

**PORTABLE COMPRESSOR** DEUTZ ENGINE  
**OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL**  
with parts catalogue

**TRANSPORTABEL KOMPRESSOR** DEUTZ MOTOR  
**DRIFTS- OG VEDLIGEHOLDELSE MANUAL**  
med reservedelskatalog

**TRANSPORTABEL KOMPRESSOR** DEUTZ MOTOR  
**DRIFTS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER**  
med reservdelskatalog

**TRANSPORTABEL KOMPRESSOR** DEUTZ MOTOR  
**DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSINSTRUKSJONER**  
med reservedelskatalog

**SIIRRETTÄVÄ KOMPRESSORI** DEUTZ-MOOTTORI  
**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 : 93165553**

**ISSUE : 7**

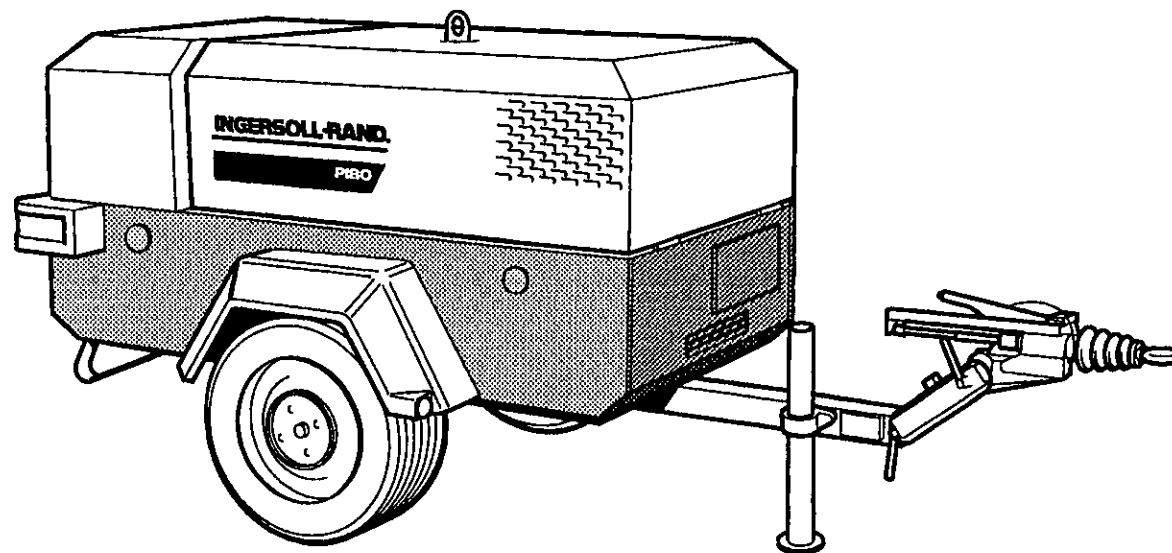
**DATE : MAY 1998**

Revised (10-12)



# INGERSOLL-RAND®

## P180/HP140



SERIAL NUMBER RANGE

415000

TO

415230



**EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DECLARATION DE CONFORMITE CEE  
EG VERKLARING VAN CONFORMITEIT  
EG-ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG**

WITH EC DIRECTIVES  
AVEC LES DIRECTIVES DE LA CEE  
MET EG RICHTLIJNEN  
MIT EG-RICHTLINIEN

**89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC**

WE, / WIR / WIJ / NOUS  
**INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED  
STANDARD PRODUCTS DIVISION  
SWAN LANE  
HINDLEY GREEN  
WIGAN WN2 4EZ  
UNITED KINGDOM**

DECLARE THAT, UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY FOR MANUFACTURE AND SUPPLY, THE PRODUCT(S)  
DECLARONS QUE, SOUS NOTRE SEULE RESPONSABILITE POUR LA FABRICATION ET LA FOURNITURE DU(DES) PRODUIT(S)  
VERKLAREN DAT ONZE EXCLUSIEVE VERANTWOORDELIJKHEID VOOR FABRICAGE EN LEVERING VAN HET(DE) PRODUCT(EN)  
ERKLÄREN, DASS IM RAHMEN UNSERER VOLLEN VERANTWORTUNG FÜR DIE HERSTELLUNG UND DEN VERTRIEB DIESES ERZEUGNISSES (DIESER ERZEUGNISSE),

**P180WD, HP140**

TO WHICH THIS DECLARATION RELATES, IS (ARE) IN CONFORMITY WITH THE PROVISIONS OF THE ABOVE DIRECTIVES USING THE FOLLOWING PRINCIPAL STANDARDS.  
AUQUEL(S) CETTE DÉCLARATION FAIT RÉFÉRENCE EST (SONT) CONFORME(S) AUX CONDITIONS DES DIRECTIVES CI-DESSUS, SELON LES NORMES PRINCIPALES SUIVANTES  
WAAROP DEZE VERKLARING VAN TOEPASSING IS, IS (ZIJN) IN OVEREENSTEMMING MET DE VOOZIENINGEN VAN DE BOVENSTAANDE RICHTLIJNEN, ONDER GEBRUIK VAN DE  
VOLGENDE BELANGRIJKSTE NORMEN.

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**

ISSUED AT HINDLEY GREEN ON 01/01/1998 BY H.SEDDON, QUALITY ASSURANCE MANAGER  
PUBLIE A HINDLEY GREEN, LE 01/01/1998 PAR H.SEDDON, RESPONSABLE DE L'ASSURANCE QUALITE.  
AFGEGEVEN TE HINDLEY GREEN OP 01/01/1998 DOOR H.SEDDON, MANAGER KWALITEITSBEHEERSING.  
AUSGESTELLT IN HINDLEY GREEN AM 01/01/1998 VON H.SEDDON, LEITER DER QUALITÄTSSICHERUNG

H.SEDDON



**EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EC  
CERTIFICATO DI CONFORMITA' CEE  
DECLARACION DE CONFORMIDAD**

**WITH EC DIRECTIVES  
COM DIRECTIVAS EC  
CON DIRETTIVE CEE  
CON DIRECTIVAS DE LA CE**

**89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC**

**WE, / NOI / NOSOTROS, / NÓS  
INGERSOLL-RAND COMPANY LIMITED  
STANDARD PRODUCTS DIVISION  
SWAN LANE  
HINDLEY GREEN  
WIGAN WN2 4EZ  
UNITED KINGDOM**

