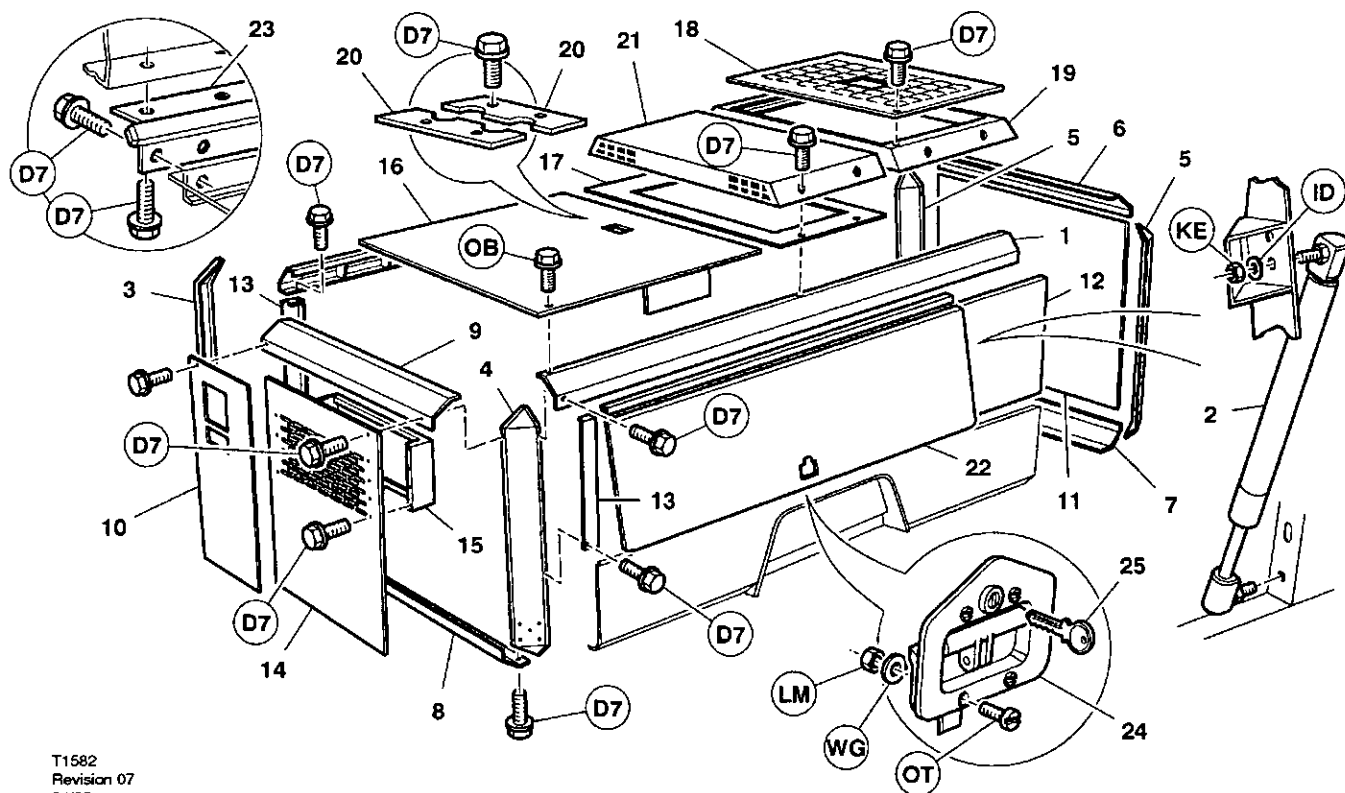
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	89283592	1	Frame	5	89283683	1	Panel
2(WP)	92794718	1	Panel	6	92546266	1	Bail, lifting
3(WP)	92794726	1	Cover	7	92085711	1	Shim
4(WP)	89285027	1	Panel				



T1581
Revision 05
04/99

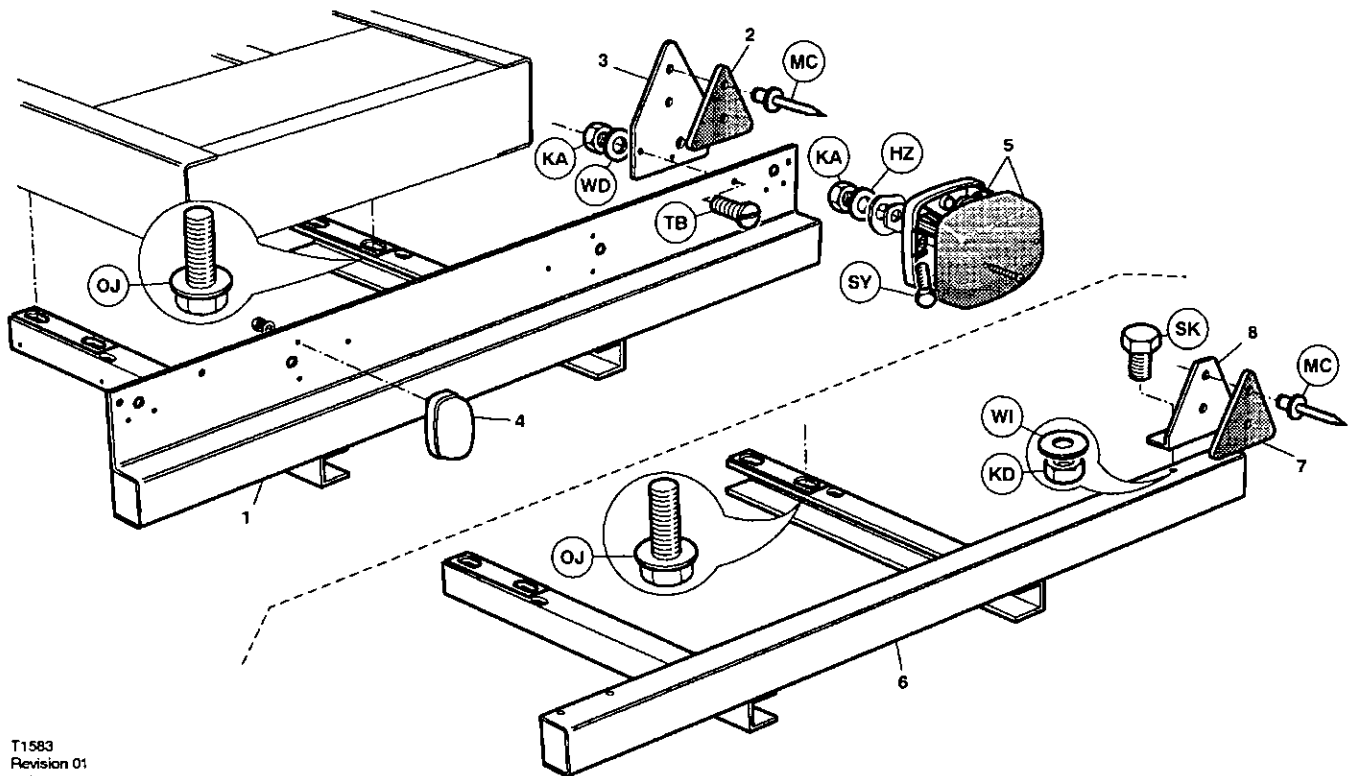
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92672153	2	Mudguard	6	89283618	1	Panel
2	89299630	1	Panel				
*3	92184993	4	Grommet				
*4(D)	92179456	AR	Protector				* Not illustrated
5	89283600	1	Panel				

17 ENCLOSURE



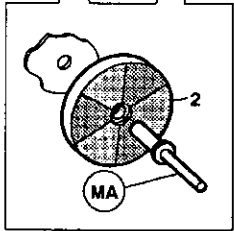
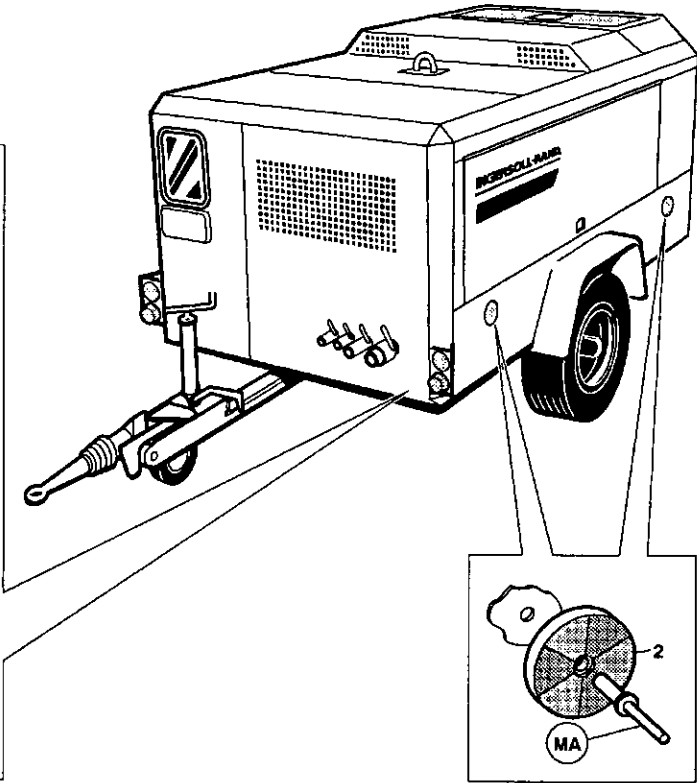
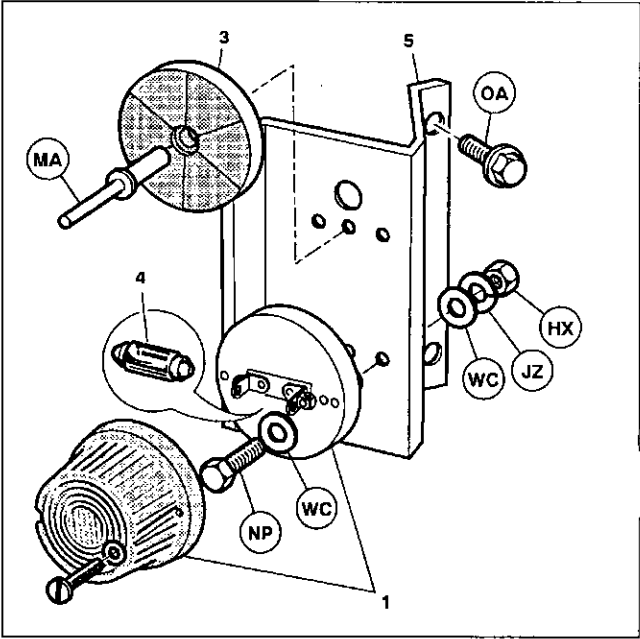
T1582
Revision 07
04/99

Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92799865	2	Panel	16	92799071	1	Panel
2	92679539	4	Spring, gas	17	92799097	1	Panel
3	89283972	4	Panel	18	92799147	1	Grille
4	89285084	1	Panel	19	89297378	1	Box
5	88124466	1	Panel	20	92101880	2	Plate, cover
6	92798479	1	Panel	21	92799105	1	Box
7	88114798	1	Panel	22	92766450	2	Door
8	89283956	1	Panel	(SP)			
9	92798479	1	Panel	20	92788033	2	Door
10	92799915	1	Panel	(WP)			
11	88114780	1	Panel	23	36719425	2	Hinge
12	92799733	2	Panel	24	88115472	2	Latch
13	92799741	2	Panel	25	92094358	2	Key
14	89283964	1	Panel	*26	92757087	AR	Tape, adhesive
15	89297360	1	Panel				* Not illustrated



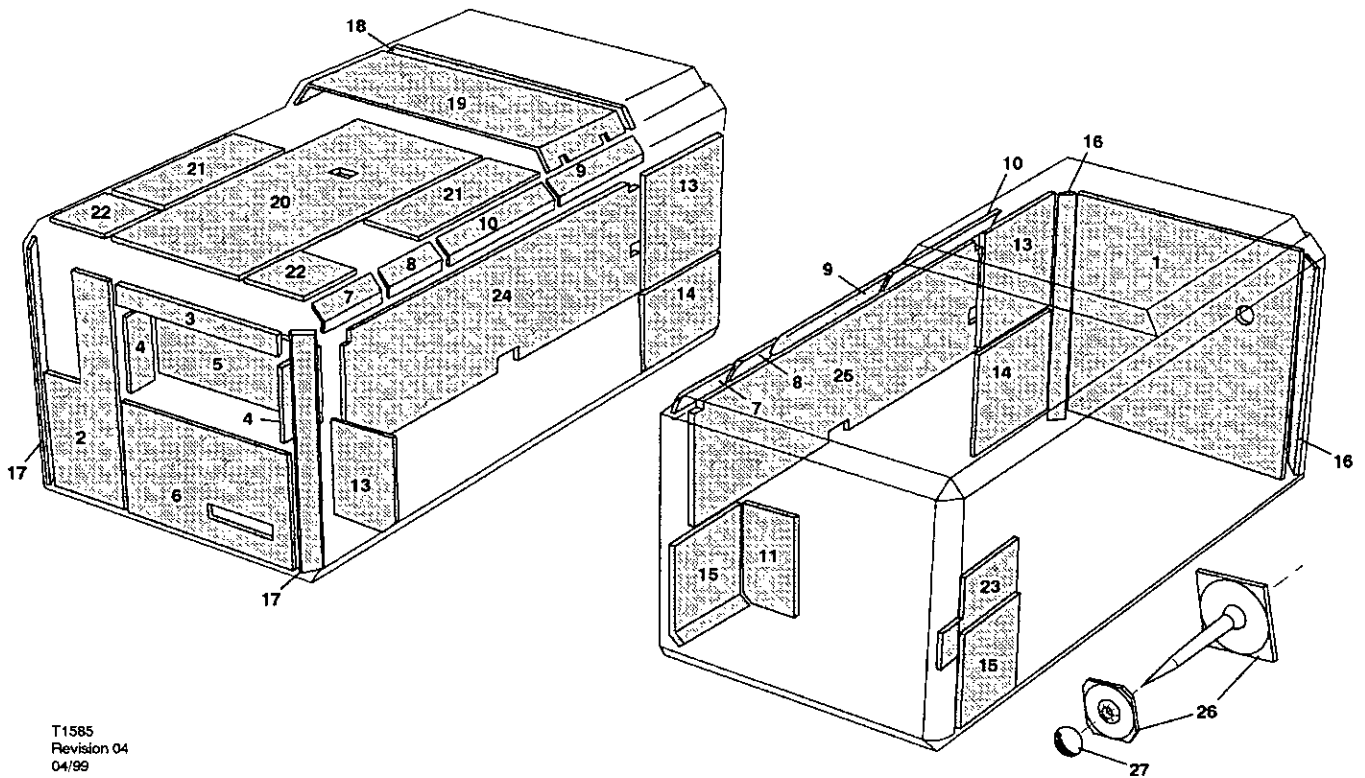
T1583
Revision 01
06/90

Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92798511	1	Bar, bumper	5	92860444	2	Light
2	92721331	2	Reflector (red)	6	92799584	1	Bar, bumper
3	92179514	2	Plate	7	92721331	2	Reflector (red)
4	92280791	2	Light	8	92280866	2	Plate



T1584
Revision 03
04/99

Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92121250	2	Light, side	4	92479757	2	Bulb, light
2	92121243	4	Reflector (amber)	5	93192573	2	Bracket
3	92085729	2	Reflector (white)				

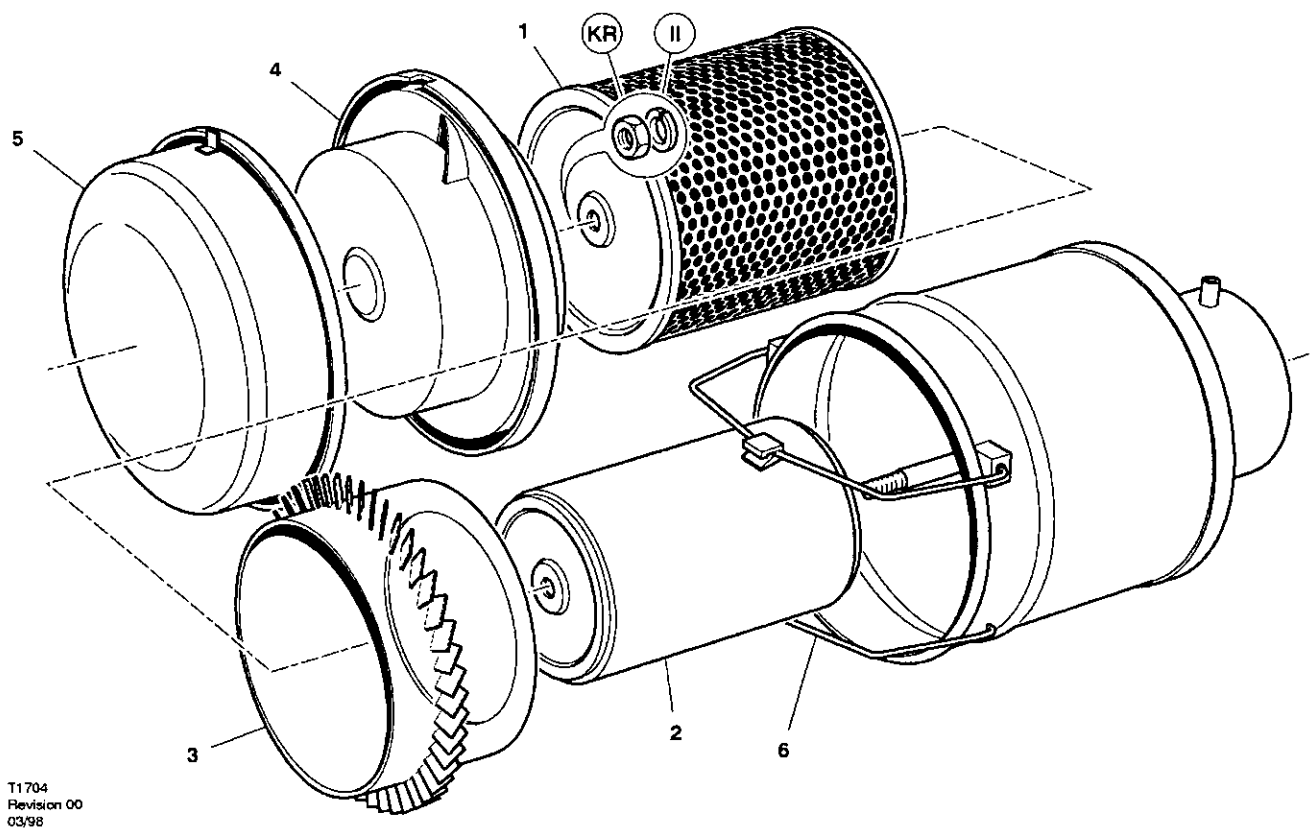


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1-26	92803550	1	Foam set	*29	92949767	1	Foam 1500 x 2000 x 50
26	92101765	AR	Hanger	*30	92949775	1	Foam 1500 x 1000 x 50
27	92104264	AR	Protector				
*28	92949759	1	Foam 1500 x 1000 x 25				