**DECLARE THAT, UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY FOR MANUFACTURE AND SUPPLY, THE PRODUCT(S)  
DECLARAMOS SOB A NOSSA EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE QUE A FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DO(S) PRODUTO(S)  
DICHIAMO CHE SOTTO LA NOSTRA SOLA RESPONSABILITA' PER LA FABBRICAZIONE E FORNITURA DEL/I PRODOTTO/I  
DECLARAMOS QUE, BAJO NUESTRA RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA POR LA FABRICACION Y PROVISION, EL (LOS) PRODUCTO(S)**

**P180WD, HP140**

**TO WHICH THIS DECLARATION RELATES, IS (ARE) IN CONFORMITY WITH THE PROVISIONS OF THE ABOVE DIRECTIVES USING THE FOLLOWING PRINCIPAL STANDARDS.  
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:  
A CUI LA PRESENTE DICHIARAZIONE SI RIFERISCE È (SONO) IN CONFORMITÀ ALLE PREVISIONI DELLE SUDETTE DIRETTIVE IMPIEGANDO I SEGUENTI STANDARD PRINCIPALI.  
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**

**ISSUED AT HINDLEY GREEN ON 01/01/1998 BY H.SEDDON, QUALITY ASSURANCE MANAGER  
EMITIDA EM HINDLEY GREEN EM 01/01 /1998 POR H.SEDDON, GERENTE DE CONTROLO DE QUALIDADE  
EMESSO A HINDLEY GREEN IL GIORNO 01/01 /1998 DALLA H.SEDDON, MANAGER QUALITA' OMOLOGATA.  
EMITIDA EN HINDLEY GREEN EL 01/01 /1998 POR H.SEDDON, JEFE DE SEGURIDAD DE CALIDAD.**

**H.SEDDON**



**EC DECLARATION OF CONFORMITY  
EU ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE  
EU-DEKLARATION ANGÅENDE ÖVERENSSTÄMMELSE  
EF-DEKLARASJON OM KONFORMITET  
VAKUUTUS EY-MÄÄRÄYSTEN TÄYTTÄMISESTÄ**

WITH EC DIRECTIVES  
MED EU-DIREKTIVER  
MED EU-DIREKTIV  
MED EF-DIREKTIVER  
SEURAAVIEN EY-DIREKTIIVIEN OSALTA

**89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC**

WE, / VI, / VI, / VI / ME

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

**DECLARE THAT, UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY FOR MANUFACTURE AND SUPPLY, THE PRODUCT(S)  
ERKLÆRER, UNDER VORT ENEANSVAR FOR FREMSTILLING OG LEVERANCE AF PRODUKTET(ERNE),  
FÖRKLARAR, HÄRMED ATT, PRODUKTEN (ERNA) SOM TILLVERKAS OCH LEVERERAS UNDER VÅRT ANSVAR OCH  
BEKREFTER AT UNDER VÅRT ENEANSVAR FOR PRODUKSJON OG LEVERING AV PRODUKTET(PRODUKTENE)  
VAKUUTAMME TÄTEN, ETTÄ OLEMME YKSIN VASTUUSSA NIIDEN TUOTTEIDEN VALMISTUKSESTA JA TOIMITTAMISESTA, JOITA TÄMÄ VAKUUTUS KOSKEE, NIMITTÄIN**

**P180WD, HP140**

**TO WHICH THIS DECLARATION RELATES, IS (ARE) IN CONFORMITY WITH THE PROVISIONS OF THE ABOVE DIRECTIVES USING THE FOLLOWING PRINCIPAL STANDARDS.  
SOM DENNE ERKLÆRING OMHANDLER OVERHOLDER BESTEMMELSERNE I OVENSTÅENDE DIREKTIVER OG ANVENDER FØLGENDE HOVEDSTANDARDER  
TILL VILKEN/VILKA DENNA DEKLARATION HÄNFÖR SIG ÖVERENSSTÄMMER MED OVANSTÅENDE DIREKTIV ENLIGT FÖLJANDE HUVUDSAKLIGA NORMER.  
SOM DENNE DEKLARASJONEN GJELDER ER I OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE TIL OVENNEVNTA DIREKTIV IFØLGE FØLGENDE VIKTIGE STANDARD  
JOTA/JOITA TÄMÄ VAKUUTUS KOSKEE, TÄYTTÄÄ/TÄYTTÄVÄT YLLÄ MAINITTUJEN DIREKTIIVIEN ASETTAMAT VAATIMUKSET JA NOUDATTA/NOUDATTAVAT SEURAAVIA  
TÄRKEIMPIÄ STANDARDEJA:**

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

**ISSUED AT HINDLEY GREEN ON 01/01/1998 BY H.SEDDON, QUALITY ASSURANCE MANAGER  
AFGIVET I HINDLEY GREEN D. 01/01/1998 AF H.SEDDON, QUALITY ASSURANCE MANAGER  
UTFÄRDAT I HINDLEY GREEN 1998.01.01 AV H.SEDDON, KVALITETSKONTROLLCHEF  
UTSTEDT I HINDLEY GREEN DEN 01/01/1998 AV H.SEDDON, KVALITETSSIKRINGSSJEF.  
PAIKKA JA AIKA: HINDLEY GREEN, 01/01/1998 LAADUNVARMISTUSPÄÄLLIKKÖ H.SEDDON**

**H.SEDDON**



**WARNING:** Electrical shock risk.  
**ATTENTION!** - Risque d'électrocution.  
**WAARSCHUWING!** - Elektrische schok risico.  
**WARNUNG** - Gefährliche elektrische spannung.



**WARNING** - Pressurised vessel.  
**ATTENTION!** - Récipient sous pression  
**WAARSCHUWING!** - Drukvat.  
**WARNUNG** - Druckbehälter.



**WARNING** - Hot surface.  
**ATTENTION!** - Surface chaude.  
**WAARSCHUWING!** - Heet oppervlak.  
**WARNUNG** - Heiße Oberfläche.



**WARNING** - Pressure control.  
**ATTENTION!** - Contrôle de pression.  
**WAARSCHUWING!** - Druk controle.  
**WARNUNG** - Druckkontrolle.



**WARNING** - Corrosion risk.  
**ATTENTION!** - Risque de corrosion.  
**WAARSCHUWING!** - Bijtende vloeistof.  
**WARNUNG** - Ätzende stoffe.



**WARNING** - Air/gas flow or Air discharge.  
**ATTENTION!** - Flux d'air/gaz - Décharge d'air.  
**WAARSCHUWING!** - Lucht/gas stroming of luchtuitlaat.  
**WARNUNG** - Luft-/ Gasströmungsrichtung oder - Luftaustritt.