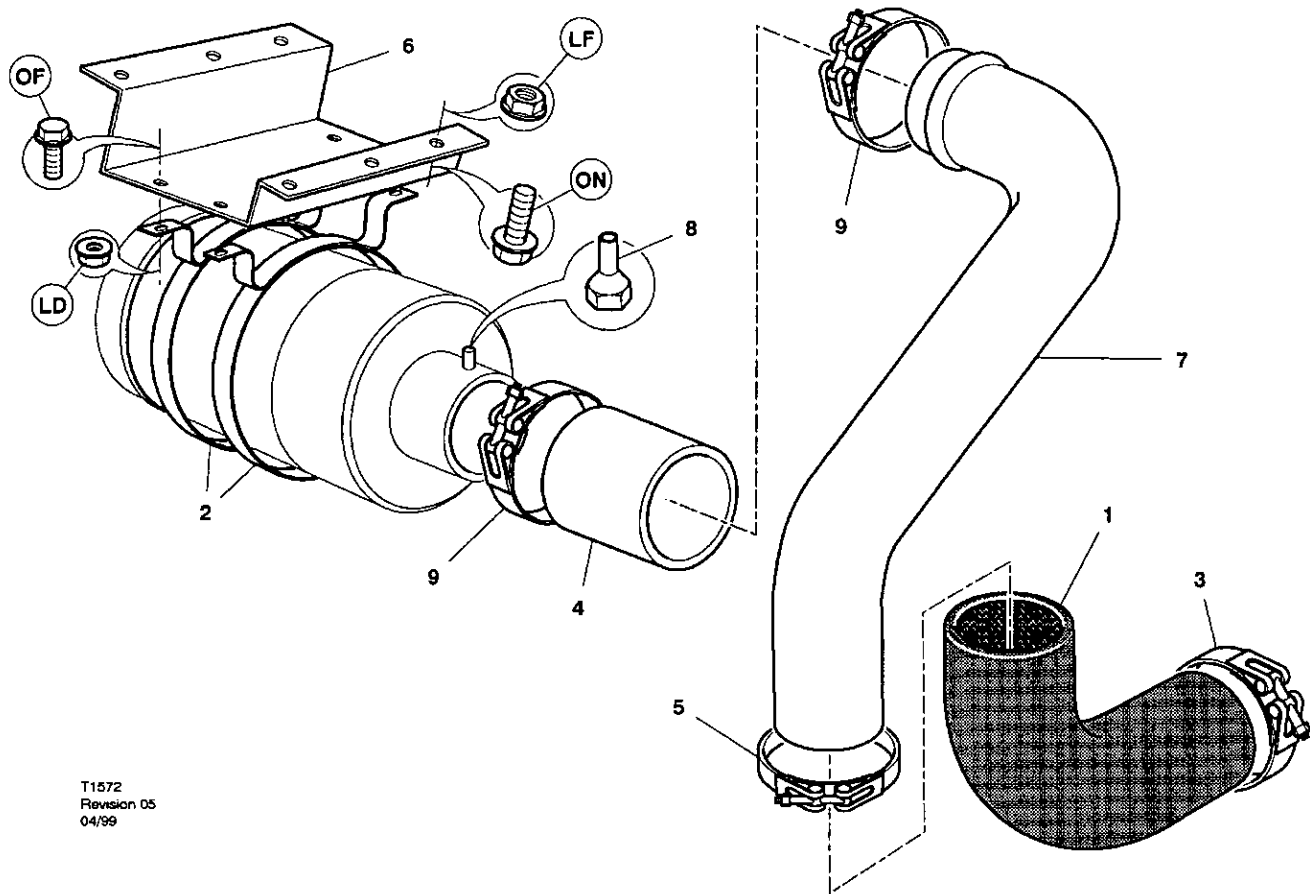
* Not illustrated

21

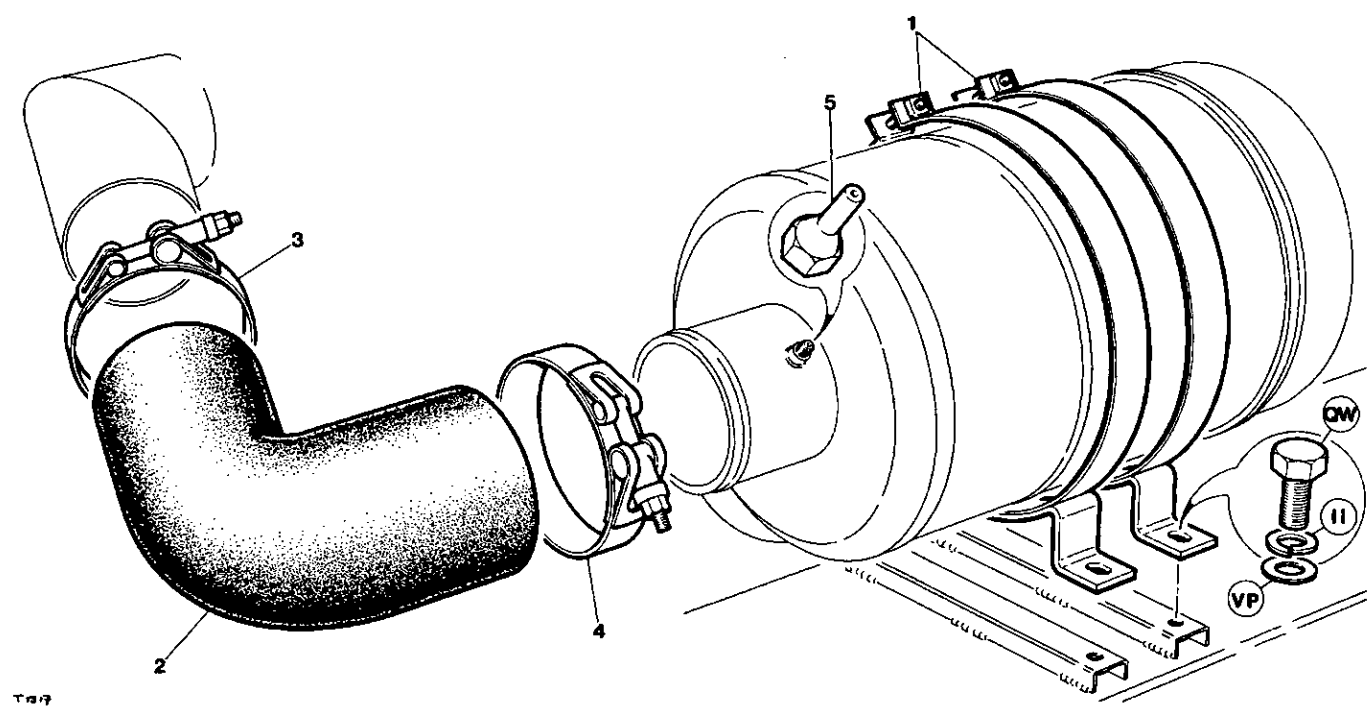
AIR INTAKE SYSTEM



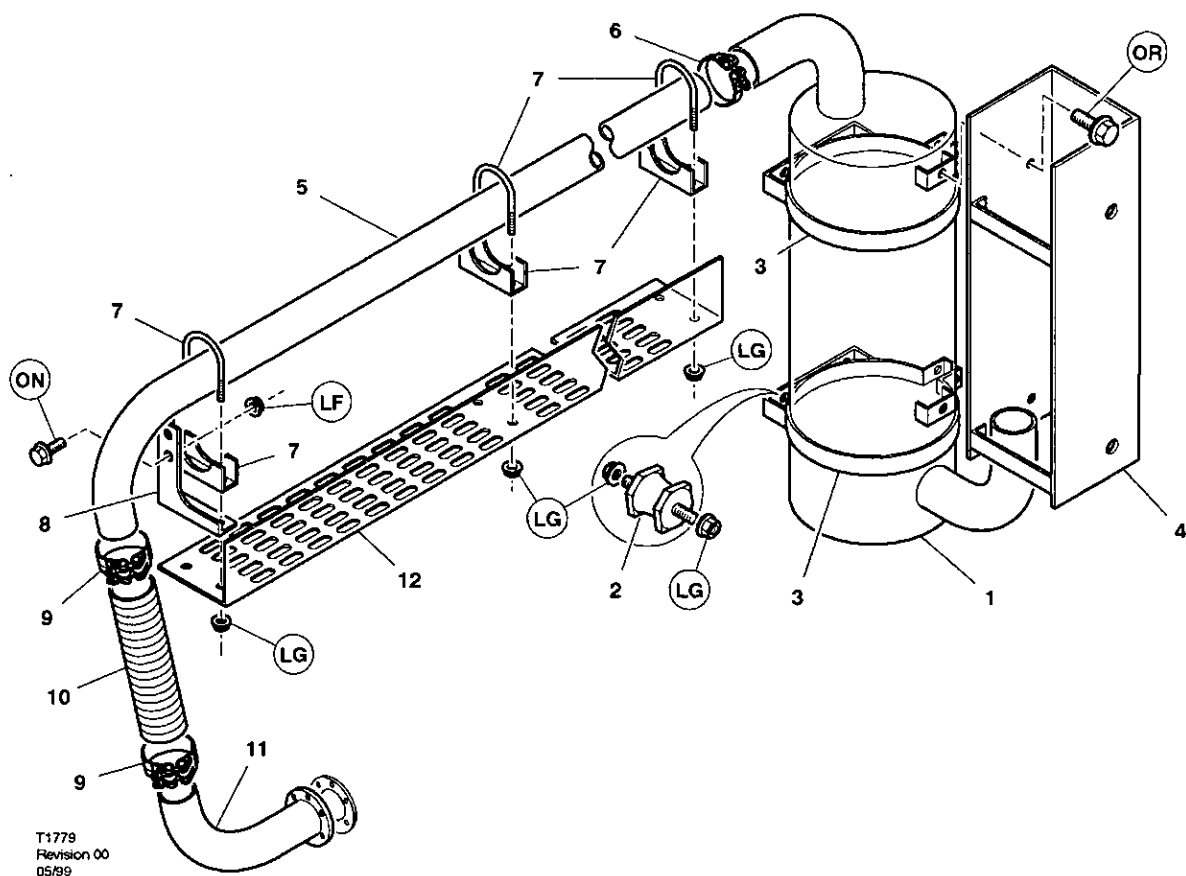
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1-2	92666080	1	Filter assembly Engine	3	92992718	1	Insert
1	92686922	1	Element, air filter (main)	4	92992742	1	Insert
2	92686930	1	Element, air filter (safety)	5	93678969	1	Cap
				6	88114202	2	Clip, retaining



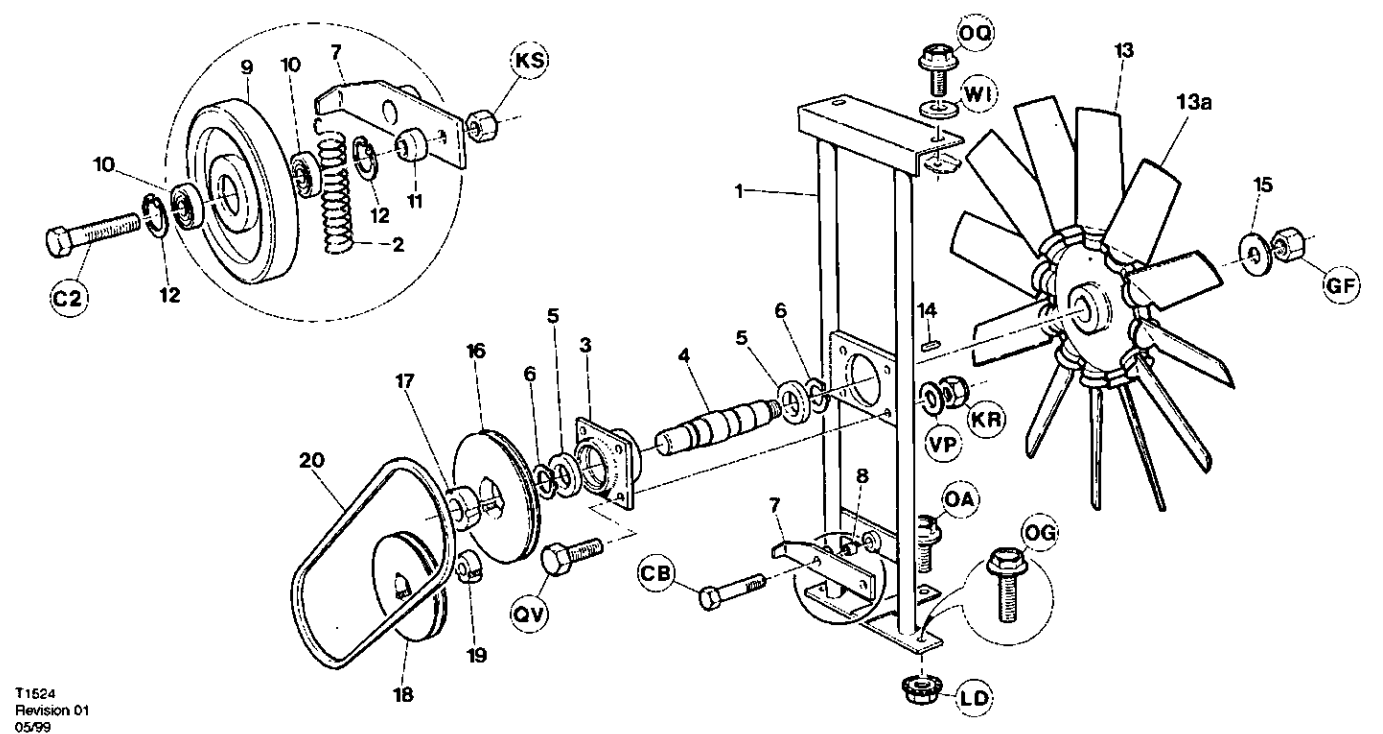
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	89285142	1	Hose	6	92799972	1	Bracket
2	92674811	2	Band, mounting	7	89285159	1	Tube
3	92825967	1	Clamp	8	92055235	1	Tailpiece
4	89253694	1	Hose	9	92788041	1	Clamp
5	92259902	3	Clamp				



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92661818	2	Band, mounting	4	92280239	1	
2	92909209	1	Hose	5	92055235	1	Tailpiece
3	92059039	1					

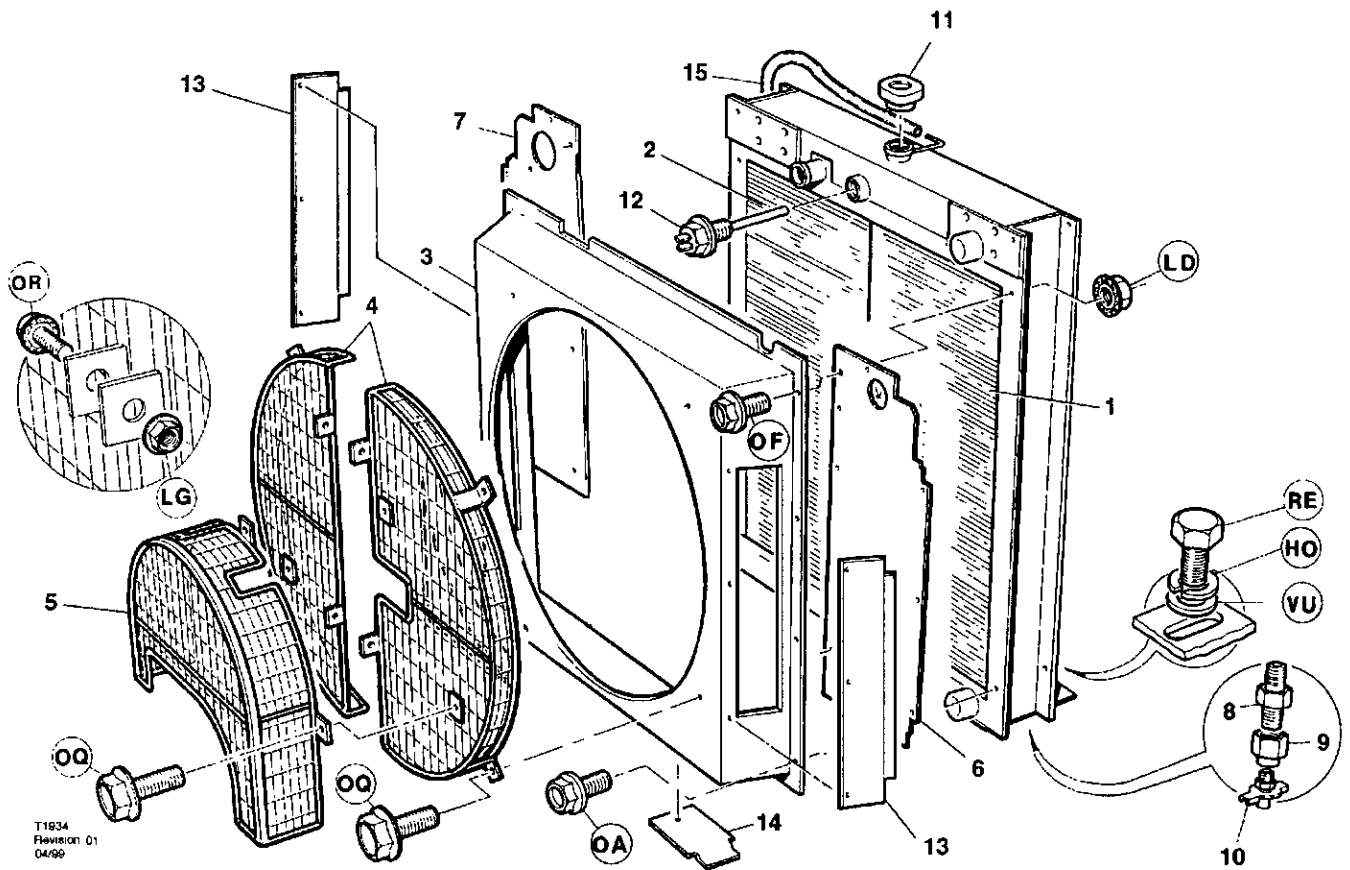


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	89289540	1	Silencer	7	93151090	3	Clamp
2	92276096	4	Isolator, vibration	8	89284822	1	Bracket
3	89289557	2	Band, mounting	9	93495489	2	Clamp
4	93495505	1	Guard	10	89284817	1	Tube
5	92807783	1	Pipe	11	89284806	1	Pipe
6	89297949	1	Clamp	12	92757756	1	Guard

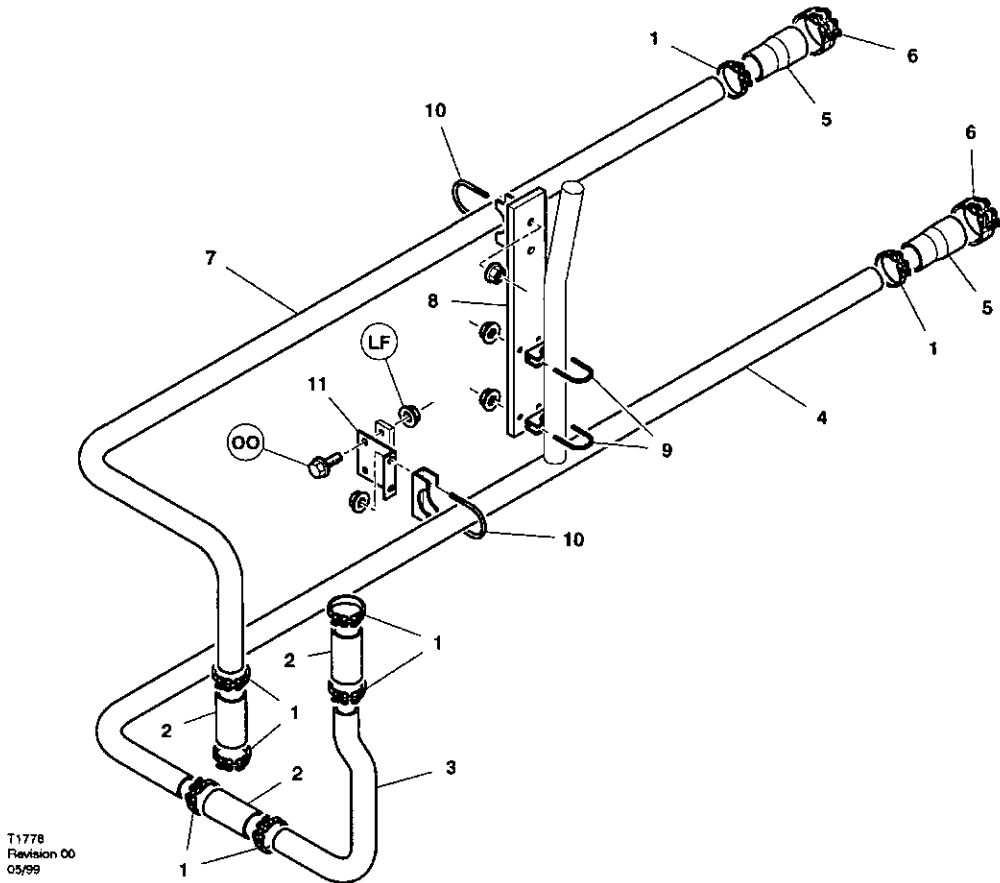


T1524
Revision 01
05/99

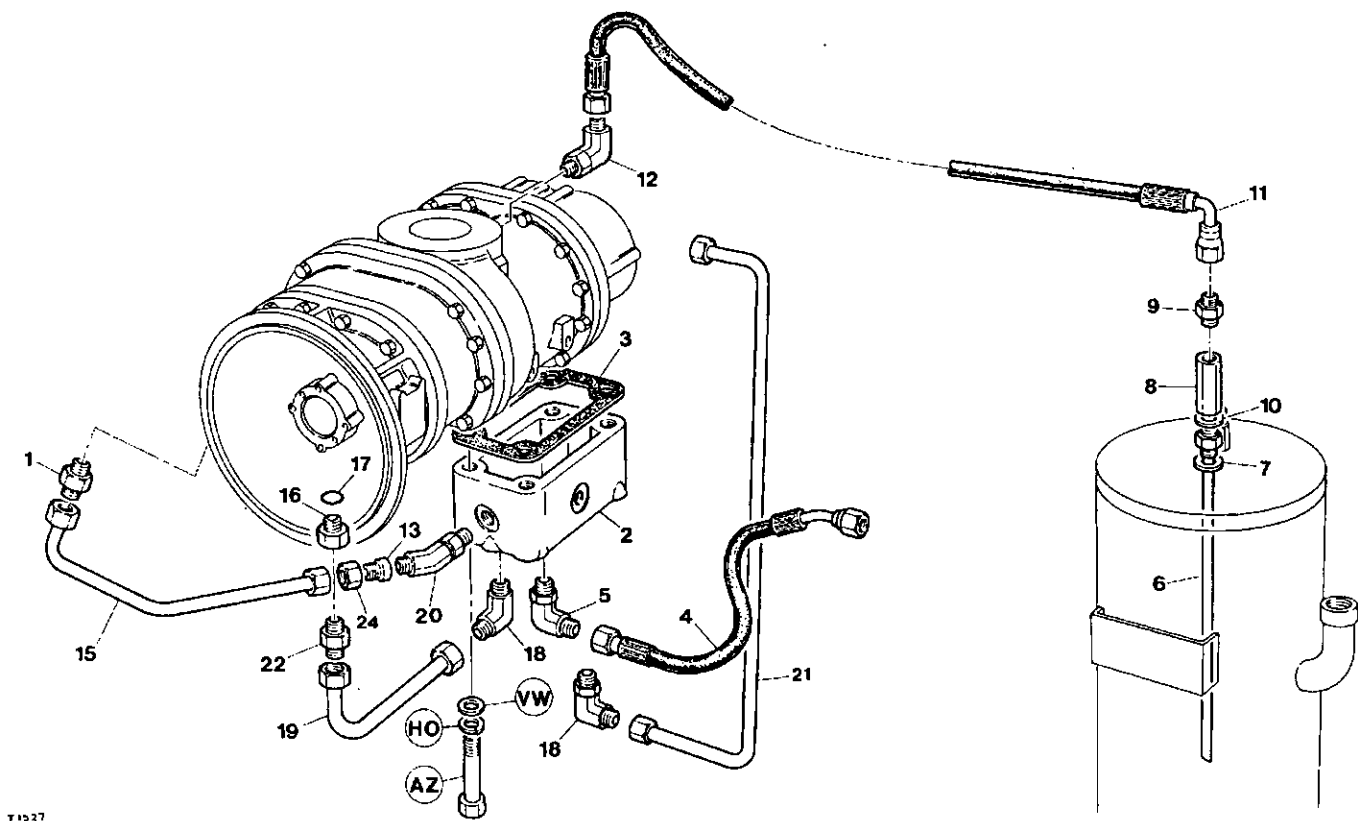
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92087402	1	Support	13a	92992619	1	Blade, fan
2	92086545	1	Spring	14	92168871	1	Key
3-6	92086370	1	Housing assembly	15	92409671	1	Plate
3	92087410	1	Housing	§16	92665926	1	Pulley
4	92087428	1	Shaft	#16	92787415	1	Pulley
5	92086537	2	Bearing	17	92417401	1	Bush
6	35280353	2	Ring, retaining	#18	92086578	1	Pulley
7	92086388	1	Lever	§18	92902675	1	Pulley
8	35320688	1	Bush	19	92486851	1	Bush
9-12	92709005	1	Pulley assembly	#20	92708031	1	Belt, drive
9	92549427	1	Pulley	§20	92814532	1	Belt, drive
10	92148006	2	Bearing				§ P600P
11	92118611	1	Spacer				# VHP400P
12	95222881	2	Circlip				
13	92803824	1	Fan assembly				



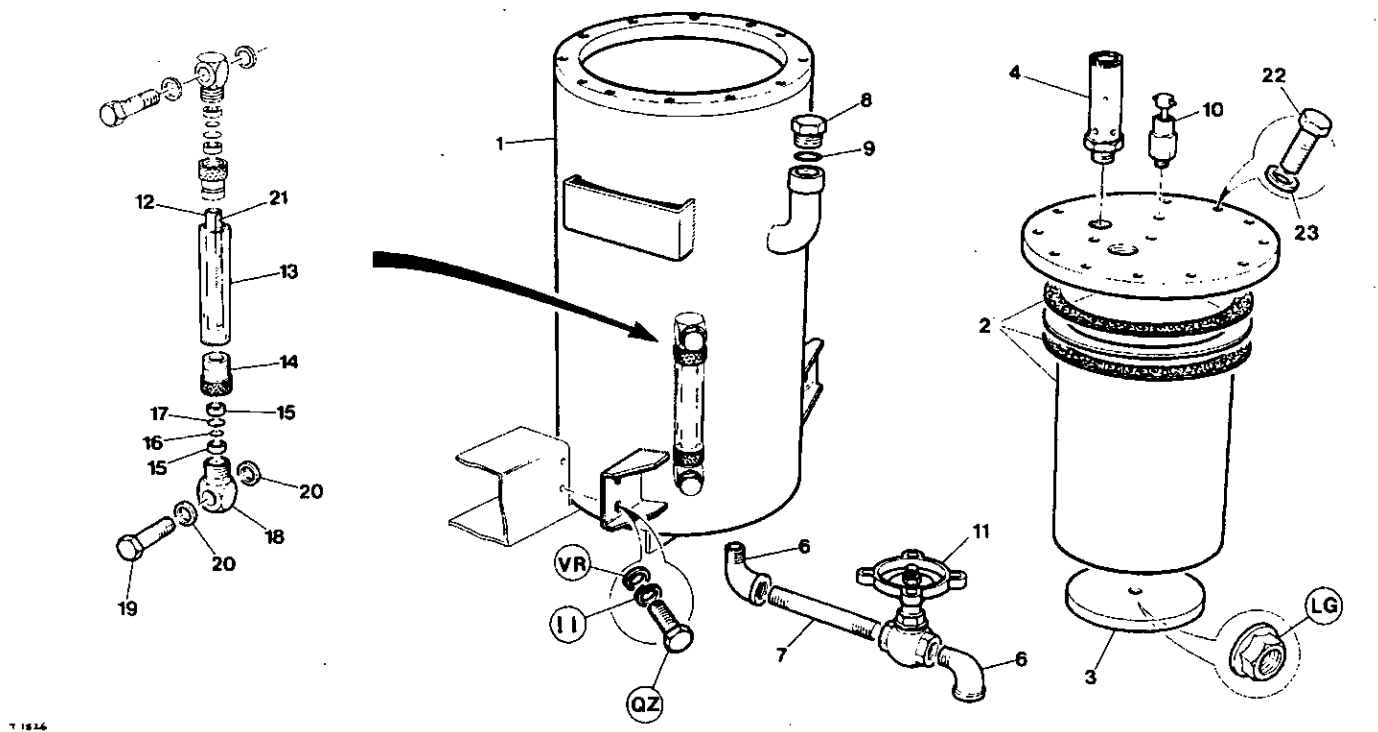
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1-2	89204788	1	Cooler assembly	9	92258128	1	Reducer
1	89231872	1	Cooler	10	92258706	1	Valve, drain
2	89231880	1	Radiator	11	92041664	1	Cap
3	89283717	1	Cowl	12	92175405	1	Probe, low water level
4	92672302	1	Guard assembly	13	89205405	2	Cover
5	92034537	1	Guard	14	89205413	1	Cover
6	89283634	1	Baffle	15	92111335	AR	Tube
7	89283626	1	Baffle				
8	92354612	1	Nipple				



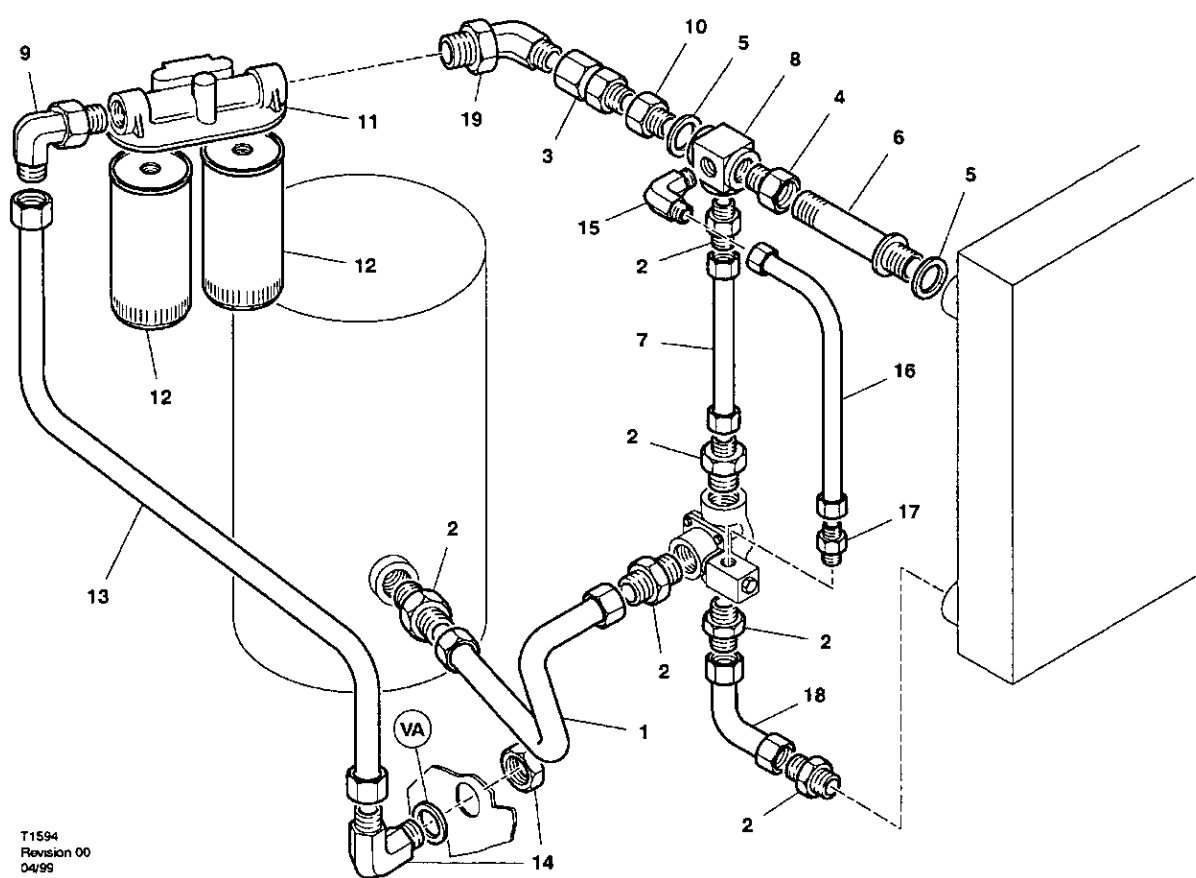
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92253137	8	Clamp	7	89283667	1	Pipe
2	88091764	3	Hose	8	89284970	1	Bracket
3	89284780	1	Pipe	9	89299622	2	Clamp
4	89283659	1	Pipe	10	92789346	1	Clamp
5	89287601	2	Hose	11	89284798	1	Bracket
6	95220901	2	Clamp				



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	35287903	1	Connector	12	92080811	1	Elbow
2	92657089	1	Manifold	13	92394295	1	Reducer
3	35275908	1	Gasket	14	92394352	1	Nut
4	92086479	1	Hose assembly	15	92083294	1	Tube assembly
5	92086412	1	Elbow	16	92420058	1	Adaptor
6	92699206	1	Tube	17	35279959	1	'O' Ring
7	92338946	1	Seal	18	35279827	2	Elbow
8	92101054	1	Valve	19	92528090	1	Tube assembly
9	92173780	1	Connector	20	35279835	1	Elbow
10	92293661	1	Seal	21	92528116	1	Tube assembly
11	92522762	1	Hose assembly	22	35283076	1	Connector



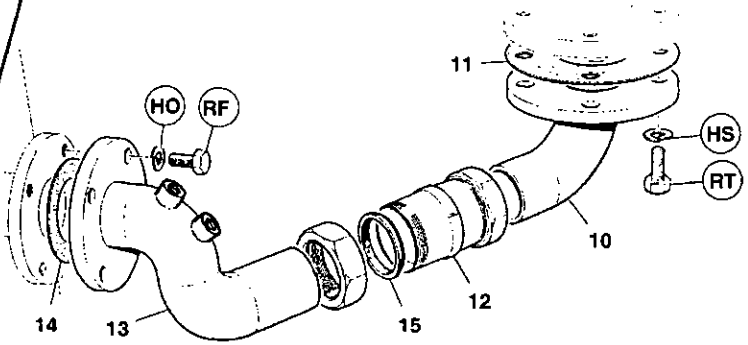
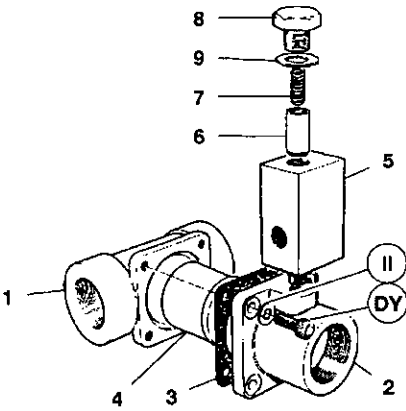
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92709674	1	Tank, separator (Universal)	12	92708882	1	Tube
	92808518	1	Tank, separator (EURONORM)	13	92708890	1	Guard
	92972470	1	Tank, separator (AUS)	14	92095397	2	Nut
2	92699198	1	Element	15	92095405	4	Ferrule
3	92080662	1	Plate	16	92095413	2	'O' Ring
4	92974765	1	Valve, safety	17	92095421	2	'O' Ring
5	-			18	92095439	2	Collar
6	92034685	2	Elbow	19	92095447	2	Nipple
7	92256015	1	Nipple	20	92293661	4	Seal
8	35579630	1	Plug	21	92708908	1	Indicator
9	35279942	1	'O' Ring	22	92304450	16	Screw
10	93181865	1	Valve		92185685	14	Screw Euronorm
11	92354760	1	Valve	23	92304625	16	Washer
12-21	92702554	1	Gauge		92359363	14	Washer Euronorm
				24	92293661	1	Seal



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	89283675	1	Tube assembly	11	92088822	1	Filter assembly
2	92087840	6	Adaptor	12	92118678	2	Element
3	92086487	1	Adaptor	13	89299093	1	Tube assembly
4	92033000	1	Adaptor	14	92086495	1	Elbow
5	92032036	1	Washer	15	92522770	1	Elbow
6	89204960	1	Adaptor	16	89230007	1	Tube assembly
7	89204945	1	Tube assembly	17	92395466	1	Adaptor
8	92708122	1	Tee	18	89204929	1	Tube assembly
9	92086412	1	Elbow	19	92086404	1	Elbow
10	92707777	1	Adaptor				

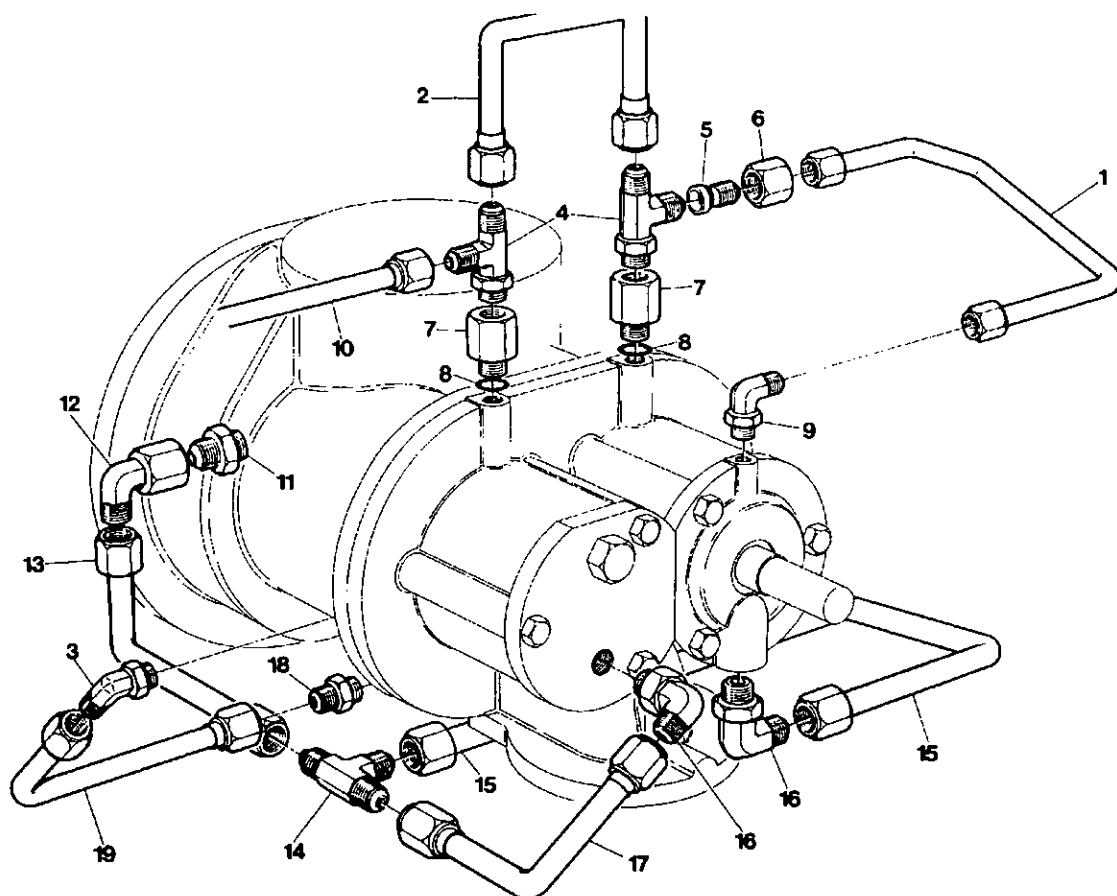
31

COOLING SYSTEM



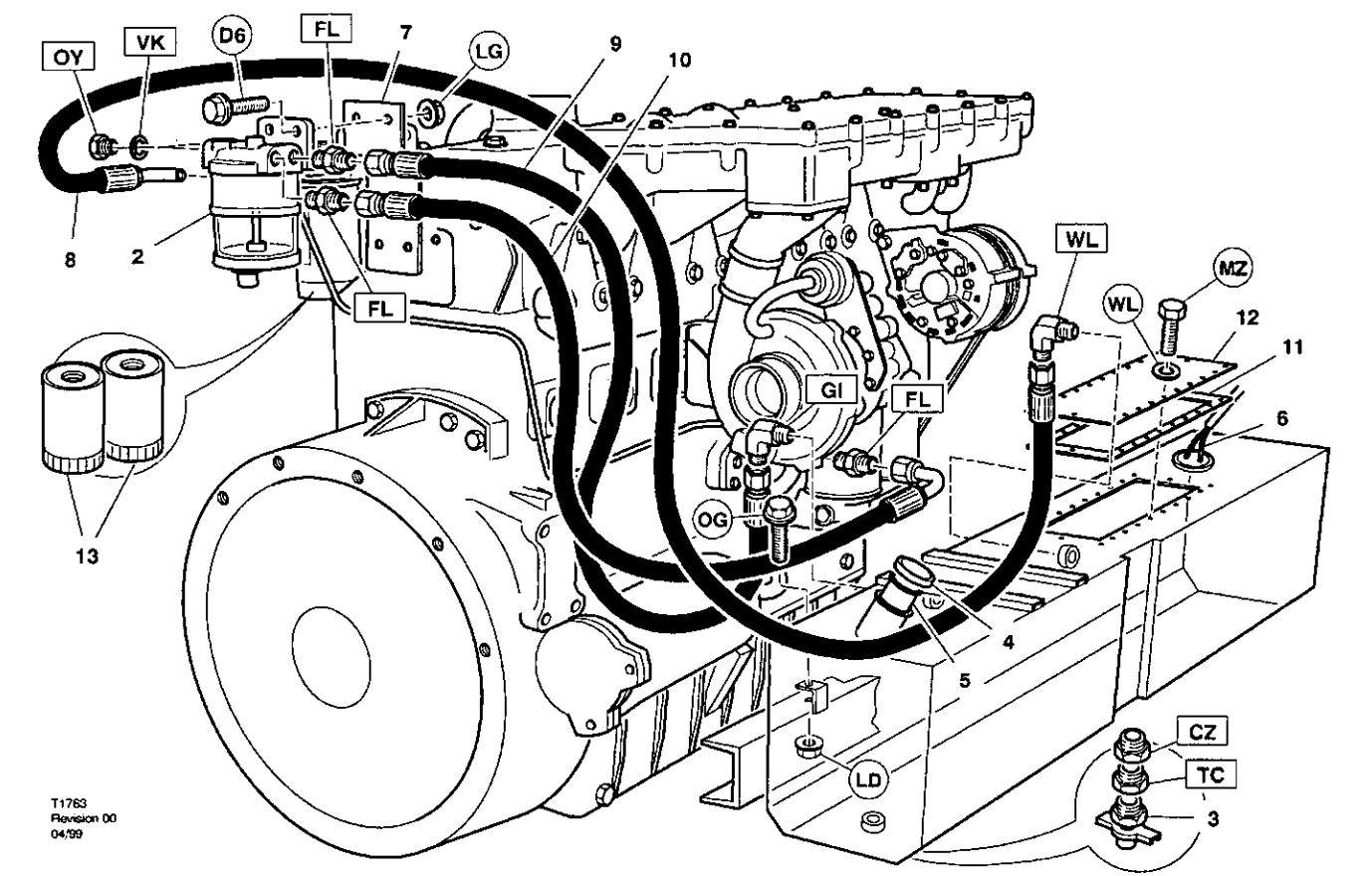
T1975
Revision 00
06/92

Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1-4	92752203	1	Valve, temperature bypass	7	30672430	1	Spring
1	92707512	1	Body	8	35214543	1	Plug
2	92707520	1	Cover	9	30549919	1	Gasket
3	92707538	1	Gasket	10	92080423	1	Pipe
4	35288117	1	Valve	11	35575570	1	Gasket
5-9	92707678	1	Valve assembly	12	92702547	1	Coupling
5	92708155	1	Body	13	92080431	1	Pipe
6	35163054	1	Valve	14	92676667	1	Gasket
				15	92740869	2	Seal