**WARNING** - Pressurised component or system.  
**ATTENTION!** - Composant ou système sous pression.  
**WAARSCHUWING!** - Luchtdruk componenten of systeem.  
**WARNUNG** - Teil oder System steht unter Druck



**WARNING** - Hot and harmful exhaust gas.  
**ATTENTION!** - Gaz d'échappement chaud et dangereux.  
**WAARSCHUWING!** - Hete en schadelijke uitlaatgassen.  
**WARNUNG** - Heiße Abgase.



**WARNING** - Maintain correct tyre pressure. (Refer to the *GENERAL INFORMATION* section of this manual).  
**ATTENTION!** - Maintenir la pression correcte des pneus. (Se reporter aux *INFORMATIONS GÉNÉRALES* de ce manuel).  
**WAARSCHUWING!** - Handhaaf de juiste bandenspanning. (Zie onder *ALGEMEEN*).  
**WARNUNG** - Auf korrekten Reifenluftdruck achten. (Beachten Sie den Abschnitt *ALLGEMEINE INFORMATIONEN* dieser Betriebsanleitung).



**WARNING** - Flammable liquid.  
**ATTENTION!** - Liquide inflammable.  
**WAARSCHUWING!** - Brandbare vloeistof  
**WARNUNG** - Feuergefährliche Stoffe

# 1.2

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT

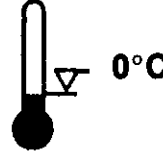


**WARNING** - Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual.

**ATTENTION!** - Avant d'accrocher la remorque ou de commencer à remorquer, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien

**WAARSCHUWING!** - Raadpleeg het Instructie- en handboek voordat u de dissel aanhaakt of gaat rijden.

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



**WARNING** - For operating temperature below 0°C, consult the operation and maintenance manual.

**ATTENTION!** - Pour l'utilisation en dessous de 0°C, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien.

**WAARSCHUWING!** - Raadpleeg het Instructie- en onderhoudsboek bij het werken onder 0°C.

**WARNUNG** - Bei Temperaturen unter 0°C die Bedienungsanleitung beachten.



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

**ATTENTION!** - Ne pas entreprendre la maintenance de cette machine avant de déconnecter l'alimentation électrique et avant que l'air comprimé soit totalement libéré.

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

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



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

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

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

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



Do not breathe the compressed air from this machine.  
Ne pas respirer l'air comprimé de cette machine.  
Adem de uitgaande lucht niet in.  
Keine Atemluft.



Do not remove the Operating and Maintenance manual and manual holder from this machine.  
Ne pas enlever le manuel d'utilisation et de maintenance de cette machine.  
Verwijder het handboek en de handboekhouder niet uit deze machine.  
Bedienungsanleitung inkl. Ablage immer an der Maschine lassen.



Do not stack.  
Ne pas empiler.  
Niet stapelen.  
Keine Gegenstände auf der Maschine abstellen.



Do not operate the machine without the guard being fitted.  
Ne pas utiliser sans les protections équipant cette machine.  
Niet met de machine draaien zonder de ventilatorkooi.  
Maschine nicht ohne Schutzgitter in Betrieb nehmen.



Do not stand on any service valve or other parts of the pressure system.  
Ne pas monter sur les vannes de service ou autres pièces du système de pression.  
Ga niet staan op de luchtafsluiter of enig ander onderdeel waar druk op staat.  
Nicht auf die Hähne oder andere Teile des Drucksystems stellen.



Do not operate with the doors or enclosure open.  
Ne pas utiliser avec les portes ou les capots ouverts.  
Werk niet terwijl de deuren of het omhulsel nog open zijn.  
Maschine nicht mit offenen Gehäuseteilen in Betrieb nehmen.



Do not use fork lift truck from this side.  
Ne pas utiliser de fourche pour soulever de ce côté.  
Gebruik geen heftruck aan deze zijde.  
Gabelstapler nicht von dieser Seite ansetzen.



Do not exceed the trailer speed limit.  
Ne pas dépasser la vitesse limite de la remorque.  
Toegestane snelheid niet overschrijden.  
Zulässige Höchstgeschwindigkeit.



No naked lights.  
Pas de flammes nues.  
Geen open vuur.  
Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.



Do not open the service valve before the air hose is attached  
Ne pas ouvrir le robinet de service tant que la tubulure pneumatique n'est pas connectée.  
Zet de bedrijfsklep niet open voordat de luchtslang aangebracht is.  
Das Entnahmeventil erst dann öffnen, wenn der Luftschlauch angeschlossen worden ist.

# 1.4

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT



Use fork lift truck from this side only.  
 Pour le levage avec fourche, n'utiliser que ce côté.  
 Gebruik heftruck alleen aan deze zijde.  
 Gabelstapler nur von dieser Seite ansetzen.



Emergency stop.  
 Arrêt d'urgence.  
 Noodstop.  
 Notausschalter.



Tie down point  
 Point d'accrochage.  
 Trekstangpunt.  
 Befestigungspunkt.



On (power).  
 Marche.  
 Aan (spanning).  
 Ein.



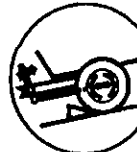
Lifting point.  
 Point de levage.  
 Hijspunt.  
 Hebepunkt.



Off (power).  
 Arrêt  
 Uit (spanning).  
 Aus.



Read the Operation and Maintenance manual before operation or maintenance of this machine is undertaken.  
 Lire le manuel d'utilisation et de maintenance de cette machine avant d'intervenir.  
 Lees het instructie- en onderhoudsboek voordat u gaat draaien of onderhoud gaat uitvoeren.  
 Bedienungs- u. Wartungsanleitung vor der Inbetriebnahme bzw. Wartung lesen.



When parking use prop stand, handbrake and wheel chocks.  
 Lors de l'arrêt de la machine, utiliser le frein à main et caler sous les roues.  
 Gebruik de machinesteun, handrem en wielkeggen wanneer u parkeert.  
 Beim Parken Stützfuß ausfahren, Standbremse anziehen und Unterlegkeil vor das Rad legen.