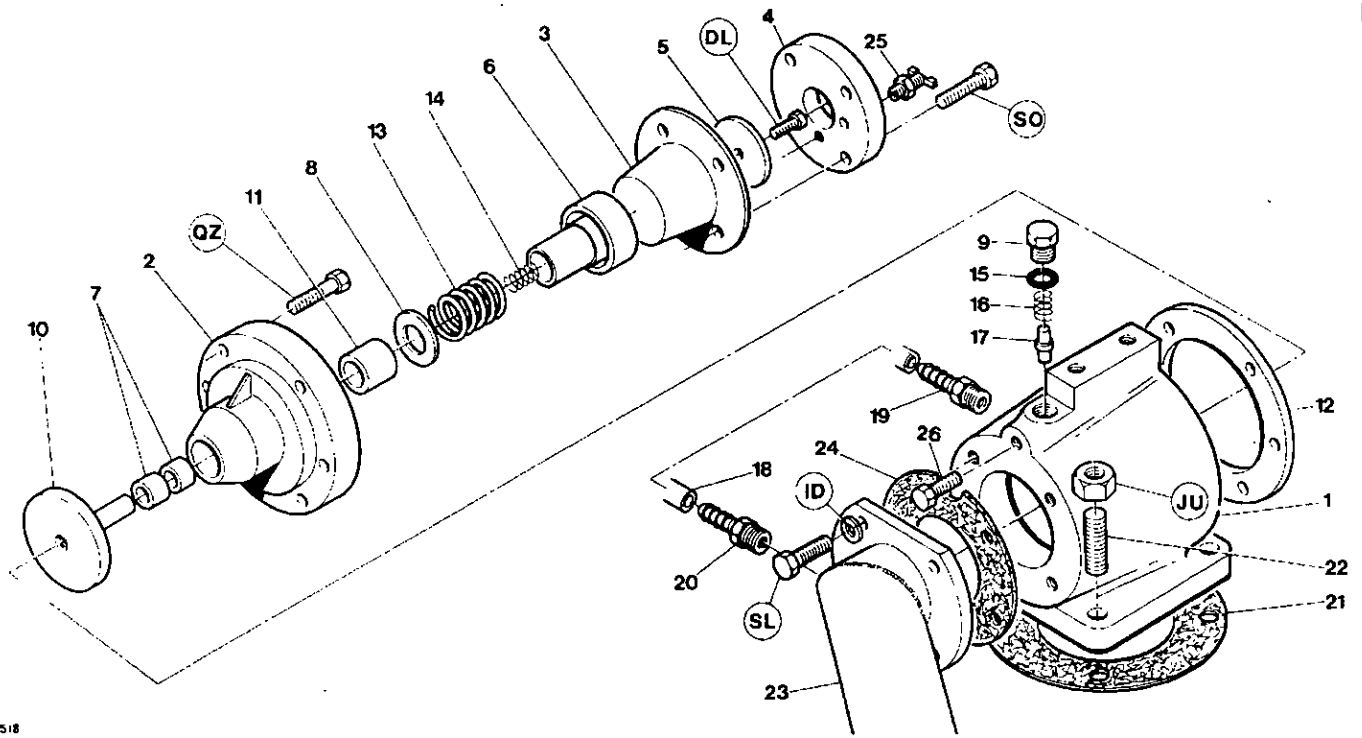


TM-35

Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92657113	1	Tube assembly	11	35288166	1	Connector
2	92657105	1	Tube assembly	12	35287911	1	Elbow
3	35305622	1	Elbow	13	92522705	1	Tube assembly
4	35279850	2	Tee	14	92083245	1	Tee
5	92394295	1	Reducer	15	92083252	1	Tube assembly
6	92394352	1	Nut	16	35279801	2	Elbow
7	92420058	2	Adaptor	17	92679224	1	Tube assembly
8	35279959	2	'O' Ring	18	92478502	1	Connector
9	35279876	1	Elbow	19	92657097	1	Tube assembly
10	92528116	1	Tube assembly				

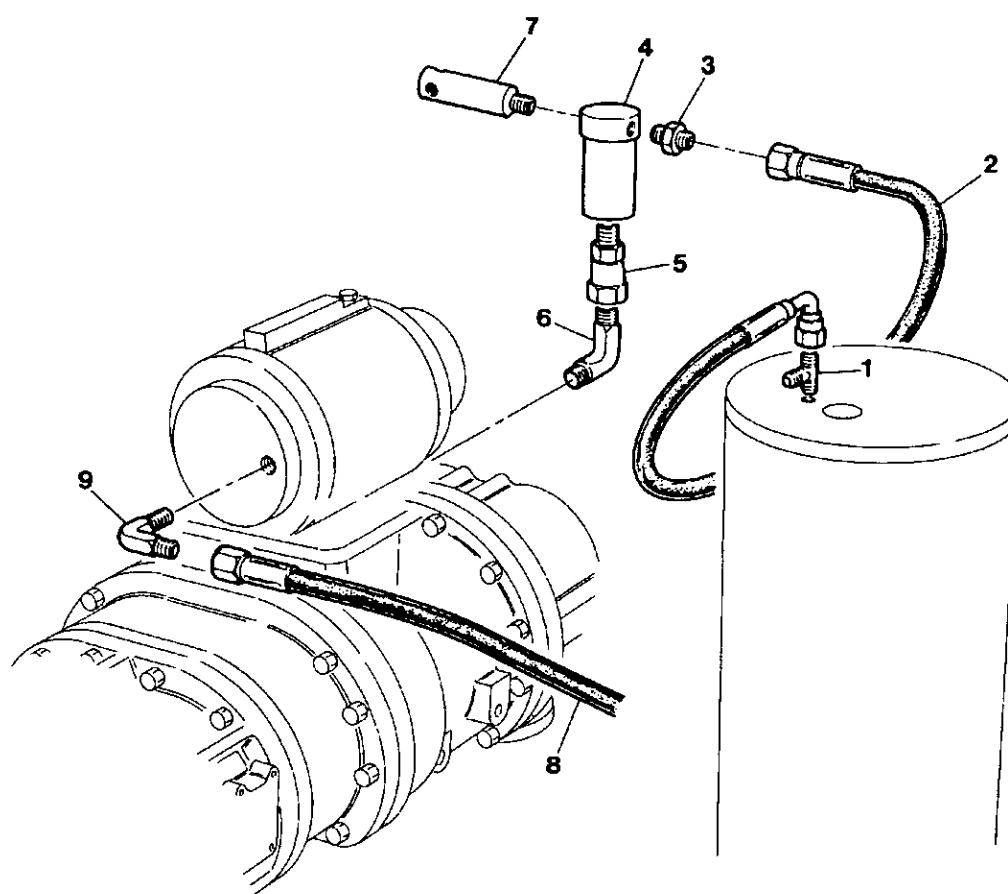


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	93199792	1	Tank, fuel	8	89284954	2	Hose assembly
2	89253926	1	Separator, water	9	89284947	1	Hose assembly
3	92037464	2	Valve, drain	10	89284962	1	Hose assembly
4	92120013	1	Cap	11	93180438	1	Gasket
5	92043058	1	Filter	12	93180446	1	Cover
6	92062124	1	Sender unit, fuel gauge	13	88122429	2	Filter, fuel
7	89285001	1	Bracket				

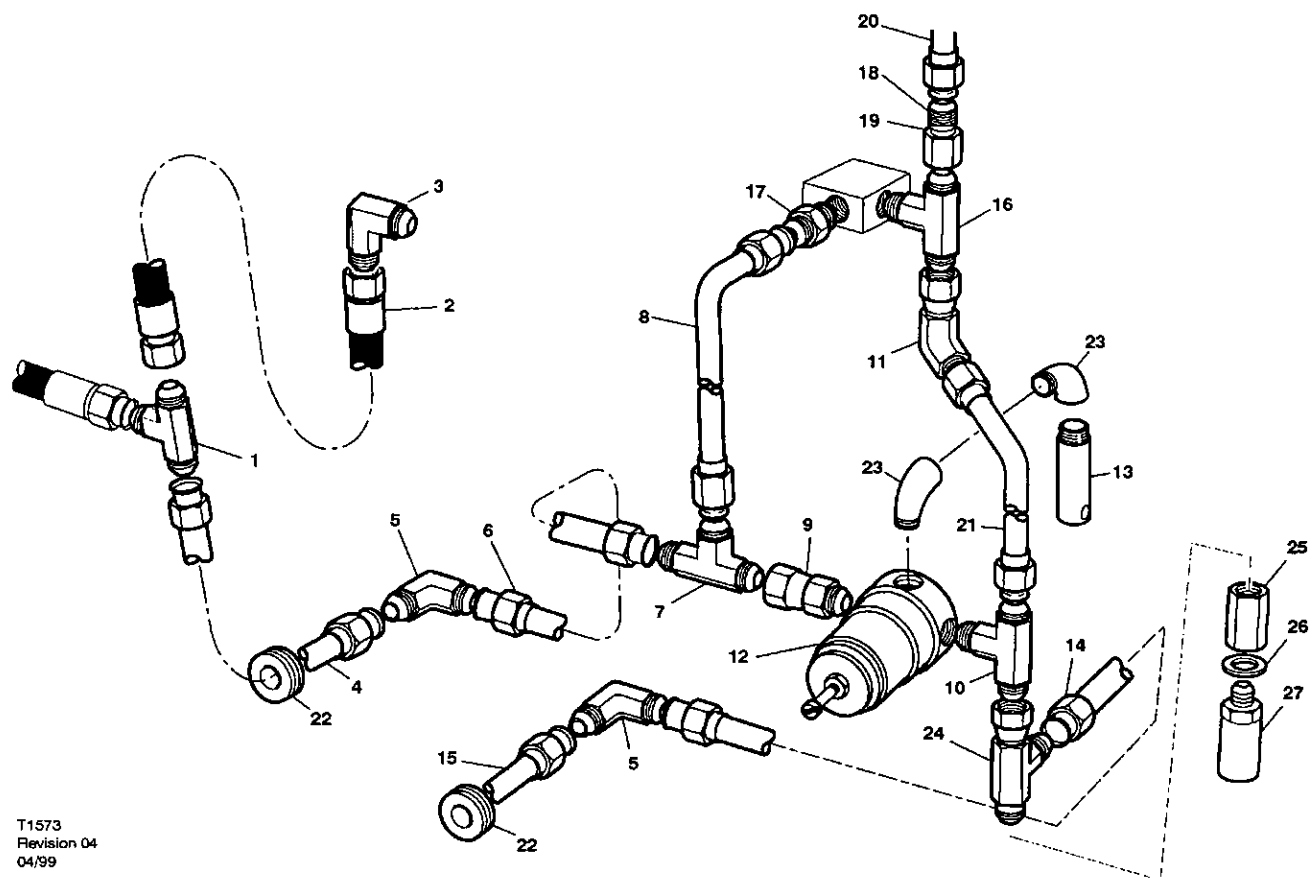


1518

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	0.4 m	Tube
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	92547181	1	Pipe
10	35591122	1	Valve	24	35588318	1	Gasket
11	35318013	1	Bush	25	95250692	1	Valve, drain
12	35588300	1	Gasket	26	92497700	1	Plug
13	35322767	1	Spring				

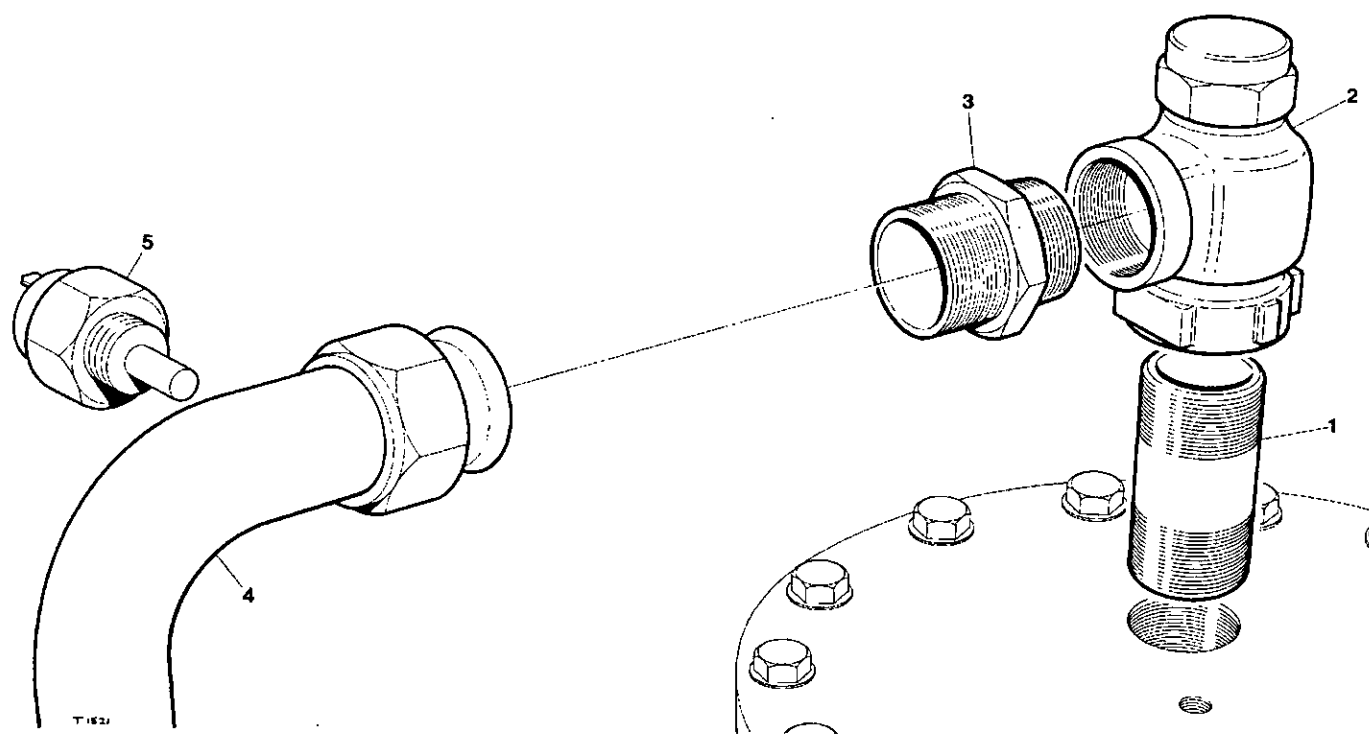


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92079532	1	Tee	#7	92699214	1	Orifice, silencer
2	92522762	1	Hose assembly	8	92417237	1	Hose assembly
3	35284082	1	Connector	9	35279934	1	Elbow
4	35322379	1	Valve, blowdown				
5	92098235	1	Adaptor				\$ P600P
6	35279827	1	Elbow				# VHP400P
#7	92708866	1	Orifice, silencer				

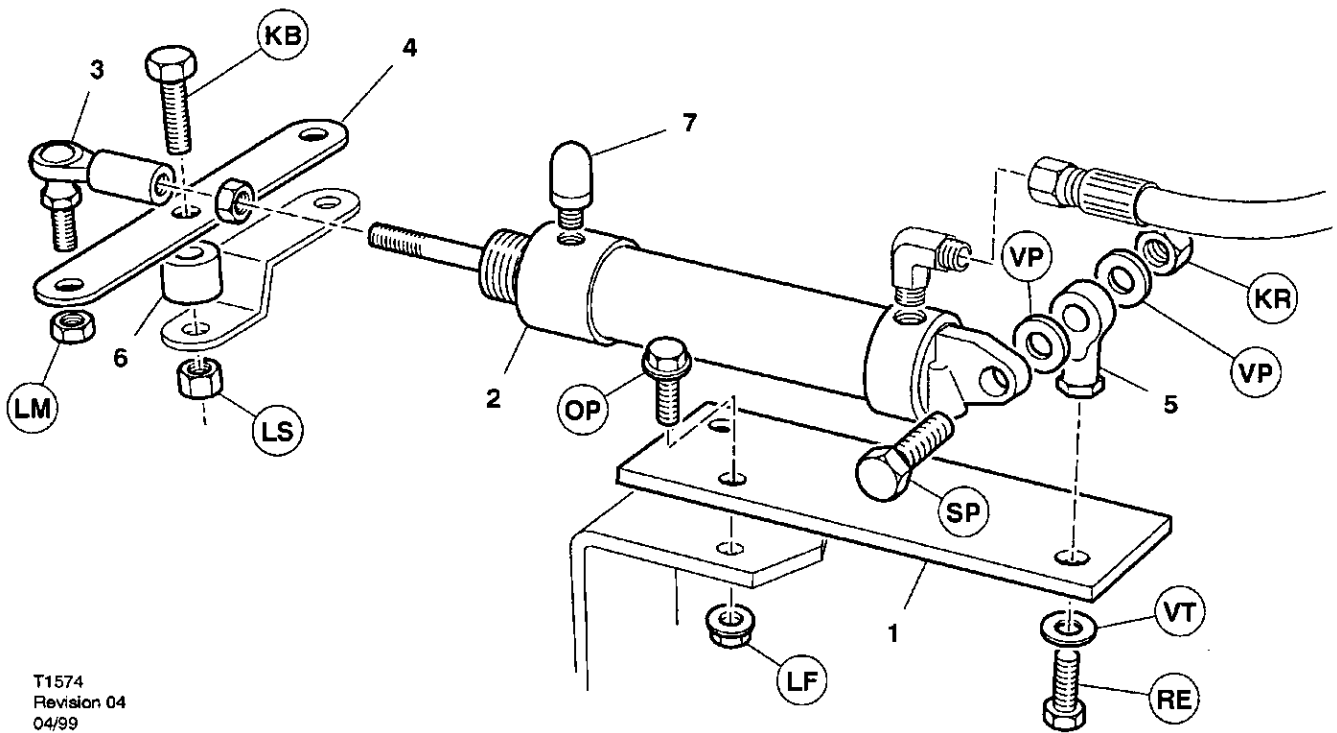


T1573
Revision 04
04/99

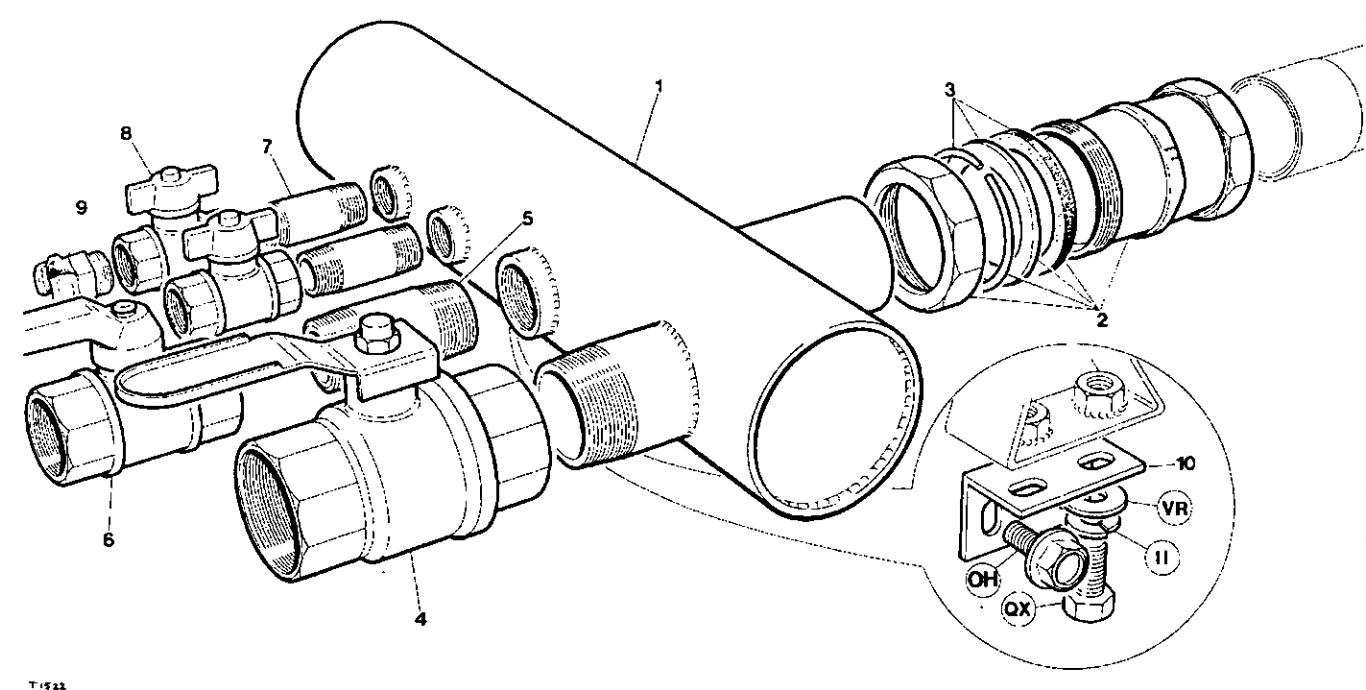
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	35279868	1	Tee	16	35279843	1	Tee
2	92417237	1	Hose assembly	17	35283076	1	Adaptor
3	92441294	1	Elbow	18	92394295	1	Reducer
4	92809110	1	Tube assembly	19	92394352	1	Nut
5	92079516	2	Elbow	20	92798768	1	Tube assembly
6	92809128	1	Tube assembly	21	92798834	1	Tube assembly
7	35279868	1	Tee	22	92254887	2	Grommet
8	92808955	1	Tube assembly	23	92354505	2	Elbow
9	92098235	1	Adaptor	24	35283084	1	Tee
10	35306075	1	Tee	25	89299564	1	Adaptor
11	35283068	1	Elbow	26	92293661	1	Washer
~12	35355106	1	Regulator	27	93179604	1	Switch, pressure
§12	35355106	1	Regulator				
#12	35359090	1	Regulator				~ HP500
13	92549211	1	Orifice, silencer				§ P600P
14	92799337	1	Tube assembly				# VHP400P
15	92799402	1	Tube assembly				



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92547835	1	Nipple	4	92803048	1	Pipe
2	92547819	1	Valve, minimum pressure	5	92762756	1	Switch, temperature
3	92756832	1	Adaptor				