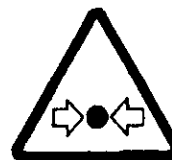


Contains asbestos.  
 Contien de c'amiante  
 Bevat Asbest  
 Enthält Asbest





**WARNING: Electrical shock risk.**  
**ADVERTÊNCIA - Risco de choque eléctrico.**  
**AVVERTENZA - Rischio di scariche elettriche.**  
**ADVERTENCIA - Riesgo de descarga eléctrica.**



**WARNING - Pressurised vessel.**  
**ADVERTÊNCIA - Recipiente pressurizado.**  
**AVVERTENZA - Serbatoio in pressione.**  
**ADVERTENCIA - Recipiente presurizado.**



**WARNING - Hot surface.**  
**ADVERTÊNCIA - Superfície quente.**  
**AVVERTENZA - Superficie calda.**  
**ADVERTENCIA - Superficie caliente.**



**WARNING - Pressure control.**  
**ADVERTÊNCIA - Control de pressão.**  
**AVVERTENZA - Controllo pressione.**  
**ADVERTENCIA - Control de presión.**



**WARNING - Corrosion risk.**  
**ADVERTÊNCIA - Risco de corrosão.**  
**AVVERTENZA - Rischio di corrosione.**  
**ADVERTENCIA - Riesgo de corrosión.**



**WARNING - Air/gas flow or Air discharge.**  
**ADVERTÊNCIA - Fluxo de ar/gás - descarga de ar.**  
**AVVERTENZA - Flusso di aria / gas o aria di scarico.**  
**ADVERTENCIA - Caudal de aire/gas - o descarga de aire.**



**WARNING - Pressurised component or system.**  
**ADVERTÊNCIA - Sistema ou componente pressurizado.**  
**AVVERTENZA - Componente o sistema pressurizzato.**  
**ADVERTENCIA - Sistema o componente presurizado.**



**WARNING - Hot and harmful exhaust gas.**  
**ADVERTÊNCIA - Escape de gases quentes e nocivos.**  
**AVVERTENZA - Fughe di gas esausto caldo e dannoso.**  
**ADVERTENCIA - Gas de escape caliente y perjudicial.**



**WARNING - Maintain correct tyre pressure.** (Refer to the *GENERAL INFORMATION* section of this manual).  
**ADVERTÊNCIA - Mantenha a pressão correcta nos pneus.** (Refira-se à secção *INFORMAÇÕES GERAIS* deste manual).  
**AVVERTENZA - Mantenere la pressione delle ruote raccomandata.** (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.)



**WARNING - Flammable liquid.**  
**ADVERTÊNCIA - Líquido inflamável.**  
**AVVERTENZA - Líquido infiammabile.**  
**ADVERTENCIA - Líquido inflamable.**

# 1.2

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

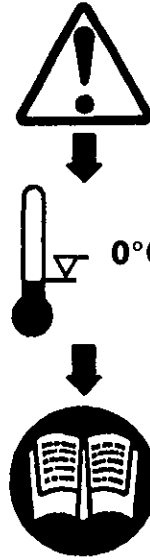


**WARNING** - Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual.

**AVERTÊNCIA** - Antes de engatar a lança de reboque ou rebocar, consulte o manual de operação e conservação.

**AVVERTENZA** - Prima di agganciare il timone di traino o iniziare a trainare, consultare il manuale d'uso e manutenzione.

**ADVERTENCIA** - Antes de colocar el bulón de remolque o comenzar a remolcar, consultar el manual de operación y mantenimiento.



**WARNING** - For operating temperature below 0°C, consult the operation and maintenance manual.

**AVERTÊNCIA** - Para utilização em temperaturas inferiores a 0°C consulte o manual de operação e conservação.

**AVVERTENZA** - Per operare a temperatura sotto gli 0°C, consultare il manuale di uso e manutenzione.

**ADVERTENCIA** - Para trabajar a temperaturas por debajo de 0°C, consultar el manual de operación y mantenimiento.

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

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

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

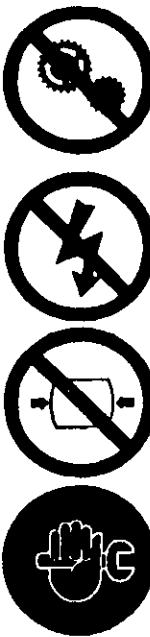
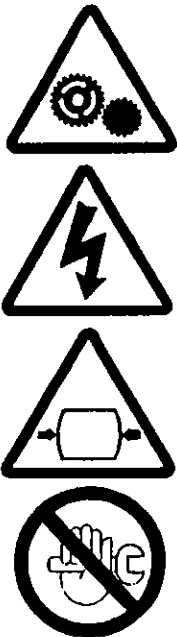
**ADVERTENCIA** - No realizar ningún mantenimiento en esta máquina sin haber desconectado el suministro eléctrico y sin haber aliviado la presión de aire.

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

**AVERTÊNCIA** - Consulte o manual de operação e conservação antes de iniciar qualquer intervenção.

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

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





Do not breathe the compressed air from this machine.  
Não respire o ar comprimido desta unidade.  
Non respirare l'aria compressa proveniente da questa macchina.  
No respirar el aire comprimido de esta unidad.



Do not remove the Operating and Maintenance manual and manual holder from this machine.  
Não retire os manuais da máquina.  
Non rimuovere da questa macchina il manuale d'uso e manutenzione dal suo alloggiamento.  
No quitar el manual de operación y mantenimiento ni su bolsa de esta máquina.



Do not stack.  
Não empilhe.  
Non accatastare.  
No apilar.



Do not operate the machine without the guard being fitted.  
Não utilize a máquina sem as protecções.  
Non lavorare con la macchina senza aver fissato la protezione  
No operar la máquina sin que la protección este fijada.



Do not stand on any service valve or other parts of the pressure system.  
Não se apoie em qualquer torneira ou outros componentes do sistema de pressão.  
Non fermarsi vicino alla valvola di servizio o ad altre parti della linea in pressione.  
No subirse en las valvulas de servicio ni en ninguna otra pieza del sistema de presión.



Do not operate with the doors or enclosure open.  
Não operar com as portas ou capotagem abertas.  
Non operare con porte o sportelli aperti.  
No trabajar con las puertas o capotas abiertas.



Do not use fork lift truck from this side.  
Não utilize o empilhador deste lado.  
Non usare il carrello elevatore da questa parte.  
No utilizar la carretilla elevadora en esta lado.



Do not exceed the trailer speed limit.  
Não exceder o limite da velocidade de reboque.  
Non superare il limite di velocità.  
No exeder el limite de velocidad del remolque.



No naked lights.  
Não fazer lume.  
Non avvicinare fiamme scoperte.  
No encender llamas.



Do not open the service valve before the airhose is attached  
Não abra a válvula de serviço antes de ligar a mangueira do ar.  
Non aprire la valvola di servizio prima che sia collegato il tubo flessibile dell'aria.  
No abrir la válvula de servicio antes de instalar la manguera de aire.

# 1.4

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD



Use fork lift truck from this side only.  
 Use o empilhador apenas deste lado.  
 Usare il carrello elevatore solo da questa parte.  
 Utilizar la carretilla elevadora en esta lado.



Emergency stop.  
 Paragem de emergência.  
 Pulsante arresto d'emergenza.  
 Parada de emergencia.



Tie down point  
 Ponto de amarração.  
 Punto di scarico  
 Punto de amarre.



On (power).  
 Ligado (energia).  
 Acceso.  
 Encendido (energia)



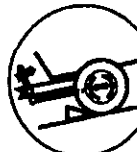
Lifting point.  
 Ponto de suspensão.  
 Punto di sollevamento.  
 Punto de elevación.



Off (power).  
 Desligado (energia).  
 Spento.  
 Apagado (energia).



Read the Operation and Maintenance manual before operation or maintenance of this machine is undertaken.  
 Leia e compreenda o manual de operação e conservação desta máquina antes a utilizar ou manutencionar.  
 Leggere il manuale d'uso e manutenzione prima di iniziare qualsiasi operazione con la macchina.  
 Antes de operar o llevar a cabo ningún mantenimiento, leer el manual de operación y mantenimiento de esta máquina.



When parking use prop stand, handrake and wheel chocks.  
 Quando parquear escolha local apropriado, aplique o travão de mão e calços nas rodas.  
 Quando si parcheggia il compressore usare il piede d'appoggio, il freno a mano e il cuneo.  
 Al aparcar coloque la máquina correctamente, use el freno de mano y los calzos de las ruedas.



Contains asbestos.  
 Contém amianto.  
 Contiene amianto.  
 Contiene amianto.



**WARNING: Electrical shock risk.**  
**ADVARSEL - Risiko for elektrisk stød.**  
**VARNING - Risk för elektriska stötar.**  
**ADVARSEL - Fare for elektriske støt.**  
**VAROITUS - Sähköiskuvaara.**



**WARNING - Pressurised vessel.**  
**ADVARSEL - Tryktank.**  
**VARNING - Trykkdri.**  
**ADVARSEL - Trykktank.**  
**VAROITUS - Astia on painelietetty.**



**WARNING - Hot surface.**  
**ADVARSEL - Varm overflade.**  
**VARNING - Het yta.**  
**ADVARSEL - Overflaten er varm.**  
**VAROITUS - Pinta on kuuma.**



**WARNING - Pressure control.**  
**ADVARSEL - Tryk kontrol.**  
**VARNING - Trykkontrol.**  
**ADVARSEL - Trykregulator.**  
**VAROITUS - Painesäätö.**



**WARNING - Corrosion risk.**  
**ADVARSEL - Risiko for ætsning.**  
**VARNING - Risk för korrosion.**  
**ADVARSEL - Fare for rustdannelse.**  
**VAROITUS - Syöpymisvaara.**



**WARNING - Air/gas flow or Air discharge.**  
**ADVARSEL - Afgang for luft eller - gas under tryk.**  
**VARNING - Luft/gas-flöde- eller utströmmande luft.**  
**ADVARSEL - Luft/gas-ström eller luft-uttak.**  
**VAROITUS - Ilman-/kaasunvirtaus tai paineliman purkaus.**



**WARNING - Pressurised component or system.**  
**ADVARSEL - Komponent eller system under tryk.**  
**VARNING - Trycksatt komponent eller system.**  
**ADVARSEL - Komponent eller system under trykk.**  
**VAROITUS - Komponentti tai järjestelmä on painelietetty.**



**WARNING - Hot and harmful exhaust gas.**  
**ADVARSEL - Varm og skadevoldende udstødnings gas.**  
**VARNING - Heta och skadliga avgaser.**  
**ADVARSEL - Varm og skadelig eksos.**  
**VAROITUS - Kuuma ja vahingollisia pakokaasuja.**



**WARNING - Maintain correct tyre pressure. (Refer to the GENERAL INFORMATION section of this manual).**

**ADVARSEL - Kontroller for korrekt tryk. (Se GENERELLE OPPLYSNINGER i denne vejledning).**

**VARNING - Håll rätt lufttryck i däck. (Finns angivet under ALLMÄN INFORMATION).**

**ADVARSEL - Oppretthold riktig dekktrykk. (Se under GENERELLE OPPLYSNINGER)**

**VAROITUS - Renkaiden ilmanpaine on pidettävä oikeassa arvossa (ks. ohjekirjan osaa YLEISIÄ TIETOJA).**



**WARNING - Flammable liquid.**  
**ADVARSEL - Brandfarlig væske.**  
**VARNING - Brandfarlig vätska.**  
**ADVARSEL - Brannfarlig væske.**  
**VAROITUS - Tulenarkaa nestettä.**

# 1.2

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS



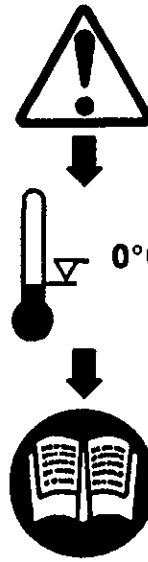
**WARNING** - Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual.

**ADVARSEL** - Før maskinen hægtes på hængetrækket, se drift- og vedligeholdelses manualen.

**VARNING** - Innan maskinen kopplas till bil eller börjar bogseras, var god se Instruktionsboken.

**ADVARSEL** - Les Instruksjonsboken før draget festes og tauling begynner.

**VAROITUS** - Ennen vetoalan kytkemistä tai hinaukseen ryhtymistä on perehdyttävä käyttö- ja huolto-ohjekirjaan.



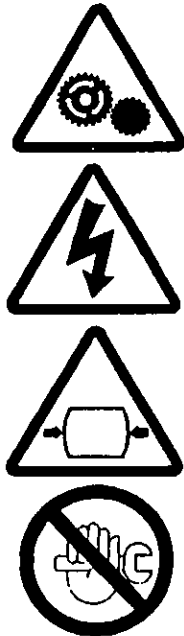
**WARNING** - For operating temperature below 0°C, consult the operation and maintenance manual.

**ADVARSEL** - Ved drift under 0°C, se drift- og vedligeholdelses manualen.

**VARNING** - Vid användning i temperatur under 0°C var god se instruktionsboken.

**ADVARSEL** - Les Instruksjonsboken før start og drift når det er kuldegrader

**VAROITUS** - Jos käyttöympäristön lämpötila on alle 0°C, on perehdyttävä käyttö- ja huolto-ohjekirjaan.



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

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

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

**ADVARSEL** - Utfør Intet vedlikeholdsarbeid før den elektriske tilførselen er utkoblet og all lufttrykk er fullstendig evaküert.