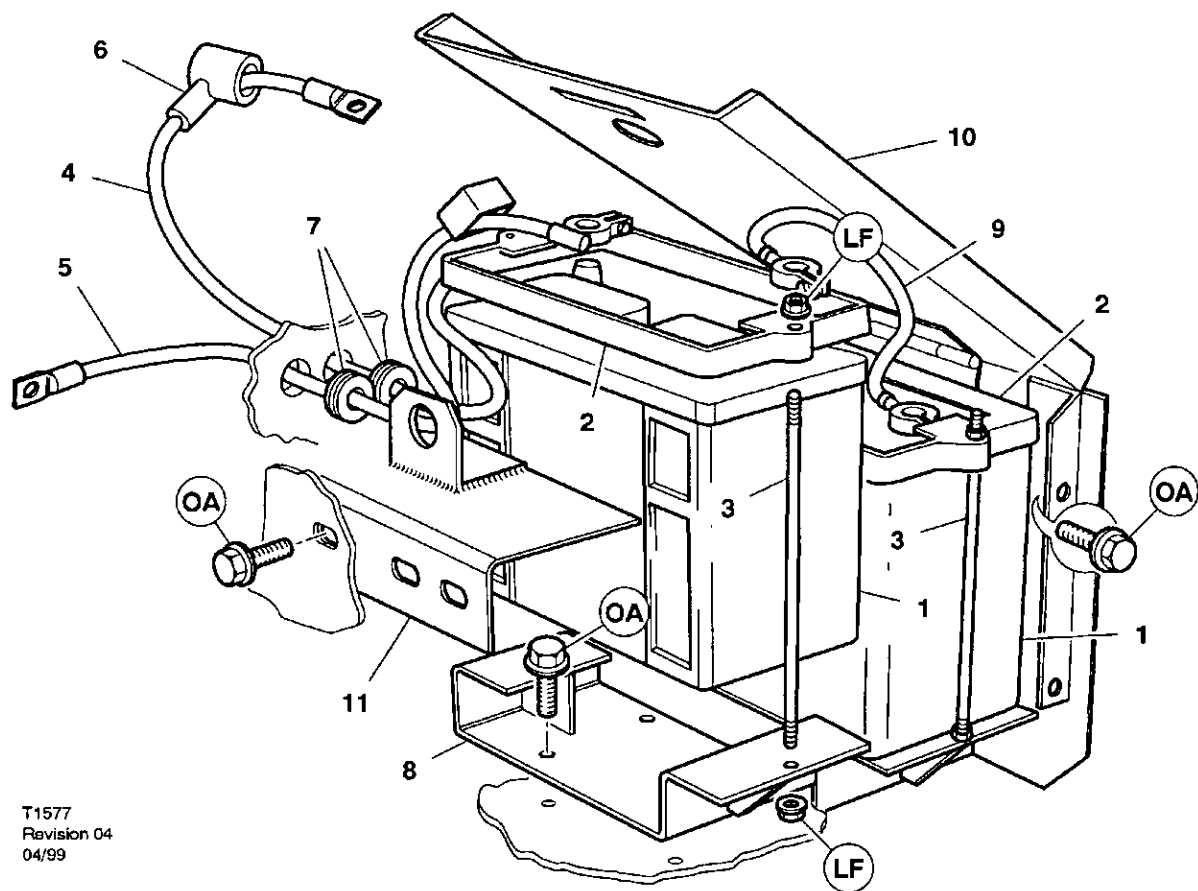


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	89285019	1	Bracket	5	92956507	1	Ball-joint
2	89258909	1	Cylinder, pneumatic	6	89289508	1	Spacer
3	92169630	1	Ball-joint	7	89281968	1	Bracket
4	92549278	1	Silencer				

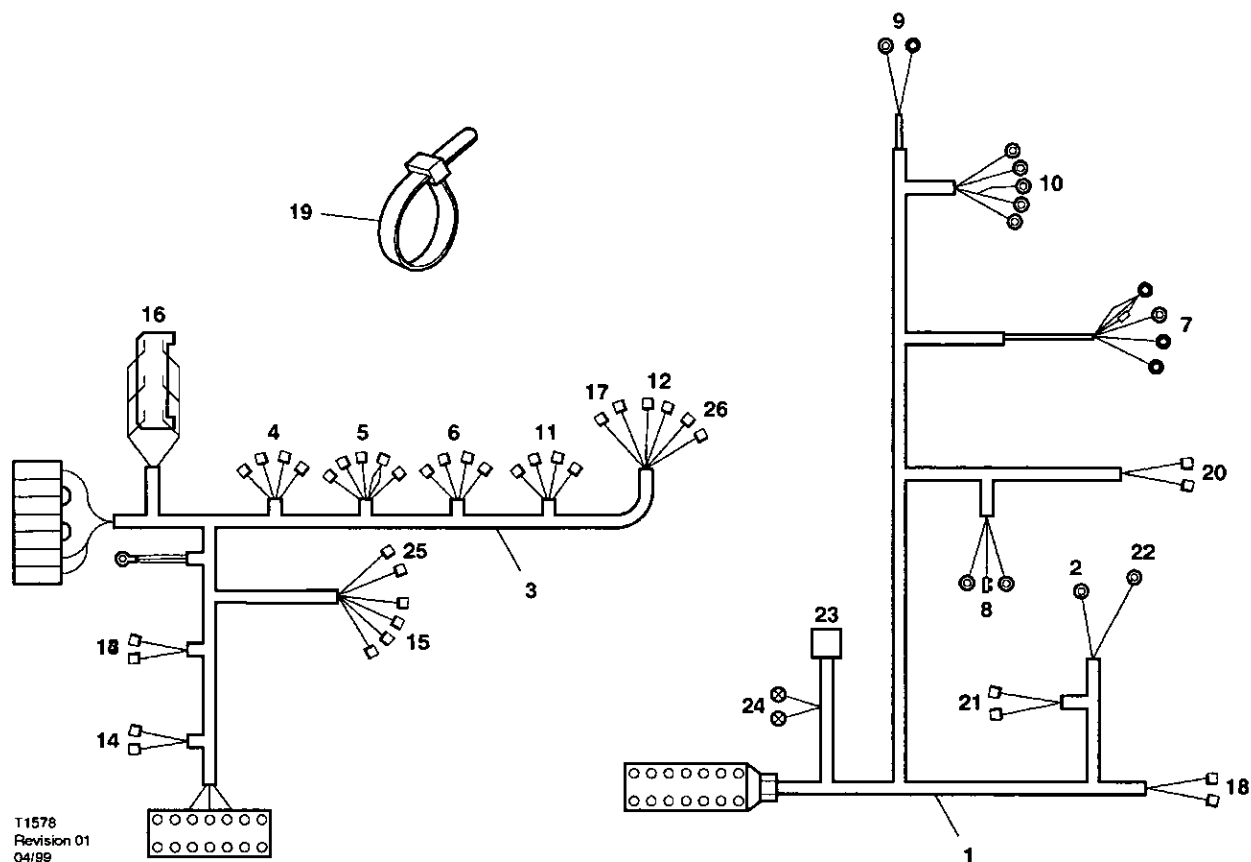


T-1511

Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92802925	1	Manifold	6	92111228	1	Valve
2	92702547	1	Coupling	7	92256031	2	Nipple
3	92725720	2	Seal	8	92294461	2	Valve
4	92530047	1	Valve	9	92178524	2	Coupling
5	92514959	1	Nipple	10	92803030	1	Bracket



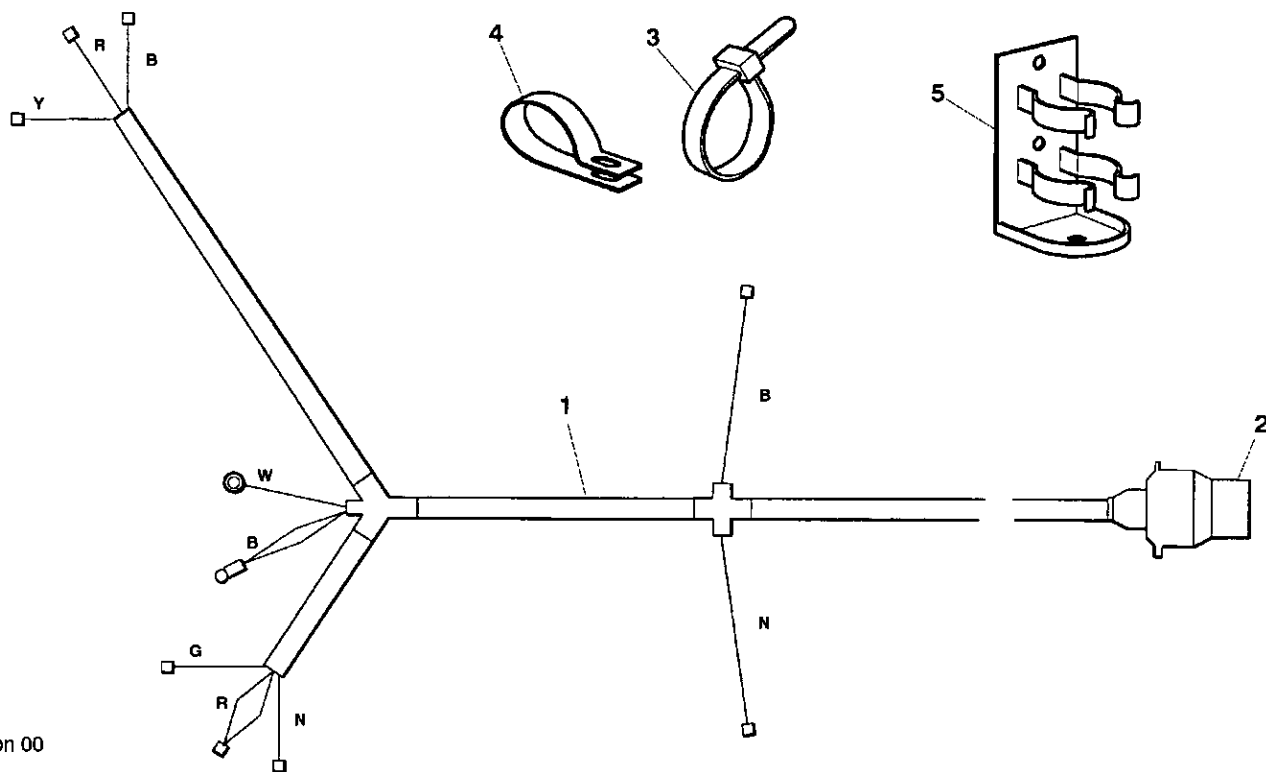
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92052380	2	Battery	7	92254887	2	Grommet
2	88114954	2	Frame	8	92680180	2	Support
3	92690189	4	Stud	9	92303825	1	Cable
4	92676105	1	Cable	10	92799535	1	Cover
5	92676113	1	Cable	11	92799550	1	Latch
6	92271139	1	Cover				



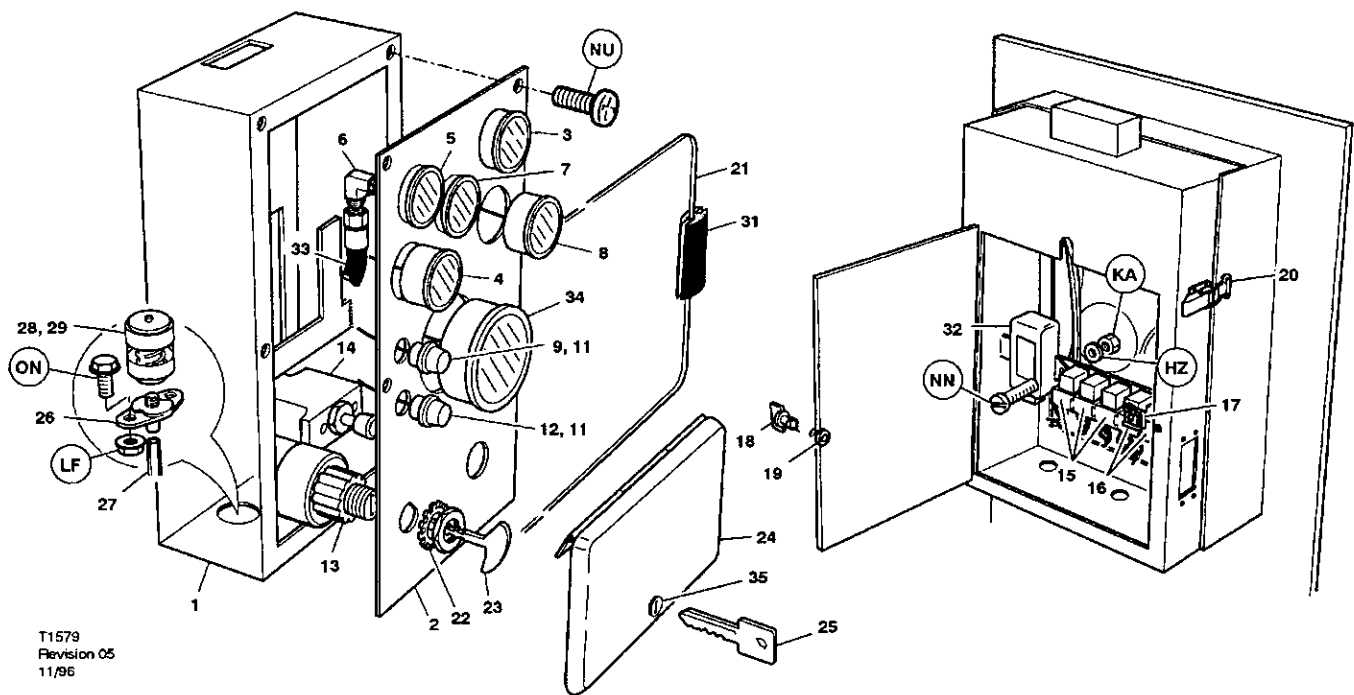
Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	89282594	1	Harness	17	92309251	1	Indicator, low water level
2	†	1	Solenoid	18	92762756	1	Switch, temperature
3	89282602	1	Harness Panel	19	92281427	24	Clip, retaining
4	92064567	1	Relay, fuel	20	92062124	1	Sender unit, fuel gauge
5	92064567	1	Relay, start inhibit	21	89303598	1	Resistor
6	92064567	1	Relay, low water level	†22	†	1	Cold start advance
7	†	1	Motor, starter	23	93179604	1	Switch, pressure Start inhibit
8	†	1	Alternator	†24	-	1	Solenoid, dual pressure
9	92175405	1	Probe, low water level	†25	-	1	Switch, dual pressure
10	35577873	1	Relay, start	†26	-	1	Indicator, low fuel
11	92064567	1	Relay, low fuel				
12	92309236	1	Indicator, no charge				
13	92057967	1	Gauge, fuel				
14	92306901	1	Hourmeter				
15	92086719	1	Switch, sequence				
16	92499888	1	Control, low water level				

† Option

‡ Supplied by manufacturer



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	93193795	1	Harness	4	92253350	10	Clip, retaining
2	92912351	1	Plug	5	92280817	1	Holder
3	92281427	10	Clip, retaining				

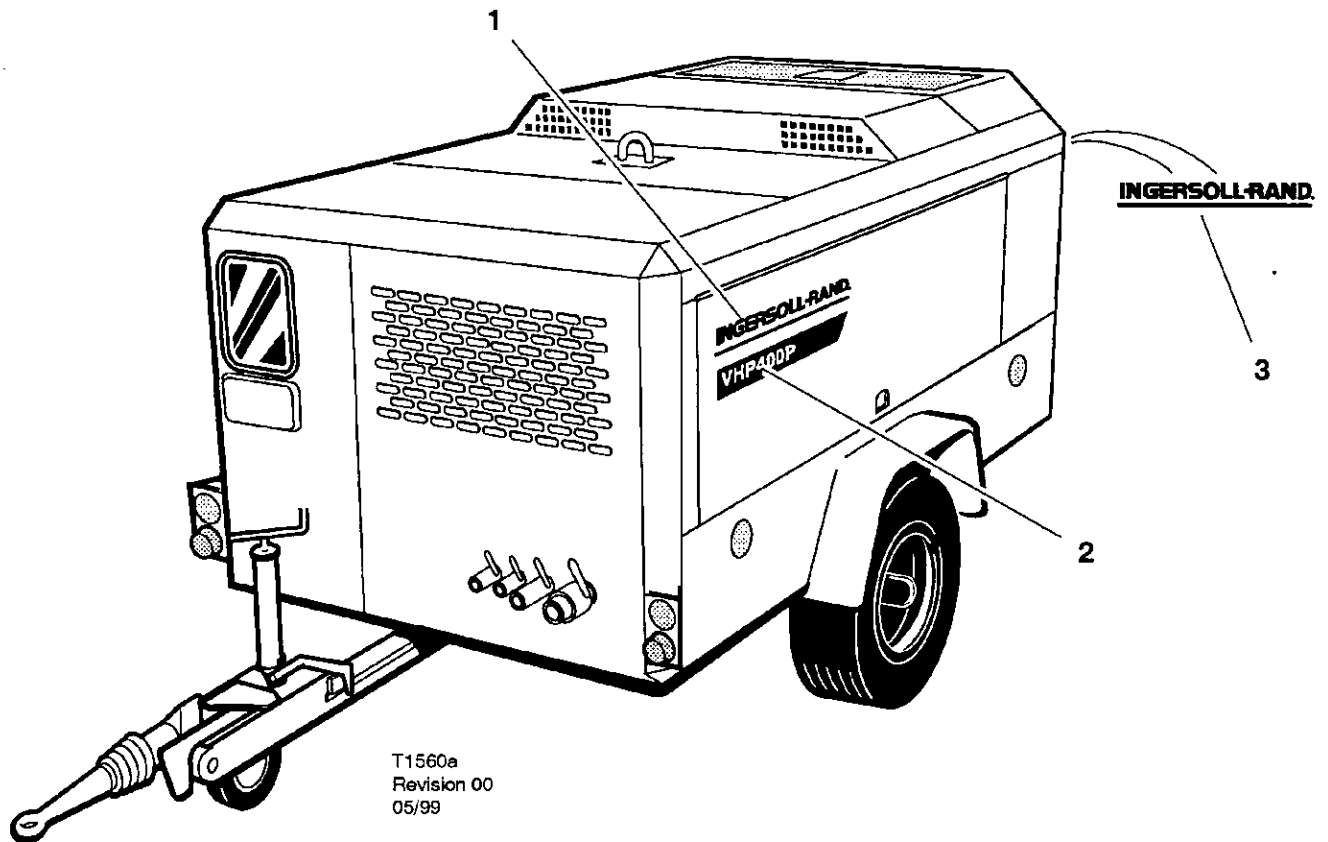


Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
1	92794585	1	Box	22	95213427	1	Washer
2	93178408	1	Panel, instrument	23	92075530	1	Key
3	92306901	1	Hourmeter	24-25	88120852	1	Door assembly
4	92807338	1	Gauge, water temperature	24	92983444	1	Door
5	92721422	1	Gauge, oil pressure	25	92119882	1	Hinge
6	35301225	1	Elbow	26	92113513	2	Flange
7	89251979	1	Gauge, fuel	27	92111335	3m	Hose
*7a	89251987	1	Cable, earth	28	35314939	1	Indicator, air restriction
8	92807676	1	Gauge, temperature	29	35300615	1	Indicator, air restriction
9	92309251	1	Indicator	*30	92976133	1	Fuse 5A
*10	92121433	2	Adaptor	31	35251800	2m	Seal
11	92455351	2	Bulb, light	32	92499888	1	Switch, low water level
12	92309236	1	Indicator	33	92821172	1	Hose assembly
13	92086719	1	Key-switch	34	93179364	1	Gauge, pressure
14	35583210	1	Valve, two way	35	92119932	1	Latch
15	92064567	3	Relay	36	92039585	1	Key
16	92076173	2	Relay				
17	92058726	1	Clip, retaining				
18	92058734	1	Stud				
19	92058742	1	Retainer				
20	92042696	2	Latch				
21	92809250	1	Window				

* Not illustrated

§ P600P

VHP400P



Item	cpn	Qty.	Description	Item	cpn	Qty.	Description
#1-3	88105804	1	KIT - EXTERNAL DECALS	*1	89299721	1	Manual, Operation and Maintenance, with parts catalogue
~1-3	89303606	1	KIT - EXTERNAL DECALS	*2	89299739	1	Manual, Operation and Maintenance
§1-3	88105945	1	KIT - EXTERNAL DECALS	*3	89299747	1	Manual, Parts catalogue
1	-	2	Decal, logotype	*4	89289391	1	Manual, engine parts
#2	-	2	Decal, model	*5	92861509	1	Holder, manual
§2	-	2	Decal, model				§ P600P
~2	-	2	Decal, model				# VHP400P
3		2	Decal, logotype				~ HP500
4	92814284	2	Decal, sound power				* Not illustrated
*5	93174134	1	KIT - INTERNAL DECALS				

Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn
1-3	1	89293476	1	2	89298533	2	2	88122429
GB		KIT-50 HOURS	GB		Filter,oil (engine)	GB		Filter, fuel
F		KIT-50 HEURES	F		Filtre, huile (moteur)	F		Filtre, carburant
P		KIT-50 HRS	P		Filtro de óleo (motor)	P		Filtro de combustivel
I		KIT-50 ORE	I		Filtro olio (motore)	I		Filtro nafta
E		KIT-50HRS	E		Filtro de aceite (motor)	E		Filtro combustible
NL		KIT-50HRS	NL		Oliefilter (motor)	NL		Brandstofffilter
D		BAUSATZ - 50H	D		Ölfilter (Motor)	D		Kraftstofffilter
DK		REPARATIONSSÆT -50HRS	DK		Filter, olie for motor	DK		Brændstofffilter
S		50 TIM - SKRUVPAKET	S		Oljefilter (motor)	S		Bränslefilter
N		SETT SKRUE - 50TIMER	N		Motoroljefilter	N		Brennstoff - filter
SF		SARJA - 50H	SF		Suodatin, (moottori)öljyn-	SF		Suodatin, polttoaine-
1	2	89298533	2	2	88122429	3	4	92118678
GB		Filter,oil (engine)	GB		Filter, fuel	GB		Filter,oil (airend)
F		Filtre, huile (moteur)	F		Filtre, carburant	F		Filtre, huile (airend)
P		Filtro de óleo (motor)	P		Filtro de combustivel	P		Filtro de óleo(airend)
I		Filtro olio (motore)	I		Filtro nafta	I		Filtro olio (Gruppo viti)
E		Filtro de aceite (motor)	E		Filtro combustible	E		Filtro de aceite (airend)
NL		Oliefilter (motor)	NL		Brandstofffilter	NL		Oliefilter (Schroefgedeelte)
D		Ölfilter (Motor)	D		Kraftstofffilter	D		Ölfilter (Verdichterblock)
DK		Filter, olie for motor	DK		Brændstofffilter	DK		Filter, olie for (Luftende)
S		Oljefilter (motor)	S		Bränslefilter	S		Oljefilter (Skruppaket)
N		Motoroljefilter	N		Brennstoff - filter	N		Skrueenhet-oljefilter
SF		Suodatin, (moottori)öljyn-	SF		Suodatin, polttoaine-	SF		Suodatin, (Paineilmapuoli)öljyn-
2	2	88122429	3	4	92118678	1-7	1	89311591
GB		Filter, fuel	GB		Filter,oil (airend)	GB		KIT - FILTER SERVICE
F		Filtre, carburant	F		Filtre, huile (airend)	F		KIT-ENTRETIEN DES FILTRES
P		Filtro de combustivel	P		Filtro de óleo(airend)	P		KIT - SERVIÇO DO FILTRO
I		Filtro nafta	I		Filtro olio (Gruppo viti)	I		KIT - FILTRI
E		Filtro combustible	E		Filtro de aceite (airend)	E		KIT DE FILTROS
NL		Brandstofffilter	NL		Oliefilter (Schroefgedeelte)	NL		KIT - FILTER SERVICE
D		Kraftstofffilter	D		Ölfilter (Verdichterblock)	D		SATZ - FILTERWARTUNG
DK		Brændstofffilter	DK		Filter, olie for (Luftende)	DK		FILTER KIT - SERVICE
S		Bränslefilter	S		Oljefilter (Skruppaket)	S		FILTERSERVICE SATS
N		Brennstoff - filter	N		Skrueenhet-oljefilter	N		FILTERSETT
SF		Suodatin, polttoaine-	SF		Suodatin, (Paineilmapuoli)öljyn-	SF		SARJA-SUODATINTEN HUOLTO
3	4	92118678	1-3	1	89293575	1	2	89298533
GB		Filter,oil (airend)	GB		KIT-0-500 HOURS	GB		Filter,oil (engine)
F		Filtre, huile (airend)	F		KIT-0-500 HEURES	F		Filtre, huile (moteur)
P		Filtro de óleo(airend)	P		KIT-0-500 HRS	P		Filtro de óleo (motor)
I		Filtro olio (Gruppo viti)	I		KIT-0-500 ORE	I		Filtro olio (motore)
E		Filtro de aceite (airend)	E		KIT-0-500HRS	E		Filtro de aceite (motor)
NL		Oliefilter (Schroefgedeelte)	NL		KIT-0-500HRS	NL		Oliefilter (motor)
D		Ölfilter (Verdichterblock)	D		BAUSATZ - 0-500H	D		Ölfilter (Motor)
DK		Filter, olie for (Luftende)	DK		REPARATIONSSÆT 0-500HRS	DK		Filter, olie for motor
S		Oljefilter (Skruppaket)	S		0-500 TIM - SKRUVPAKET	S		Oljefilter (motor)
N		Skrueenhet-oljefilter	N		SETT SKRUE - 0-500TIMER	N		Motoroljefilter
SF		Suodatin, (Paineilmapuoli)öljyn-	SF		SARJA - 0-500H	SF		Suodatin, (moottori)öljyn-
1-3	1	89293526	1	2	89298533	2	2	88122429
GB		KIT-500 HOURS	GB		Filter,oil (engine)	GB		Filter, fuel
F		KIT-500 HEURES	F		Filtre, huile (moteur)	F		Filtre, carburant
P		KIT-500 HRS	P		Filtro de óleo (motor)	P		Filtro de combustivel
I		KIT-500 ORE	I		Filtro olio (motore)	I		Filtro nafta
E		KIT-500HRS	E		Filtro de aceite (motor)	E		Filtro combustible
NL		KIT-500HRS	NL		Oliefilter (motor)	NL		Brandstofffilter
D		BAUSATZ - 500H	D		Ölfilter (Motor)	D		Kraftstofffilter
DK		REPARATIONSSÆT -500HRS	DK		Filter, olie for motor	DK		Brændstofffilter
S		500 TIM - SKRUVPAKET	S		Oljefilter (motor)	S		Bränslefilter
N		SETT SKRUE - 500TIMER	N		Motoroljefilter	N		Brennstoff - filter
SF		SARJA - 500H	SF		Suodatin, (moottori)öljyn-	SF		Suodatin, polttoaine-

Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn
3	4	92118678	6	1	92686948	1-42	1	89311609
		GB Filter,oil (airend)			GB Element, air filter (main)			VHP400/600P
		F Filtre, huile (airend)			Airend			GB KIT - SERVICE
		P Filtro de óleo(airend)			F Elément, primaire filtre à air			F KIT - ENTRETIEN
		I Filtro olio (Gruppo viti)			Airend			P KIT DE SERVICE
		E Filtro de aceite (airend)			P Elemento de filtro de ar			I KIT - SERVIZIO
		NL Oliefilter (Schroefgedeelte)			Airend			E KIT DE SERVIZIO
		D Ölfilter (Verdichterblock)			I Elemento filtro aria			NL KIT - SERVICE
		DK Filter, olie for (Luftende)			Gruppo viti			D WARTUNGSSATZ
		S Oljefilter (Skruppaket)			E Elemento filtro de aire			DK SERVICE - KIT
		N Skruueenhhet-oljefilter			Airend			S SERVICE SATS
		SF Suodatin, (Paineilmapuoli)öljyn-			NL Luchtfilter element			N SERVICE - SETT
					Schroefgedeelte			SF SARJA - HUOLTO
4	1	92686922	7	1	92686955	1	1	35288117
		GB Element, air filter (main)			GB Element, air filter (safety)			GB Valve, oil temperature
		Engine			Airend			F Soupape, température d'huile
		F Elément, primaire filtre à air			F Elément, filtre à air (sécurité)			P Válvula de temperatura d'oleo
		Moteur			Airend			I Válvula temperatura olio
		P Elemento de filtro de ar			P Elemento de filtro de ar			E Válvula de temperatura aceite
		Motor			(segurança)			NL Olietemperatuurklep
		I Elemento filtro aria			Airend			D Vevtil 'Oltemperatur'
		Motore			I Elemento filtro aria (sicurezza)			DK Olietemperaturventil
		E Elemento filtro de aire			Gruppo viti			S Oljetemp. ventil
		Motor			E Elemento filtro de aire			N Ventil for oljetemperatur
		NL Luchtfilter element			(seguridad)			SF Venttiili, öljyn lämpötila-
		Motor			Airend			
5	1	92686930			92686955		2	35300615
		GB Element, air filter (safety)			GB Element, air filter (safety)			GB Indicator, air restriction
		Engine			Airend			F Voyant, restriction d'air
		F Elément, filtre à air (sécurité)			F Elément, filtre à air (sécurité)			P Indicador, restrição de ar
		Moteur			Airend			I Indicatore restrizione di aria
		P Elemento de filtro de ar			P Elemento de filtro de ar			E Indicador limitación de aire
		(segurança)			(segurança)			NL Indicateur luchtweerstand
		Motor			Airend			D Anzeige, Luftbegrenzung
		I Elemento filtro aria (sicurezza)			I Elemento filtro aria (sicurezza)			DK Smuds indikator
		Motor			Gruppo viti			S Dammindikator
		E Elemento filtro de aire			E Elemento filtro de aire			N Luftindikator
		(seguridad)			(seguridad)			SF Merkkivalo, ilmanavatuks
		Motor			Airend			
		NL Luchtfilter element (veiligheid)			NL Luchtfilter element (veiligheid)			
					Schroefgedeelte			
					D Sicherheitsluftfilter element			
					Verdichterblock			
					DK Luftfilterelement (Sikkerheds)			
					Luftende			
					S Sakerhetsfilterinsats, luft			
					Skruppaket			
					N Luftfilter (sikkerhet)			
					Skruueenhhet			
					SF Panos, ilmansuodatin (turva-)			
					Paineilmapuoli			

Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn
3	1	35314939	8	1	35577873	13	2	89298533
GB		Indicator, air restriction	GB		Relay	GB		Element, oil filter
F		Voyant, restriction d'air	F		Relais	F		Élément, filtre à huile
P		Indicador, restrição de ar	P		Relé	P		Elemento de filtro de óleo
I		Indicatore restrizione di aria	I		Relé	I		Elemento filtro olio
E		Indicador limitación de aire	E		Relé	E		Elemento filtro de aceite
NL		Indicateur luchtweerstand	NL		Relais	NL		Oliefilter element
D		Anzeige, Luftbegrenzung	D		Relais	D		Ölfilter element
DK		Smuds indikator	DK		Relæ	DK		Oliefilterelement
S		Dammindikator	S		Relä	S		Oljefilterinsats
N		Luftindikator	N		Rele	N		Oljefilter
SF		Merkkivalo, ilmakनावतुकos	SF		Rele	SF		Panos, öljynsuodatin
4	1	35317197	9	1	35583210	14	1	89303598
GB		Diaphragm, unloader valve	GB		Valve, two way	GB		Resistor
F		Schéma, régulateur de pression	F		Soupape bidirectionnelle	F		Résistance
P		Membrana, válvula de descarga	P		Válvula de duas vias	P		Resistencia
I		Membrane, valvola di messa a vuoto	I		Valvola a due vie	I		Resistenza
E		Diafragma, válvula volumétrica	E		Válvula de dos vías	E		Resistencia
NL		Membraan, Afblaas klep	NL		Tweewegklep	NL		Weerstand
D		Membrane, Entlastungsventil	D		Zweiwegeventil	D		Widerstand
DK		Membran for aflastningsventil	DK		To vejs ventil	DK		Modstand
S		Membran, avlastningsventil	S		2 - vägsventil	S		Motstånd
N		Membran for avlastningsventil	N		Omløpsventil	N		Motstand
SF		Kalvo, purkausventtiili	SF		Venttiili, kaksitie-	SF		Vastus
5	1	35322379	10	1	88122429	15	1	92057967
GB		Valve, blowdown	GB		Filter, fuel	GB		Gauge, fuel
F		Electrovanne de mise à vide	F		Filtre, carburant	F		Jauge, carburant
P		Válvula de descarga	P		Filtro de combustivel	P		Indicador de combustivel
I		Valvola di scarico	I		Filtro nafta	I		Indicatore nafta
E		Válvula de purga	E		Filtro combustible	E		Reloj de combustible
NL		Afblaasklep	NL		Brandstoffilter	NL		Brandstofmeter
D		Abblaseventil	D		Kraftstoffilter	D		Anzeige, Kraftstoff
DK		Blow down ventil	DK		Brændstoffilter	DK		Brændstofmåler
S		Avblåsningsventil	S		Bränslefilter	S		Bränslemätare
N		Avblåsningsventil	N		Brennstoff - filter	N		Brennstoffmåler
SF		Venttiili, paineenalennus-	SF		Suodatin, polttoaine-	SF		Mittari, polttoaine
6	1	35355106	11	1	89251979	16	1	92064567
GB		Regulator	GB		Gauge, fuel	GB		Relay
F		Régulateur	F		Jauge, carburant	F		Relais
P		Regulador	P		Indicador de combustivel	P		Relé
I		Regolatore	I		Indicatore nafta	I		Relé
E		Regulador	E		Reloj de combustible	E		Relé
NL		Régulateur	NL		Brandstofmeter	NL		Relais
D		Regler	D		Anzeige, Kraftstoff	D		Relais
DK		Regulator	DK		Brændstofmåler	DK		Relæ
S		Regulator	S		Bränslemätare	S		Relä
N		Regulator	N		Brennstoffmåler	N		Rele
SF		Säädin	SF		Mittari, polttoaine	SF		Rele
		P600	12	1	89298525	17	1	92076173
7	1	35359090	GB		Belt, drive	GB		Relay
GB		Regulator	F		Courroie de transmission	F		Relais
F		Régulateur	P		Correia	P		Relé
P		Regulador	I		Cinghia	I		Relé
I		Regolatore	E		Correa de transmissao	E		Relé
E		Regulador	NL		Snaar	NL		Relais
NL		Régulateur	D		Antriebsriemen	D		Relais
D		Regler	DK		Drivrem	DK		Relæ
DK		Regulator	S		Drivrem	S		Relä
S		Regulator	N		Drivreim	N		Rele
N		Regulator	SF		Hihna, käyttö-	SF		Rele
SF		Säädin						
		VHP400						

Item	Qty.	Description / cpm	Item	Qty.	Description / cpm	Item	Qty.	Description / cpm
18	1	92086719	24	1	92309236	30	1	92686955
GB		Key-switch	GB		Indicator, no charge	GB		Filter, air
F		Clef - commutateur	F		Voyant, absence de charge	F		Filtre à air
P		Interruptor de chave	P		Indicador, sem carga	P		Filtro de ar
I		Chiavetta interruttore	I		Indicatore, non carica	I		Filtro aria
E		Llave interruptor	E		Indicador de 'no carga'	E		Filtro de aire
NL		Sleutel-schakelaar	NL		Indicateur geen lading	NL		Luchtfilter
D		Schlüsselschalter	D		Anzeige, keine Ladung	D		Luftfilter
DK		Tændingskontakt	DK		Indikator, ingen opladning	DK		Luftfilter
S		Tändningsslås	S		Laddningslampa	S		Luftfilter
N		Nøkkelbryter	N		Varsellampe, ingen lading	N		Luftfilter
SF		Virtalukko	SF		Merkkivalo, lataus	SF		Suodatin, ilman-
19	2	92118678	25	1	92309251	31	1	92699198
GB		Element, oil filter	GB		Indicator, low water level	GB		Element, separator
F		Élément, filtre à huile	F		Voyant, faible niveau d'eau	F		Élément séparateur
P		Elemento de filtro de óleo	P		Indicador de nivel de água baixo	P		Elemento, separador
I		Elemento filtro olio	I		Indicatore basso livello acqua	I		Elemento separatore
E		Elemento filtro de aceite	E		Indicador, bajo nivel de agua	E		Elemento separador
NL		Oliefilter element	NL		Verklipper, laag waterpeil	NL		Afscheider element
D		Ölfilter element	D		Anzeige, niedriger Wasserstand	D		Abscheiderselement
DK		Oliefilterelement	DK		Indikator, lav vandstand	DK		Filter element, separator
S		Oljefilterinsats	S		Indikator, låg kylvätskenivå	S		Separatorfilterinsats
N		Oljefilter	N		Indikator for lavt vannivå	N		Element
SF		Panos, öljynsuodatin	SF		Merkkivalo, vesivajaus	SF		Panos, erotin
20	1	92120013	26	1	92549211	32	1	92699214
GB		Cap, fuel filler	GB		Orifice, silencer			VHP400
F		Bouchon, réservoir de carburant	F		Orifice, silencieux	GB		Orifice, silencer
P		Tampão, bocal gasóleo	P		Orificio, silenciador	F		Orifice, silencieux
I		Tappo del serbatoio carburante	I		Orifizio, silenziatore	P		Orificio, silenciador
E		Tapón boca de combustible	E		Orificio silenciador	I		Orifizio, silenziatore
NL		Tankdop	NL		Sproeier, demper	E		Orificio silenciador
D		Kraftstoffzufüllverschluss	D		Schalldämpferöffnung	NL		Sproeier, demper
DK		Brændstofdæksel	DK		Åbning for lyddæmper	D		Schalldämpferöffnung
S		Bränslelock	S		Öppning, ljuddämpare	DK		Åbning for lyddæmper
N		Tanklokk	N		Dyse med lyddemper	S		Öppning, ljuddämpare
SF		kansi, polttoaineen täyttöaukon	SF		Aukko, äänenvaimentimen	N		Dyse med lyddemper
						SF		Aukko, äänenvaimentimen
21	1	92175405	27	1	92686922	33	1	92702554
GB		Switch, low water level	GB		Filter, air	GB		Gauge, oil level
F		Interrupteur, faible niveau d'eau	F		Filtre à air	F		Jauge, niveau d'huile
P		Interruptor de nivel de água baixo	P		Filtro de ar	P		Indicador nivel óleo
I		Interruttore, basso livello acqua	I		Filtro aria	I		Indicatore livello olio
E		Interruptor, bajo nivel del agua	E		Filtro de aire	E		Reloj nivel de aceite
NL		Schakelaar, laag water niveau	NL		Luchtfilter	NL		Oliepeilglas
D		Schalter, niedriger Wasserstand	D		Luftfilter	D		Anzeige, Ölstand
DK		Kontakt, for lav vandstand	DK		Luftfilter	DK		Olieniveaumåler
S		Brytare, låg kylvätskenivå	S		Luftfilter	S		Oljenivåmätare
N		Bryter, lavt vannivå	N		Luftfilter	N		Oljenivåmätare
SF		Kytin, vesivajaus	SF		Suodatin, ilman-	SF		Mittari, öljymäärä
22	1	92294461	28	1	92686930	34	1	92708866
GB		Valve, service	GB		Filter, air			P600
F		Robinet d'entretien	F		Filtre à air	GB		Orifice, silencer
P		Válvula de serviço	P		Filtro de ar	F		Orifice, silencieux
I		Valvola di servizio	I		Filtro aria	P		Orificio, silenciador
E		Válvula de servicio	E		Filtro de aire	I		Orifizio, silenziatore
NL		Afsluiter, bediening	NL		Luchtfilter	E		Orificio silenciador
D		Betriebsventil	D		Luftfilter	NL		Sproeier, demper
DK		Serviceventil	DK		Luftfilter	D		Schalldämpferöffnung
S		Luftkran	S		Luftfilter	DK		Åbning for lyddæmper
N		Luftkran	N		Luftfilter	S		Öppning, ljuddämpare
SF		Venttiili, käyttö-	SF		Suodatin, ilman-	N		Dyse med lyddemper
						SF		Aukko, äänenvaimentimen
23	1	92306901	29	1	92686948			
GB		Hourmeter	GB		Filter, air			
F		Compteur horaire	F		Filtre à air			
I		Conta-horas	I		Filtro de ar			
E		Contaore	E		Filtro aria			
P		Horómetro	P		Filtro de aire			
NL		Urenteller	NL		Luchtfilter			
D		Betriebsstunden-Zähler	D		Luftfilter			
DK		Timetæller	DK		Luftfilter			
S		Timräknare	S		Luftfilter			
N		Timeteller	N		Luftfilter			
SF		Käyttötuntimittari	SF		Suodatin, ilman-			

49 RECOMMENDED PARTS

Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn
35	1	92721422	40	1	92976133	1	1	30549919
GB		Gauge, oil pressure	GB		5a	GB		Gasket
F		Manomètre, pression d'huile d'huile	F		Fuse	F		Joint
P		Indicador pressão óleo	F		Fusible	P		Junta
I		Manometro pressione olio	P		Fusivel	I		Guarnizione
E		Reloj presión de aceite	I		Fusibili	E		Junta
NL		Oliedrukmeter	E		Fusibile	NL		Pakking
D		Anzeige, Öldruck	NL		Zekering	D		Dichtung
DK		Olietryksmåler	D		Sicherung	DK		Pakning
S		Oljetrycksmanometer	DK		Sikring	S		Packning
N		Oljetrykkmåler	S		Säkring	N		Pakning
SF		Mittari, öljynpaine	N		Sikring	SF		Tiiviste
			SF		Varoke			
36	1	92762756	41	1	92698364	2	1	35275908
GB		Switch, temperature	GB		Gauge, pressure	GB		Gasket
F		Sécurité température	F		Manomètre	F		Joint
P		Interruptor temperatura	P		Manometro	P		Junta
I		Interruttore, temperatura	I		Manometro pressione	I		Guarnizione
E		Interruptor de temperatura	E		Manómetro	E		Junta
NL		Temperatuurschakelaar	NL		Manometer	NL		Pakking
D		Schalter, Temperatur	D		Druckanzeige	D		Dichtung
DK		Termostat	DK		Manometer	DK		Pakning
S		Temperaturvakt	S		Manometer	S		Packning
N		Temperatur vakt	N		Manometer	N		Pakning
SF		Kytikin, lämpötila	SF		Mittari, paine-	SF		Tiiviste
37	1	92807338	42	1	93179604	3	1	35278589
GB		Gauge, water temperature	GB		Switch, pressure	GB		'O' Ring
F		Thermomètre, température d'eau	F		Pressostat	F		Joint torique
P		Indicador temperatura água	P		Pressostato	P		'O' ring
I		Termometro temperatura acqua	I		Interruttore, pressione	I		Tenuta
E		Reloj temperatura de agua	E		Presostato	E		Junta tórica
NL		Watertemperatuurmeter	NL		Drukschakelaar	NL		'O'Ring
D		Wassertemperaturanzeige	D		Druckschalter	D		O-Ring
DK		Vandtemperaturmåler	DK		Pressostat	DK		O-Ring
S		Vattentemp.mätare	S		Pressostat	S		O-Ring
N		Vanntemperaturmåler	N		Trykkbryter	N		O-Ring
SF		Mittari, veden lämpötila	SF		Kytikin, paine	SF		O-rengas
38	1	92807676	1-20	1	89311617	4	1	35279942
GB		Gauge, temperature	GB		KIT - GASKET/'O' RING	GB		'O' Ring
F		Affichage température	F		KIT - JOINTS/O-RING	F		Joint torique
P		Termômetro	P		KIT - JUNTAS/'O'RING	P		'O' ring
I		Termometro	I		KIT - GUARNIZIONI/O-RING	I		Tenuta
E		Indicador temperatura	E		KIT DE JUNTAS/TÓRICAS	E		Junta tórica
NL		Temperatuurmeter	NL		KIT - PAKKING/'O'RING	NL		'O'Ring
D		Temperaturanzeige	D		DICHTUNGS / O-RING-SATZ	D		O-Ring
DK		Termometer	DK		PAKNINGS- OG O-RINGS	DK		O-Ring
S		Temperaturmätare	S		SAET	S		O-Ring
N		Temperatur måler	N		PAKNINGS-/O-RINGSATS	N		O-Ring
SF		Mittari, lämpö-	SF		PAKNINGSETT	SF		O-rengas
					SARJA - TIIVISTE/O-RENGAS			
39	1	92974765						
GB		Valve, safety						
F		Soupape de sécurité						
P		Válvula de segurança						
I		Valvola di sicurezza						
E		Válvula de seguridad						
NL		Veiligheidsklep						
D		Sicherheitsventil						
DK		Sikkerhedsventil						
S		Säkerhetsventil						
N		Sikkerhetsventil						
SF		Venttiili, varo-						

Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn
5	3	35279959	11	1	39437629	17	1	92676667
GB		'O' Ring	GB		Gasket	GB		Gasket
F		Joint torique	F		Joint	F		Joint
P		'O' ring	P		Junta	P		Junta
I		Tenuta	I		Guarnizione	I		Guarnizione
E		Junta tórica	E		Junta	E		Junta
NL		'O'Ring	NL		Pakking	NL		Pakking
D		O-Ring	D		Dichtung	D		Dichtung
DK		O-Ring	DK		Pakning	DK		Pakning
S		O-Ring	S		Packning	S		Packning
N		O-Ring	N		Pakning	N		Pakning
SF		O-rengas	SF		Tiiviste	SF		Tiiviste
6	1	35518497	12	1	39437637	18	7	92707538
GB		Gasket	GB		Gasket	GB		Seal
F		Joint	F		Joint	F		Joint
P		Junta	P		Junta	P		Junta
I		Guarnizione	I		Guarnizione	I		Tenuta
E		Junta	E		Junta	E		Sello
NL		Pakking	NL		Pakking	NL		Keerring
D		Dichtung	D		Dichtung	D		Dichtung
DK		Pakning	DK		Pakning	DK		Tætning
S		Packning	S		Packning	S		Tåtning
N		Pakning	N		Pakning	N		Tetning
SF		Tiiviste	SF		Tiiviste	SF		Tiiviste
7	1	35575570	13	2	92095413	19	2	95060224
GB		Gasket	GB		'O' Ring	GB		'O' Ring
F		Joint	F		Joint torique	F		Joint torique
P		Junta	P		'O' ring	P		'O' ring
I		Guarnizione	I		Tenuta	I		Tenuta
E		Junta	E		Junta tórica	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		O-rengas	SF		O-rengas
8	1	35588300	14	2	92095421	20	2	95358024
GB		Gasket	GB		'O' Ring	GB		'O' Ring
F		Joint	F		Joint torique	F		Joint torique
P		Junta	P		'O' ring	P		'O' ring
I		Guarnizione	I		Tenuta	I		Tenuta
E		Junta	E		Junta tórica	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		O-rengas	SF		O-rengas
9	1	35588318	15	7	92293661	1-15	1	89311666
GB		Gasket	GB		Seal	15		KIT-AIREND OVERHAUL
F		Joint	F		Joint	F		KIT - AIREND
P		Junta	P		Junta	P		KIT - CONJUNTO "AIREND"
I		Guarnizione	I		Tenuta			AIREND
E		Junta	E		Sello	I		KIT - RICONDIZIONAMENTO
NL		Pakking	NL		Keerring	E		KIT - AIREND
D		Dichtung	D		Dichtung	NL		KIT - VOOR AIREND
DK		Pakning	DK		Tætning			REVISIE
S		Packning	S		Tåtning	D		REPARATURSATZ,
N		Pakning	N		Tetning			VERDICHTERBLOCK
SF		Tiiviste	SF		Tiiviste	DK		REPARATIONSSÆT -
10	1	35589589	16	1	92338946			EFTERSYN AF LUFTENDE
GB		Gasket, butterfly valve	GB		Seal	S		RENOVERINGSSATS -
F		Joint, robinet papillon	F		Joint			SKRUVPAKET
P		Junta da válvula de borboleta	P		Junta	N		REPARASJONSSETT FOR
I		Guarnizione, valvola a farfalla	I		Tenuta			LUFTENDE
E		Junta, válvula de mariposa	E		Sello	SF		SARJA - PAINEILMAP-
NL		Vlinderklep pakking	NL		Keerring			UOLEN KORJAUS
D		Dichtung, Drosselklappe	D		Dichtung			
DK		Pakning; drosselventil	DK		Tætning			
S		Packning, spjäll	S		Tåtning			
N		Pakning, klaffeventil	N		Tetning			
SF		Tiiviste, läppäventtiili	SF		Tiiviste			

Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn	Item	Qty.	Description / cpn
1	1	35327543	6	1	39437637	11	2	95060224
GB		Bearing	GB		Gasket	GB		'O' Ring
F		Roulement	F		Joint	F		Joint torique
P		Rolamento	P		Junta	P		'O' ring
I		Cuscinetto	I		Guarnizione	I		Tenuta
E		Rodamiento	E		Junta	E		Junta tórica
NL		Lager	NL		Pakking	NL		'O' Ring
D		Lager	D		Dichtung	D		O-Ring
DK		Leje	DK		Pakning	DK		O-Ring
S		Lager	S		Packning	S		O-Ring
N		Lager	N		Pakning	N		O-Ring
SF		Laakeri	SF		Tiiviste	SF		O-rengas
2	1	35609361	7	1	35518497	12	1	35598556
GB		Bearing	GB		Gasket	GB		Seal
F		Roulement	F		Joint	F		Joint
P		Rolamento	P		Junta	P		Junta
I		Cuscinetto	I		Guarnizione	I		Tenuta
E		Rodamiento	E		Junta	E		Sello
NL		Lager	NL		Pakking	NL		Keerring
D		Lager	D		Dichtung	D		Dichtung
DK		Leje	DK		Pakning	DK		Tætning
S		Lager	S		Packning	S		Tætning
N		Lager	N		Pakning	N		Tetning
SF		Laakeri	SF		Tiiviste	SF		Tiiviste
3	1	35313535	8	1	39437629	13	4	35313600
GB		Bearing	GB		Gasket	GB		Shim set
F		Roulement	F		Joint	F		Jeu de cales
P		Rolamento	P		Junta	P		Conjunto de calços
I		Cuscinetto	I		Guarnizione	I		Serie spessori
E		Rodamiento	E		Junta	E		Conjunto de suplementos
NL		Lager	NL		Pakking	NL		Set, vulplaat
D		Lager	D		Dichtung	D		Satz, Beilagen
DK		Leje	DK		Pakning	DK		Sæt , shims
S		Lager	S		Packning	S		Sats shims
N		Lager	N		Pakning	N		Shimsett
SF		Laakeri	SF		Tiiviste	SF		Säätölevysarja
4	1	35609361	9	1	35593490	14	4	35313618
GB		Bearing	GB		Seal	GB		Shim set
F		Roulement	F		Joint	F		Jeu de cales
P		Rolamento	P		Junta	P		Conjunto de calços
I		Cuscinetto	I		Tenuta	I		Serie spessori
E		Rodamiento	E		Sello	E		Conjunto de suplementos
NL		Lager	NL		Keerring	NL		Set, vulplaat
D		Lager	D		Dichtung	D		Satz, Beilagen
DK		Leje	DK		Tætning	DK		Sæt , shims
S		Lager	S		Tætning	S		Sats shims
N		Lager	N		Tetning	N		Shimsett
SF		Laakeri	SF		Tiiviste	SF		Säätölevysarja
5	4	39437595	10	1	95358024	15	2	92679323
GB		Bearing	GB		'O' Ring	GB		Shim set
F		Roulement	F		Joint torique	F		Jeu de cales
P		Rolamento	P		'O' ring	P		Conjunto de calços
I		Cuscinetto	I		Tenuta	I		Serie spessori
E		Rodamiento	E		Junta tórica	E		Conjunto de suplementos
NL		Lager	NL		'O' Ring	NL		Set, vulplaat
D		Lager	D		O-Ring	D		Satz, Beilagen
DK		Leje	DK		O-Ring	DK		Sæt , shims
S		Lager	S		O-Ring	S		Sats shims
N		Lager	N		O-Ring	N		Shimsett
SF		Laakeri	SF		O-rengas	SF		Säätölevysarja

Language	Translation	Language	Translation	Language	Translation
GB	* Not illustrated	GB	Cable, earth	GB	Grommet
F	* Non illustré	F	Cable de terre	F	Oeillet
P	* Não ilustrado	P	Cabo de terra	P	Passador
I	* Non illustrato	I	Conduttore di terra	I	Anello in gomma
E	* No dibujado	E	Cable tierra	E	Pasacable
NL	* Niet geïllustreerd	NL	Aardingskabel	NL	Doorvoerbuisje of doorvoertulle
D	* Nicht abgebildet	D	Erdungskabel	D	Tülle
DK	* Ikke illustreret	DK	Jordkabel	DK	Tylle
S	* Ej visat	S	Jordkabel	S	Skyddshylsa
N	* Ikke illustrert	N	Jordkabel	N	Plugg
SF	* Ei kuvaa	SF	Kaapeli, maatto-	SF	Tiivisterengas
GB	† Option	GB	Capscrew Socket Head	GB	Holder, manual
F	† Option	F	Boulon à tête	F	Etui manuel
P	† Opções	P	Parafuso sextavado interior	P	Suporte, manual
I	† Opzionale	I	Tappo filettato	I	Staffa manuale
E	† Opcion	E	Tornillo de caperuza	E	Soporte del manual
NL	† Extra	NL	Imbusbout	NL	Handboekhouder
D	† Sonder ausstattung	D	Innensechskantschraube	D	Handbuchtasche
DK	† Tilbehør	DK	Sætskrue	DK	Holder for manual
S	† Tillval	S	Insexskruv	S	Fack för instruktionsbok
N	† Ekstraustyr	N	Unbrakoskrue	N	Holder for instruksjonsbok
SF	† Lisävaruste	SF	Kantaruuvi, uppokantainen	SF	Pidin, käsivarainen
GB	† Supplied by manufacturer	GB	Cover	GB	KIT - INTERNAL DECALS
F	† Fourni par le fabricant	F	Couvercle	F	KIT - DÉCALCOMANIES INTERNES
P	† Fornecido pelo fabricante	P	Cobertura	P	KIT - AUTOCOLANTES INTERIORES
I	† Fornito dal Costruttore	I	Coperchio	I	KIT - SERIE DI TARGHETTE INTERNE
E	† Suministrado por el fabricante	E	Cubierta	E	KIT - CALCOMANÍAS INTERNAS
NL	† Geleverd door fabrikant	NL	Deksel	NL	KIT - STICKERS BINNENKANT
D	† Vom Hersteller geliefert	D	Abdeckung	D	SATZ INNERE AUFKLEBER
DK	† Leveret af fabrikanten	DK	Dæksel	DK	MONTERINGSSÆT - INDVENDIGE DECALER
S	† Levereras av tillverkaren	S	Lock	S	SATS INVÄNDIGA DEKALER
N	† Leveres av produsenten	N	Deksel	N	SETT - MERKER INNVEDIGE
SF	† Valmistajan toimittama	SF	Kansi	SF	SARJA - SISÄISET TARRAT
GB	Adaptor	GB	Elbow	GB	Locknut
F	Adapteur	F	Coude	F	Ecrou
P	Adaptador	P	Joelho	P	Porca de freio
I	Adattatore	I	Gomito	I	Contrrodado
E	Adaptador	E	Codo	E	Tuerca de seguridad
NL	Adapter	NL	Bochtstuk	NL	Borgmoer
D	Anschlußnippel	D	Krümmen	D	Sicherungsmutter
DK	Adapter	DK	Vinkel	DK	Låsemøtrik
S	Anslutning	S	Rörkrök	S	Låsmutter
N	Overgang	N	Albue	N	Låsemutter
SF	Liitin	SF	Mutka	SF	Lukkomutteri
GB	Bolt	GB	Foam	GB	Locknut, Nyloc
F	Boulon	F	Mousse	F	Ecrou, "Nyloc"
P	Parafuso	P	Espuma	P	Porca de freio, "Nyloc"
I	Vite	I	Schiuma	I	Contrrodado, "Nyloc"
E	Tornillo	E	Espuma	E	Tuerca de seguridad, "Nyloc"
NL	Bout	NL	Isolatie	NL	Borgmoer, "Nyloc"
D	Bolzen	D	Schaum	D	Sicherungsmutter "Nyloc"
DK	Bolt	DK	Skum	DK	Låsemøtrik, "Nyloc"
S	Bult	S	Ljudisolering	S	Låsmutter, "Nyloc"
N	Bolt	N	Skum	N	Låsemutter, "Nyloc"
SF	Pultti	SF	Vaahntomuovi	SF	Lukkomutteri "Nyloc"
GB	Bush, reducing	GB	Fuse	GB	Locknut, Nyloc
F	Reduction	F	Fusible	F	Ecrou, "Nyloc"
P	Casquilho reductor	P	Fusível	P	Porca de freio, "Nyloc"
I	Bussola di riduzione	I	Fusibili	I	Contrrodado, "Nyloc"
E	Reducción	E	Fusibile	E	Tuerca de seguridad, "Nyloc"
NL	Verloopbus	NL	Zekering	NL	Borgmoer, "Nyloc"
D	Reduzierhülse	D	Sicherung	D	Sicherungsmutter "Nyloc"
DK	Reduktionsbøsning	DK	Sikring	DK	Låsemøtrik, "Nyloc"
S	Förminsknings bussning	S	Säkring	S	Låsmutter, "Nyloc"
N	Reduksjonsnippel	N	Sikring	N	Låsemutter, "Nyloc"
SF	Holkki, supistus-	SF	Varoke	SF	Lukkomutteri "Nyloc"

Language	Translation	Language	Translation	Language	Translation
GB	Lockwasher	GB	Nut	GB	Screw, Special
F	Rondelle d'arrêt	F	Ecrou	F	Vis spéciale
P	Anilha de aperto	P	Porca	P	
I	Rosetta di sicurezza	I	Dado	I	Vite speciale
E	Arandela de presión	E	Tuerca	E	Tornillo, especial
NL	Borgring	NL	Moer	NL	Schroef, speciaal
D	Sicherungsscheibe	D	Mutter	D	Schraube - Spezial
DK	Låseskive	DK	Møtrik	DK	Speciel skrue
S	Låsbricka	S	Mutter	S	Specialskruv
N	Låseskive	N	Mutter	N	Spesialskrue
SF	Lukkoaluslevy	SF	Mutteri	SF	
GB	Manual, engine	GB	Rivet	GB	Seal
F	Manuel de le moteur	F	Rivet	F	Joint
P	Manual do motor	P	Rebite	P	Junta
I	Libretto motore	I	Rivetto	I	Tenuta
E	Manual del motor	E	Remache	E	Sello
NL	Handboek voor motor	NL	Klinknagel	NL	Keerring
D	Handbuch - Motor	D	Niet	D	Dichtung
DK	Manual, motorproducenter	DK	Nitte	DK	Tætning
S	Instruktionsbok, motor	S	Nit	S	Tätning
N	Instruksjonsbok for motor	N	Nagle	N	Tetning
SF	Ohjekirja, moottori	SF	Niitti	SF	Tiiviste
GB	Manual, engine parts	GB	Protector	GB	Setscrew
F	Manuel, pièces de le moteur	F	Protecteur	F	Vis
P	Manual de peças do motor	P	Protector	P	Parafusos
I	Lista ricambi motore	I	Protezione	I	Vite
E	Manual, piezas del motor	E	Protector	E	Tornillo
NL	Handboek, motor onderdelen	NL	Bescherming	NL	Instelschroef
D	Handbuch - Motorbauteile	D	Schutzvorrichtung	D	Stellschraube
DK	Manual, motordele	DK	Beskyttelsesbeslag	DK	Sætskrue
S	Reservdelslista, Motor	S	Skydd	S	Stålskruv
N	Instruksjonsbok for motor	N	Beskyttelse	N	Pinneskrue
SF	Ohjekirja, moottorin osat	SF	Suoja	SF	Asetusruuvi
GB	Manual, Operation and Maintenance, with parts catalogue	GB	Screw	GB	Tape, adhesive
F	Manuel d'utilisation et de pièces détachées	F	Vis	F	Ruban adhésif
P	d'entretien, avec catalogue	P	Parafuso	P	Fita adesiva
I	Manual de operação e manutenção, com lista de peças	I	Vite	I	Nastro adesivo
E	Libro d'uso e manutenzione, con lista ricambi	E	Tornillo	E	Cinta, adhesivo
NL	Manual de manejo y mantenimiento, con lista de repuestos	NL	Schroef	NL	Kleefband
D	Bedienings- en onderhoudshandboek, onderdelenkatalogus	D	Schraube	D	Klebeband
DK	Betriebs- und Wartungshandbuch mit Ersatzteilliste	DK	Skrue	DK	Klæbestrimmel
S	Drifts- og vedligeholdelsesmanual, med reservedelsliste	S	Skruv	S	Tejp
N	Drifts- och underhållsinstruktion med reservdelslista	N	Skrue	N	Klebebånd
SF	Instruksjonsbok, med delekatalog	SF	Ruuvi	SF	Nauha, liima-
	Ohjekirja, käyttö ja huolto sekä varaosaluettelo	GB	Screw, self tapping	GB	Washer
		F	Vis autotaraudeuse	F	Rondelle
		P	Parafuso auto-roscante	P	Anilha
		I	Vite autofilettante	I	Rondella
		E	Tornillo, autorroscante	E	Arandela
		NL	Schroef, zelftapper	NL	Ring
		D	Blechschrabe	D	Unterlegscheibe
		DK	Galopskrue	DK	Skive
		S	Skruv, självgående	S	Bricka
		N	Treskrue	N	Skive
		SF	Itsekierteittävä ruuvi	SF	Aluslevy

CPU & PAGE	30346662, 12	35313600, 14	51	35313618, 14	51	35313618, 14	51	35836949, 34	47	89251979, 43	89297899, 7	10	89311666, 50	92086388, 25	92086404, 30	92086412, 28	92086428, 30	92086437, 25	92086447, 30	92086453, 25	92086464, 30	92086479, 28	92086487, 30	92086495, 30	92086507, 25	92086518, 25	92086529, 34	92086540, 34	92086551, 34	92086562, 34	92086573, 34	92086584, 34	92086595, 34	92086606, 34	92086617, 34	92086628, 34	92086639, 34	92086650, 34	92086661, 34	92086672, 34	92086683, 34	92086694, 34	92086705, 34	92086716, 34	92086727, 34	92086738, 34	92086749, 34	92086760, 34	92086771, 34	92086782, 34	92086793, 34	92086804, 34	92086815, 34	92086826, 34	92086837, 34	92086848, 34	92086859, 34	92086870, 34	92086881, 34	92086892, 34	92086903, 34	92086914, 34	92086925, 34	92086936, 34	92086947, 34	92086958, 34	92086969, 34	92086980, 34	92086991, 34	92086999, 34	92087000, 34	92087001, 34	92087002, 34	92087003, 34	92087004, 34	92087005, 34	92087006, 34	92087007, 34	92087008, 34	92087009, 34	92087010, 34	92087011, 34	92087012, 34	92087013, 34	92087014, 34	92087015, 34	92087016, 34	92087017, 34	92087018, 34	92087019, 34	92087020, 34	92087021, 34	92087022, 34	92087023, 34	92087024, 34	92087025, 34	92087026, 34	92087027, 34	92087028, 34	92087029, 34	92087030, 34	92087031, 34	92087032, 34	92087033, 34	92087034, 34	92087035, 34	92087036, 34	92087037, 34	92087038, 34	92087039, 34	92087040, 34	92087041, 34	92087042, 34	92087043, 34	92087044, 34	92087045, 34	92087046, 34	92087047, 34	92087048, 34	92087049, 34	92087050, 34	92087051, 34	92087052, 34	92087053, 34	92087054, 34	92087055, 34	92087056, 34	92087057, 34	92087058, 34	92087059, 34	92087060, 34	92087061, 34	92087062, 34	92087063, 34	92087064, 34	92087065, 34	92087066, 34	92087067, 34	92087068, 34	92087069, 34	92087070, 34	92087071, 34	92087072, 34	92087073, 34	92087074, 34	92087075, 34	92087076, 34	92087077, 34	92087078, 34	92087079, 34	92087080, 34	92087081, 34	92087082, 34	92087083, 34	92087084, 34	92087085, 34	92087086, 34	92087087, 34	92087088, 34	92087089, 34	92087090, 34	92087091, 34	92087092, 34	92087093, 34	92087094, 34	92087095, 34	92087096, 34	92087097, 34	92087098, 34	92087099, 34	92087100, 34	92087101, 34	92087102, 34	92087103, 34	92087104, 34	92087105, 34	92087106, 34	92087107, 34	92087108, 34	92087109, 34	92087110, 34	92087111, 34	92087112, 34	92087113, 34	92087114, 34	92087115, 34	92087116, 34	92087117, 34	92087118, 34	92087119, 34	92087120, 34	92087121, 34	92087122, 34	92087123, 34	92087124, 34	92087125, 34	92087126, 34	92087127, 34	92087128, 34	92087129, 34	92087130, 34	92087131, 34	92087132, 34	92087133, 34	92087134, 34	92087135, 34	92087136, 34	92087137, 34	92087138, 34	92087139, 34	92087140, 34	92087141, 34	92087142, 34	92087143, 34	92087144, 34	92087145, 34	92087146, 34	92087147, 34	92087148, 34	92087149, 34	92087150, 34	92087151, 34	92087152, 34	92087153, 34	92087154, 34	92087155, 34	92087156, 34	92087157, 34	92087158, 34	92087159, 34	92087160, 34	92087161, 34	92087162, 34	92087163, 34	92087164, 34	92087165, 34	92087166, 34	92087167, 34	92087168, 34	92087169, 34	92087170, 34	92087171, 34	92087172, 34	
------------	--------------	--------------	----	--------------	----	--------------	----	--------------	----	--------------	-------------	----	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--