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



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

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

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

**ADVARSEL** - Les Instruksjonsboken før det iverksettes noe vedlikeholdsarbeid.

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



Do not breathe the compressed air from this machine.

Afgangsluften fra denne kompressor må ikke bruges til indåndingsluft.

Andas inte in tryckluft direkt från maskinen.

Pust ikke inn komprimert luft fra denne maskinen.

Älä hengitä koneesta tulevaa paineilmaa.



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

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

Avlägsna inte instruktionsboken eller hållaren från maskinen.

Fjern ikke instruksjonsboken eller dens holder fra denne maskinen.

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



Do not stack.

Må ikke stables.

Får ej staplas.

Stabling forbudt.

Ei saa kuormittaa.



Do not operate the machine without the guard being fitted.

Brug ikke maskinen uden alle sikkerheds skærme er monteret.

Använd inte maskinen utan att skydden är monterade.

Kjør ikke maskinen uten at alle sikkerhetsdeksler er på plass.

Konetta ei saa käyttää, ennen kuin sen suojus on kiinnitetty paikalleen.



Do not stand on any service valve or other parts of the pressure system.

Stå ikke på afgangsventiler eller andre dele af trykluftsystemet.

Stå inte på luftkranarna eller annan del av trykluftsystemet.

Tråkk ikke på noen luftkraner eller andre komponenter i trykksystemet.

Älä astu minkään käyttöventtiilin tai minkään muun painejärjestelmään kuuluvan osan päälle.



Do not operate with the doors or enclosure open.

Ma ikke sættes i drift med åben hjælm eller dæklplader afmonteret.

Kör inte maskinen med huv eller luckor öppna.

Kjør ikke med noen dører eller deksler åpne.

Käyttö kielletty ovien tai suojakehikon ollessa auki.



Do not use fork lift truck from this side.

Brug ikke gaffeltruck fra denne side.

Använd inte gaffeltruck från denna sida.

Bruk ikke gaffeltruck fra denne siden.

Haarukkatrukkia ei pidä käyttää tältä puolelta.



Do not exceed the trailer speed limit.

Overskrid ikke fartgrænsen for traileren.

Överskrid inte gällande hastighetsbestämmelser.

Overstig ikke tilhengerens hastighetsgrense.

Älä ylitä perävaunuja koskevaa nopeusrajoitusta.



No naked lights.

Ingen åben ild.

Ingen öppen låga.

Bart lys forbudt.

Avotulen käyttö kielletty.



Do not open the service valve before the air hose is attached

Man må ikke åbne sikkerhedsventilen, før luftslangen er tilsluttet.

Öppna aldrig luftkranen förrän en luftslang har kopplats på.

Serviceventilen må ikke åpnes før luftslangen er tilkoblet.

Älä avaa huoltoventtiiliä ennen kuin ilmaletku on kiinnitetty.

## 1.4

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS



Use fork lift truck from this side only.  
 Gaffeltruck må kun bruges fra denne side.  
 Använd gaffeltruck endast från denna sida.  
 Bruk gaffeltruck kun fra denne siden.  
 Haarukkatrukkia on käytettävä vain tältä puolelta.



Emergency stop.  
 Nødstop.  
 Nödstopp.  
 Nødstop.  
 Häätäpysäytys.



Tie down point  
 Anhugningspunkt.  
 Surrningsställe.  
 Strammepunkt.  
 Paikalleenkiinnityspiste.



On (power).  
 Tilsluttet (strøm).  
 På (ström).  
 Tenning "PÅ".  
 Virta kytkettyä.



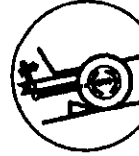
Lifting point.  
 Løfte punkt.  
 Lyftpunkt.  
 Løftepunkt.  
 Nostopiste.



Off (power).  
 Afbrudt (strøm).  
 Av (ström).  
 Tenning "A V".  
 Virta irtikytkettyä.



Read the Operation and Maintenance manual before operation or maintenance of this machine is undertaken.  
 Læs drift- og vedligeholdelses manualen før der startes op eller vedligeholdelse begyndes.  
 Läs instruktionsboken innan maskinen användes eller underhållsarbete påbörjas.  
 Les instruksjonsboken før det iverksettes drift eller reparasjon av denne maskinen.  
 Ennen koneen käyttöä tai huoltamista on perehdyttävä käyttö- ja huolto-ohjekirjaan.



When parking use prop stand, handbrake and wheel chocks.  
 Ved parkering brug støttehjulet og håndbremsen. Anbring eventuelt en sten eller lignende under hjulet.  
 Använd stödben, handbroms och bromsklotsar vid parkering.  
 Benytt støtteben, håndbrekk og blokkøringsutstyr når maskinen parkeres.  
 Kun kone pysäköidään, sen turvallisuus varmistetaan käyttämällä tukipukkia, käsijarrua ja pyörien vierintäesteitä.



Contains asbestos.  
 Indeholder asbest.  
 Innehåller asbest.  
 Inneholder asbest.  
 Sisältää asbestia.



**SAFETY**

**WARNINGS**

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

**CAUTIONS**

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

**NOTES**

Notes are used for supplementary information.

**SAFETY PRECAUTIONS**

**General Information**

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

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

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

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

**SIKKERHED**

**ADVARSLER**

Ved advarsler skal instruktioner følges som anført for at undgå skader eller dødsfald.

**FORSIGTIGHED**

Ved forsigtighed skal instruktioner følges præcist for at undgå skade på produktet eller omgivelser.

**BEMÆRK**

Bemærk anføres ved supplerende information.

**SIKKERHED**

**Generelle oplysninger**

Det skal sikres, at operatøren har læst og *forstået* decaler og har rådført sig med brugsvejledningen før vedligeholdelse eller betjening.

Sørg for, at Drifts- og vedligeholdelsesvejledningen holderen dertil ikke fjernes fra maskinen.

Det skal sikres, at vedligeholdelsespersonalet har fået en passende oplæring, er kvalificeret og har læst vedligeholdelsesmanualerne.

Det skal sikres, at alle beskyttelseskærme er på plads, og at kabinet/døre er lukkede, når maskinen er i drift.

**SÄKERHET**

**VARNING!**

Med Varning! menas att alla anvisningar måste följas noggrant för att undvika allvarliga olyckor.

**OBS!**

Med Obs! menas att alla anvisningar måste följas noggrant för att undvika skador på maskinen, arbetet eller arbetsplatsen.