55 CPN INDEX

CPN & PAGE	CPN & PAGE	CPN & PAGE	CPN & PAGE	CPN & PAGE	CPN & PAGE	CPN & PAGE
92169630, 38	92312339, 10	92484989, 2, 5	92679224, 32	92756832, 37	92772086, 2, 5	92778323, 8, 9
92173780, 28	92329325, 3, 6	92484997, 2, 5	92679323, 14, 51	92756865, 10	92772094, 2, 5	92778331, 8, 9
92175405, 26, 41, 48	92329341, 3, 5, 6	92485010, 2, 5	92679539, 17	92757087, 17	92772102, 1, 4	92778349, 8, 9
92178458, 5	92338946, 28, 50	92485028, 2, 5	92680180, 40	92757632, 8, 10	92772110, 1, 4	92778356, 8, 9
92178524, 39	92354505, 36	92485036, 2, 5	92686922, 21, 46, 48	92757756, 24	92772128, 1, 4	92778364, 8, 9
92179456, 16	92354612, 26	92485044, 2, 5	92686930, 21, 46, 48	92762756, 37, 41, 49	92772136, 1, 4	92778372, 8, 9
92179514, 18	92354760, 29	92486851, 25	92686948, 46, 48	92763952, 14	92772144, 1, 4	92778380, 8, 9
92184993, 16	92359363, 7, 10, 29	92497700, 34	92686955, 46, 48	92763960, 12	92772151, 1, 4	92778398, 8, 9
92185685, 29	92367655, 10	92498888, 41, 43	92690189, 40	92763978, 12	92772169, 1, 4	92778406, 8, 9
92253137, 27	92368687, 10	92504539, 14	92697069, 2	92766450, 17	92772177, 2, 5	92778414, 8, 9
92253350, 42	92394295, 28, 32, 36	92504554, 13	92697176, 2	92766625, 5	92772185, 2, 5	92778422, 8, 9
92254887, 36, 40	92394352, 28, 32, 36	92512516, 12	92698364, 49	92769033, 1, 4	92772193, 1, 4	92778448, 8, 9
92256015, 29	92395466, 30	92514959, 39	92699198, 29, 48	92769041, 1, 4	92772201, 1, 4	92778455, 8, 9
92256031, 39	92398189, 3, 6	92522705, 32	92699206, 28	92769157, 1, 4	92772219, 1, 4	92778463, 8, 9
92258128, 26	92398569, 7, 10	92522762, 28, 35	92699214, 35, 48	92769173, 1, 4	92772227, 1, 5	92778484, 5
92258706, 26	92398619, 9	92522770, 30	92702547, 31, 39	92769181, 1, 4	92772235, 1, 5	92778984, 5
92259902, 22	92409671, 25	92528090, 28	92702554, 29, 48	92769199, 1, 4	92772243, 1, 4	92778992, 5
92271139, 40	92417237, 35, 36	92528116, 28, 32	92707512, 31	92769207, 1, 4	92772250, 1, 4	92787415, 25
92276096, 24	92417401, 25	92530047, 39	92707520, 31	92769215, 1, 4	92772268, 2, 5	92788033, 17
92280239, 23	92420058, 28, 32	92531714, 10	92707538, 31, 50	92769223, 1, 4	92772276, 2, 5	92788041, 22
92280791, 18	92441294, 36	92533371, 3, 6	92707678, 31	92769231, 1, 4	92772284, 2, 5	92789346, 27
92280817, 42	92455351, 43	92540764, 13	92707777, 30	92769249, 1, 4	92772292, 2, 5	92794403, 4
92280866, 18	92465590, 12	92544311, 14	92708031, 25	92769256, 1, 1, 4, 4	92772300, 2, 5	92794585, 43
92280965, 10	92475987, 7, 9	92546167, 3, 6	92708122, 30	92769264, 1, 4	92772318, 1, 5	92794718, 15
92281427, 41, 42	92478502, 32	92546175, 3, 6	92708155, 31	92769272, 1, 4	92772326, 2, 5	92794726, 15
92293661, 28, 29, 36, 50	92479757, 19	92546183, 6	92708866, 35, 48	92769280, 1, 4	92772334, 2, 5	92798511, 18
92294461, 39	92484385, 1, 4	92546266, 15	92708882, 29	92769298, 1, 4	92772342, 2, 5	92798768, 36
92294661, 48	92484724, 2, 5	92547181, 34	92708890, 29	92769306, 1, 4	92772359, 2, 5	92798834, 36
92302058, 7, 10	92484732, 2, 5	92547819, 37	92709005, 25	92769314, 1, 4	92772367, 2, 5	92799071, 17
92303825, 40	92484740, 2, 5	92547835, 37	92709674, 29	92769322, 1, 4	92772375, 2, 5	92799097, 17
92304369, 10	92484781, 5	92549211, 36, 48	92713130, 2, 5	92769330, 1, 4	92772383, 5	92799097, 17
92304450, 7, 29	92484799, 5	92549278, 38	92713148, 2, 5	92769348, 1, 4	92772532, 1, 4	92799105, 17
92304468, 1, 4	92484815, 2, 5	92549427, 25	92713155, 2, 5	92769355, 1, 4	927778117, 7, 9	92799147, 17
92304518, 10	92484831, 2, 5	92657089, 28	92713726, 7, 10	92771880, 2, 5	92778125, 7, 9	92799154, 4
92304526, 1, 4, 7, 8, 9, 9	92484849, 2, 5	92657097, 32	92713742, 7, 10	92771898, 1, 5	92778158, 7, 9	92799337, 36
92304559, 8, 10	92484856, 2, 5	92657105, 32	92721331, 18	92771914, 2, 5	92778166, 7, 9	92799402, 36
92304575, 4, 5, 8, 9, 10	92484864, 2, 5	92657113, 32	92721422, 43, 49	92771930, 4	92778174, 9	92799535, 40
92304625, 7, 10, 29	92484872, 2, 5	92661750, 10	92725720, 39	92771955, 1, 4	92778182, 8, 9	92799550, 40
92306901, 41, 43, 48	92484880, 2, 5	92661818, 23	92740869, 31	92771963, 1, 4	92778190, 8, 9	92799584, 18
92309236, 41, 43, 48	92484906, 2, 5	92665926, 25	92752203, 31	92771971, 1, 4	92778208, 8, 9	92799733, 17
92309251, 41, 43, 48	92484914, 2, 5	92666080, 21	92754548, 10	92771989, 1, 4	92778216, 8, 9	92799741, 17
92311654, 10	92484922, 2, 5	92672039, 3, 6, 7, 10	92754597, 10	92771997, 1, 4	92778224, 8, 9	92799765, 17
92311695, 3, 6, 7, 8, 10, 10	92484930, 2, 5	92672153, 16	92756675, 10	92772003, 1, 4	92778232, 8, 9	92799915, 17
	92484948, 2, 5	92672302, 26		92772011, 1, 4	92778240, 8, 9	92799972, 22
	92484955, 2, 5	92674811, 22		92772029, 1, 4	92778257, 8, 9	92802917, 1
	92484963, 2, 5	92676105, 40		92772037, 1, 4	92778265, 8, 9	92802925, 39
	92484971, 2, 5	92676113, 40		92772045, 1, 4	92778273, 8, 9	92803030, 39
		92676667, 31, 50		92772052, 1, 4	92778281, 8, 9	92803048, 37
				92772060, 2, 5	92778299, 8, 9	92803113, 12
				92772078, 1, 4	92778307, 8, 9	92803550, 20 VHP400/P600
					92778315, 8, 9	

CPN & PAGE						
92803824, 25	92809110, 36	92861392, 3	92949775, 20	92992718, 21	93193795, 42	95213427, 43
92807338, 43,	92809128, 36	92861509, 44	92955350, 7,	92992742, 21	93199792, 33	95220901, 7,
49	92809250, 43	92870708, 10	10	92995844, 12	93483436, 7, 9	10, 27
92807346, 1	92814284, 44	92870807, 10	10	93151090, 24	93495489, 24	95222881, 25
92807379, 1, 4	92814508, 11	92870831, 10	92956507, 38	93161107, 10	93495505, 24	95223178, 12
92807387, 2	92814532, 25	92881945, 10	92960681, 10	93174134, 44	93499549, 10	95223194, 13
92807445, 4	92821024, 12	92881952, 10	92972470, 29	93178408, 43	93502417, 7,	95223475, 13
92807452, 4	92821032, 12	92902675, 25	92974765, 29,	93179364, 43	93678969, 21	95239927, 13,
92807460, 4	92821172, 43	92909209, 23	92976133, 43,	93179604, 36,	95060224, 14,	95250692, 34
92807676, 43,	92825967, 22	92912351, 42	49	41, 49	50, 51	95358024, 12,
92807783, 24	92825983, 2	92923432, 1, 4	92983444, 43	93180438, 33	95064697, 7	50, 51
92808518, 29	92829233, 34	92949759, 20	92989599, 10	93180446, 33	95078549, 13	95381109, 13
92808955, 36	92860444, 18	92949767, 20	92992619, 25	93192573, 19	95096806, 12	98304369, 8

Change

Pages.

see E mark

Below

TMS

SHEET

Greg, having received your proof print of the vhp400-600p we have found the following required modifications before a proof copy is sent to Chris Ogden:

GB/F/NL/D - OPS

No mods required for this section.

GB/P/I/E - OPS

3.4 Delete page.

4.11 & 4.12 Delete pages and insert new page 4.11 supplied(4-PIE.PDF).

GB/DK/S/N/SF - OPS

4.10 & 4.11 Delete pages and insert new pages 4.10 & 4.11 supplied(4-DKSNSF.PDF).

PARTS BOOK

No mods required for this section.

There is no need to send a proof copy of the above changes, we will update our copy. If you have any problems with any of the above changes please contact me. When updated please forward proof copy to Chris Ogden.

Regards, Tim

VHP400
HP500
P800

(*Machine only :- at maximum load in open site conditions

(*Só máquina: a carga máxima em condições de local a céu aberto)

(*Solo macchina: a massimo carico in condizioni di cantiere aperto)

(*Máquina solamente: a máxima carga bajo condiciones de sitio al aire libre)

FIXED HEIGHT RUNNING GEAR

RODADO ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA FIJA

Shipping weight. 2620 kg
Maximum gross weight. 2820 kg

Peso de expedição. 2620 kg
Peso total máximo. 2820 kg

Peso alla spedizione. 2620 kg
Massima peso lordo. 2820 kg

Peso de embarque. 2620 kg
Máxima peso bruto. 2820 kg

Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf

Carga de acoplamiento vertical máxima (peso de nariz). 100 kgf

Massimo carico di accoppiamento verticale (peso musone). 100 kgf

Máxima carga vertical de acople en la punta de la lanza. 100 kgf

Maximum horizontal towing force. 2900 kgf

Força de reboque horizontal máxima. 2900 kgf

Massima forza di traino orizzontale. 2900 kgf

Máxima fuerza de tiro horizontal. 2900 kgf

VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR

RODADO ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA VARIABLE

Shipping weight. 2715 kg
Maximum gross weight. 2915 kg

Peso de expedição. 2715 kg
Peso total máximo. 2915 kg

Peso alla spedizione. 2715 kg
Massima peso lordo. 2915 kg

Peso de embarque. 2715 kg
Máxima peso bruto. 2915 kg

Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf

Carga de acoplamiento vertical máxima (peso de nariz). 100 kgf

Massimo carico di accoppiamento verticale (peso musone). 100 kgf

Máxima carga vertical de acople en la punta de la lanza. 100 kgf

Maximum horizontal towing force. 2900 kgf

Força de reboque horizontal máxima. 2900 kgf

Massima forza di traino orizzontale. 2900 kgf

Máxima fuerza de tiro horizontal. 2900 kgf

WHEELS AND TYRES

RODAS E PNEUS

RUOTE E PNEUMATICI

RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Number of wheels. 2
Tyre size. 750x16x12PR
Tyre pressure. 6,5 bar

Número de rodas. 2
Medida dos pneus. 750x16x12PR
Pressão dos pneus. 6,5 bar

Numero di ruote. 2
Misura pneumatici. 750x16x12PR
Pressione pneumatici. 6,5 bar

Número de ruedas. 2
Tamaño de los neumáticos. 750x16x12PR
Presión de los neumáticos. 6,5 bar

Tyre size (F). 9,5R 17,5 129/127

Medida dos pneus (F). 9,5R 17,5 129/127

Misura pneumatici (F). 9,5R 17,5 129/127

Tamaño de los neumáticos (F). 9,5R 17,5 129/127

Tyre pressure (F). 6,5 bar

Pressão dos pneus (F). 6,5 bar

Pressione pneumatici (F). 6,5 bar

Presión de los neumáticos (F). 6,5 bar

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.

Revision 00
03/99

4.11

GENERAL
INFORMATION

INFORMAÇÃO
GERAL

INFORMAZIONI
GENERALI

INFORMACION
GENERAL

VHP400 HP500 P600	(*Machine only :- at maximum load in open site conditions	(*Kun maskine: ved minimumbelastning i åbne omgivelser)	(*Endast maskin): på maximal belastning på öppen plats)	(*Kun maskin: maks. Belastning på et åpent sted)	(*Koskee vain koneita: maksimikuormituksella käyttöolosuhteissa)
FIXED HEIGHT RUNNING GEAR	UNDERSTEL FAST HØJDE	FAST DRAGSTÅNG	UNDERSTELL FAST DRAG	KIINTEÄ VETOAISA	
Shipping weight. 2620 kg Maximum gross weight. 2820 kg	Forsendelsesvægt. 2620 kg Maksimal bruttovægt. 2820 kg	Skeppningsvikt. 2620 kg Maximal bruttovikt. 2820 kg	Forsendelsesvekt 2620 kg Største bruttovækt 2820 kg	Kuljetuspaino 2620 kg Suurin bruttopaino 2820 kg	
Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf	Maksimal lodret koblingsbelastning 100 kgf	Maximal vertikal kopplingsbelastning (nosvikt) 100 kgf	Største loddrette koblingsbelastning (nesevekt). 100 kgf	Suurin kytkentäkuormitus pystytasossa (nokkapaino) 100 kgf	
Maximum horizontal towing force. 2900 kgf	Maksimal vandret bugsertrækstyrke 2900 kgf	Maximal horisontell dragkraft 2900 kgf	Største vannrette slepekraft. 2900 kgf	Suurin hinausvoima vaakatasossa 2900 kgf	
VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR	UNDERSTEL VARIABLE HØJDE	JUSTERBAR DRAGSTÅNG	UNDERSTELL JUSTERBART DRAG	KORKEUSSÄÄTÖINEN VETOAISA	
Shipping weight. 2715 kg Maximum gross weight. 2915 kg	Forsendelsesvægt. 2715 kg Maksimal bruttovægt. 2915 kg	Skeppningsvikt. 2715 kg Maximal bruttovikt. 2915 kg	Forsendelsesvekt 2715 kg Største bruttovækt 2915 kg	Kuljetuspaino 2715 kg Suurin bruttopaino 2915 kg	
Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf	Maksimal lodret koblingsbelastning 100 kgf	Maximal vertikal kopplingsbelastning (nosvikt) 100 kgf	Største loddrette koblingsbelastning (nesevekt). 100 kgf	Suurin kytkentäkuormitus pystytasossa (nokkapaino) 100 kgf	
Maximum horizontal towing force. 2900 kgf	Maksimal vandret bugsertrækstyrke 2900 kgf	Maximal horisontell dragkraft 2900 kgf	Største vannrette slepekraft. 2900 kgf	Suurin hinausvoima vaakatasossa 2900 kgf	
WHEELS AND TYRES	HJUL/DÆK	HJUL OCH DÄCK	HJUL OG DEKK	PYÖRÄT JA RENKAAT	
Number of wheels. 2 Tyre size. 750x16x12PR Tyre pressure. 6,5 bar	Antal hjul. 2 Dækstørrelse. 750x16x12PR Dæktryk. 6,5 bar	Antal hjul. 2 Däcksdim. 750x16x12PR Däckstryck. 6,5 bar	Antall hjul. 2 Dekkdimensjon 750x16x12PR Luftrykk 6,5 bar	Pyörien lukumäärä 2 Rengaskoko 750x16x12PR Rengaspaine 6,5 bar	
Tyre size (F). 9,5R 17,5 129/127	Dækstørrelse (F). 9,5R 17,5 129/127	Däcksdim (F). 9,5R 17,5 129/127	Dekkdimensjon (F) 9,5R 17,5 129/127	Rengaskoko (F) 9,5R 17,5 129/127	
Tyre pressure (F). 6,5 bar	Dæktryk (F). 6,5 bar	Däckstryck (F). 6,5 bar	Luftrykk (F) 6,5 bar	Rengaspaine (F) 6,5 bar	
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.	

Revision 00
03/99

4.11

GENERAL INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

ALLMÅN INFORMATION

GENERELLE OPPLYSNINGER

YLEISTÄ TIETOA

4.10

GENERAL INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

ALLMÄN INFORMATION

GENERELLE OPLYSNINGER

YLEISTÄ TIETOA

VHP400
HP500
P600

ENGINE		MOTOR		MOTOR		MOTOR		MOTOR	
Type/model.	Perkins 1006-6T/W 6	Type/Model.	Perkins 1006-6T/W 6	Type/model.	Perkins 1006-6T/W 6	Type/model.	Perkins 1006-6T/W 6	Type/model.	Perkins 1006-6T/W 6
Number of cylinders.	13,1 litres	Cylinderantal.	13,1 liter	Antal cyl.	13,1 lit.	Sylinderantal	13,1 liter	Sylinderluku	13,1 litraa
Oil capacity.	2500 revs min ⁻¹	Ölkapacitet.	2500 o/min	Öljyvolum	2500 v/min.	Öljävolum	2500 o/min	Öljyläivävyys	2500 r/min
Speed at full load.	1200	Hastighed ved fuld belastning.	1200 o/min	Varv vid fullast.	1200 v/min.	Turtall ved fullast	1200 o/min	Pöörntänopeus täydellä kuormituksella	1200 r/min
Speed at idle.	24V negative earth	Hastighed i tomgang.	24V -ve jord	Tomgang.	1200 v/min.	Tomgang.	1200 o/min	Pöörntänopeus joutokäynnillä	24V, minäus-määrätus
Electrical system.	134 kW	Elektrisk system.	134 kW	El-system.	134 kW	Effekt ved 2500 v/min.	134 kW	Sähköjärjestelmä	134 kW
Power available at 2500 revs min ⁻¹	215 litres	Effekt ved 2500 o/min.	215 liter	Effekt vid 2500 v/min.	215 lit.	Effekt ved 2500 o/min	215 liter	Teho pöörntänopeudella	215 litraa
Fuel tank capacity.		Brændstoftank.		Bränslevolum.		Drivstofftank		Polttoainesäätön tilavuus	
SOUND LEVEL DATA (“W” model)		LYDSTYRKE DATA (“W” model)		LJUDNIVÅER (“W” model)		STÖJNIVÅ DATA (“W” model)		ÄÄNENTASOTIEDOT (“W” malli)	
A) To Pneurop code PN8NTC2		A) Til Pneurop-kode PN8NTC2		A) Enligt Pneurop kod PN8NTC2		A) Ifølge Pneurop-kode PN8NTC2		A) Pneurop-koodin PN8NTC2 mukaan	
Equivalent continuous sound pressure level		Tilsvarende bestandig lydtryksniveau.		Motsvarende kontinuerlig lydtryksnivå		Tilsvarende kontinuerlig lydtryksnivå		Samanavøien åænenpæinetæso	
VHP400 .Rated load .No load	84dB(A) 76dB(A)	VHP400 Angiven belastning Uden belastning	84dB(A) 76dB(A)	HP400 Norminell belastning Obelastad	84dB(A) 76dB(A)	VHP400 Merkbelastning .Ingen belastning	84dB(A) 76dB(A)	VHP400 .ninnelliskuormituksella .kuormitukselta	84dB(A) 76dB(A)
VHP500 .Rated load .No load	84dB(A) 76dB(A)	VHP400 Angiven belastning Uden belastning	84dB(A) 76dB(A)	HP400 Norminell belastning Obelastad	84dB(A) 76dB(A)	VHP400 Merkbelastning .Ingen belastning	84dB(A) 76dB(A)	VHP400 .ninnelliskuormituksella .kuormitukselta	84dB(A) 76dB(A)
P600 .Rated load .No load	83dB(A) 75dB(A)	P600 Angiven belastning Uden belastning	83dB(A) 75dB(A)	P600 Norminell belastning Obelastad	83dB(A) 75dB(A)	P600 Merkbelastning .Ingen belastning	83dB(A) 75dB(A)	P600 .ninnelliskuormituksella .kuormitukselta	83dB(A) 75dB(A)
(Operator position :- 1m from machine)		Operators placering: 1 m fra maskine		Operatörens position: 1 m från maskinen		Operatörens position: 1m fra maskinen		Operatörens position: 1 m från maskinen	
Sound power level (84/533/EEC)	102dB(A)	Rigtigt stråmstyrkeniveau (84/533/EEC)	102dB(A)	Ljudeffektinivå (84/533/EEC)	102dB(A)	Lydstyrkenivå (84/533/EEC)	102dB(A)	Äänen tehotæso (84/533/EEC)	102dB(A)
B) In compliance with 86/188/EEC		B) I overensstemmelse med 86/188/EU		B) Enligt 86/188/EG		B) Ifølge 86/188/EEC		B) 86/188/EEC:n mukaan	
Average sound pressure level at 10m to 79/113/EEC *	74dB(A)	Gennemsnitligt lydtryksniveau ved 10m til 79/113/EU.*	74dB(A)	Gennemsnitlig lydtryksnivå vid 10 m eni. 79/113/EG.*	74dB(A)	Gjennomsnittlig lydtryksnivå ved 10 m til 79/113/EEC.*	74dB(A)	Keskinnääräinen åænenpæinetæso 10 m etäisyydellä 79/113/EEC *n mukaan	74dB(A)