**ANVISNING**

Med anvisning hänvisas till kompletterande information.

**SÄKERHETS FÖRESKRIFTER**

**Allmän information**

Övertyga dig om att operatören läser och *förstår* vad som står på dekalerna innan underhållsarbeten utföres och innan han börjar använda maskinen.

Se till att instruktionsboken samt dess hållare inte avlägsnas permanent från maskinen.

Tillse att underhållspersonalen är tillräckligt utbildad, kompetent och har läst Underhållsanvisningarna.

Försäkra dig om att alla skydd (galler, plåtar) sitter där de skall och att alla dörrar och luckor är stängda under drift.

**SIKKERHET**

**ADVARSLER!**

Ved ADVARSLER må instruksjonene følges nøyaktig for å unngå skader eller dødsfall.

**FORSIKTIG!**

Med FORSIKTIG menes at alle instruksjoner må følges nøye for å unngå skader på utstyret eller dets omgivelser.

**BEMERK!**

BEMERK anføres for utfyllende opplysninger.

**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.

**TURVALLISUUS**

**VAROITUKSET**

Varoituksilla kiinnitetään huomio sellaisiin ohjeisiin, joita on ehdottomasti noudatettava loukkaantumisten ja hengenmenetyksen välttämiseksi.

**HUOMAUTUKSET**

Huomautuksilla kiinnitetään huomio sellaisiin ohjeisiin, joita on noudatettava tarkoin tuote-, prosessi- tai työympäristövahinkojen välttämiseksi.

**HUOM**

Huom.-otsikon alla annetaan tarvittavia lisätietoja.

**TURVATOIMET**

**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 ohjekirjatalinettä ei poisteta pysyvästi koneesta.

On varmistauduttava, että huoltohenkilöstö on riittävän hyvin koulutettua ja ammattitaitoista sekä hyvin perillä koneen huolto-ohjekirjoista.

Pida huoli siitä, että kaikki suojakannet ovat paikoillaan ja että suojukset/luukut ovat kiinni käytön aikana.

## 1.6

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

P180D  
HP140

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

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

**Compressed air**

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.

Specifikationerne på denne maskine er ikke af en sådan art at den kan bruges i risikoområder. (Områder hvor der kan være gas, bonzindampe eller lignende). Hvis maskinen skal bruges i sådanne områder, må alle regler for området undersøges. Der kan, for at sikre at maskinen kan fungere uden at der opstår farlige situationer, forlanges monteret gasdetektor, gnistfang, indsugningsspærventil eller lignende, efter det lokale regulativ eller graden af risiko.

Der må under ingen omstændigheder anvendes flygtige væsker, såsom æter, til at starte maskinen.

**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 mærkestryk, samt at alt relevant personale kender dette mærkestryk.

Alt tryklufststyr, der installeres i eller kobles til maskinen, skal have et maksimalt driftstryk, der mindst svarer til maskinens mærkestryk.

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 noggrannt 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.

Under inga omständigheter bör man använda några lättflyktiga vätskor, liknande eter, som start hjälp.

**Tryckluften**

Tryckluft 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 motsvarar maskinens max-tryck.

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 risikoniva.

Det må under ingen omstendigheter forsøkes å starte motoren med startgass eller andre flyktige væsker.

**Trykkluft**

Trykklufften kan være farlig hvis den behandles skjodesløst. Før det skal utføres noe arbeid på maskinen, må det kontrolleres at systemet er trykkløst - og at maskinen ikke kan startes ved et uheld.

Se til at maskinen arbeider med merkestrykk og at alle aktuelle personer kjenner til dette trykket.

Allt luftutstyr som er monteret i/på eller koblet til maskinen må ha et største tillatte arbeidstrykk som er minst like stort som maskinens.

Tämän koneen tekniset ominaisuudet ovat sellaiset, että sitä ei voi käyttää paikoissa, joissa on tulenarkaa kaasua. Jos kysymys on sellaisesta käyttösovelluksesta, silloin on noudatettava kaikkia paikallisia määräyksiä, käytännön ohjeita sekä työpaikkaan liittyviä sääntöjä. Jotta voitaisiin varmistaa koneen turvallinen ja luotettava toiminta, voi olla tarpeen käyttää lisälaitteita, esim. kaasuntunnistinta, pakokaasujen kipinänsammutinta ja erityisiä imu- tai sulkuventtiileitä riippuen paikallisista määräyksistä tai olosuhteiden vaarallisuusasteesta.

Koneen käynnistämiseen ei missään tapauksessa saa käyttää eetterin kaltaisia haihtuvia nesteitä.

**Paineilma**

Paineilma saattaa olla vaarallista, jos sitä käsitellään vaarallilla tavalla. Ennen kuin laitteen parissa ryhdytään työskentelemään, on varmistauduttava, että järjestelmästä on poistettu kaikki paine ja että kone ei pääse käynnistymään epähuomiossa.

Varmistaudu, että kone toimii sille tarkoitetulla 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.

P180D  
HP140

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.

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.

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.

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 trykkes/trykkesettes for mye av en annen.

Jos useampia kuin yksi kompressori on liitetty samaan jäljempänä olevaan laitteistoon, on käytettävä tehokkaita sulku- ja eristysventiileitä, jotka ovat prosessin ohjattavissa, niin että koneet eivät pääse vahingossa paineistamaan tai ylipaineistamaan toisiaan.

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

Trykluft må ikke anvendes direkte til luftforsynede åndedrætsværn eller masker af nogen art.

Tryckluften får inte användas direkt i andningsmasker eller liknande.

Trykluft må ikke brukes til direkte mating av noe som helst åndedrettsapparat eller maske.

Minkään hengityskojeiden tai kasvonsuojainten suoraan syöttöön ei pidä käyttää paineilmaa.

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

Afgangsluften indeholder en meget lille mængde kompressormørelie. Det bør omhyggeligt sikres, at udstyret efter kompressoren kan tåle dette.

Trykluft innehåller en liten mängd kompressorolja, varför utrustning som kopplas till systemet måste kunna tåla sådan olja.

Utstøtluften inneholder en meget liten prosentdel smørelje fra kompressoren, og man må forvise seg om at alt utstyr bak kompressoren er forenlig med dette.

Paineella purkautuvassa ilmassa on hyvin pieni prosentti kompressorin voiteluöljyä; sen vuoksi on varmistettava, että jäljempänä olevat laitteet eivät ole vaarassa vahingoittua sen vaikutuksesta.

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

Hvis afgangsluften til slut slippes ud i et lukket rum, skal dette rum forsynes med passende ventilation.

Om tryckluft används i ett slutet utrymme, måste man ordna tillfredsställande ventilation.

Hvis utstøtluften før eller senere slippes ut på et inestengt område må man sørge for tilstrekkelig ventilasjon.

Jos purkautuva ilma johdetaan viime kadessa johonkin suljettuun tilaan, on huolehdittava siitä, että tuuletus on riittävän tehokas.

When using compressed air always use appropriate personal protective equipment.

I forbindelse med brug af trykluft skal der altid anvendes passende personlige værnemidler.

Vid användning av tryckluft skall lämplig skyddsutrustning användas.

Bruk alltid aktuelt verneutstyr ved bruk av trykluft.

Paineilmaa käsiteltäessä on aina käytettävä tarkoituksenmukaisia henkilökohtaisia suojaimia.

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.

Alle tryksikre dele, navnlig flexslanger og slangekrøblinger, skal efterses regelmæssigt. De skal være uden fejl og skal udskiftes i overensstemmelse med instrukserne i manualerne.

Alla trycksatta komponenter, speciellt slangar och kopplingar, måste kontrolleras regelbundet. Har någon del minsta defekt måste den bytas enligt anvisningarna i Instruktionsboken.

Alle trykktørende deler, spesielt fleksible slanger og koblinger, må undersøkes med jevne mellomrom, de må være helt i orden og skiftes ifølge anvisningene i håndboken.

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.

Avoid bodily contact with compressed air.

Undgå kropskontakt med trykluft.

Räkta aldrig tryckluft direkt mot någon kroppsdel.

Unngå kroppskontakt med trykluft.

Fyysistä kosketusta paineilman kanssa on vältettävä.

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

Det efterses regelmæssigt, at sikkerhedsventilen i separationsbeholderen fungerer korrekt.

Funktionen av säkerhetsventilen i separatortanken skall kontrolleras med jämna mellanrum.

Sikkerhetsventilens funksjon må kontrolleres regelmessig.

Erotinsäiliössä olevan varoventtiilin toimivuus täytyy tarkastaa aika ajoin (enintään 2 vuoden välein).

Revision 02  
04/94

1.7

SAFETY

SIKKERHED

SÄKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS

## 1.8

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

P180D  
HP140

## 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:

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

## AVOID INGESTION, SKIN CONTACT AND INHALATION OF FUMES

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.

## Materialer

Der kan udvikles følgende stoffer, når maskinen er i drift:

- bremsesløv
- udstødningsgas fra motoren

## 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:

- kompressorolie
- motorolie
- beskyttende fedt
- rustbeskyttelsesmiddel
- dieselolie
- akkumulatørsyre

## UNDGÅ INDTAGELSE, KONTAKT MED HUDEN OG INDÅNDING AF DAMPENE

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.

## Material

Nedanstående hälsovådliga ämnen avges när maskinen används

- damm från bromsbeläggen
- avgaser

## UNDVİK INANDNING!

Se till att alltid ha god ventilation runt maskinen.

Följande ämnen har använts vid tillverkning av maskinen och kan vara skadliga för halsen om de används på fel sätt

- kompressorolja
- motorolja
- skyddsfett
- rostskyddsvätska
- dieselolja
- batterisyra

## ATT SVÄLJA, FÅ DEM PÅ HUDEN ELLER INANDAS ÅNGORNA AV OVANSTÅENDE ÄMNET BÖR UNDVİKAS

Komponenter av icke-metallisk poröst material kan innehålla små kvantiteter av skadliga fibrer. När man handskas med sådana komponenter se till att:

- alltid jobba med god ventilation.
- stoppa avfallet och bytta delar i plastsäckar som knyts ihop innan de kastas.
- bind dammet med vatten.
- undvik inandning av dammet.

## Materialer

Nedenstående helsefarlige stoffer kan utskilles når maskinen benyttes

- sløv fra bremsebåndene
- eksos fra dieselmotoren

## 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:

- kompressorolje
- motorolje
- smørefett
- antirustmidler
- dieselolje
- batterisyre

## UNNGÅ Å SVELGE OG UNNGÅ HUDKONTAKT MED DISSE STOFFENE, OG UNNGÅ INHALASJON AV RØYK OG DAMP.

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

## Aineet

Koneen ollessa toiminnassa saattaa kehittyä seuraavia aineita:

- jarrupäälysteistä irtoavaa pölyä
- moottorin pakokaasuhoiryjä.

## VÄLTÄ SISÄÄNHENGITTÄMISTÄ NIIDEN

Pida huoli siitä, että ilmanvaihto on aina riittävän tehokas jäähdytysjärjestelmän ja pakokaasujen osalta.

Tämän koneen valmistuksen yhteydessä on käytetty seuraavia aineita, jotka saattavat olla terveydelle haitallisia, jos niitä käytetään vaarall tavalla:

- kompressorin voiteluainetta
- moottorin voiteluainetta
- suojaaravaa
- ruosteenestoainetta
- dieselpolttoainetta
- akkunestettä.

## ON VÄLTETTÄVÄ NIIDEN NIELEMISTÄ JA KOSKETUSTA IHON KANSSA SEKÄ NIISTÄ NOUSEVIEN HÖYRYJEN SISÄÄNHENGITTÄMISTÄ.

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 sisäinhengittämistä.

P180D HP140	Should compressor lubricant come into contact with the eyes, then irrigate with water for at least 5 minutes.	Hvis kompressor-smørelie kommer i kontakt med ens øjne, skal man skylle øjnene med vand i mindst 5 minutter.	Om kompressorns smørjemedel skulle komma in i ögonen måste dessa sköljas med vatten i minst 5 minuter.	Hvis kompressorens smørelje kommer inn i øynene må man skylle ut med vann i minst 5 minutter.	Jos kompressorin voiteluainetta pääsee silmiin, niitä täytyy huuhdella vedellä vähintään 5 minuutin ajan.
	Should compressor lubricant come into contact with the skin, then wash off immediately.	Hvis kompressor-smørelie kommer i kontakt med huden, skal man straks vaske den af.	Om kompressorns smørjemedel råkar komma i kontakt med huden måste det tvättas av omedelbart.	Hvis kompressorens smørelje kommer på huden, må den straks vaskes av.	Jos kompressorin voiteluainetta pääsee iholle, se täytyy pestä pois välittömästi.
	Consult a physician if large amounts of compressor lubricant are ingested.	Man skal straks gå til læge, hvis man sluger store mængder kompressor-smørelie.	Sök läkarvård om större mängder kompressorsmørjemedel har förtärats.	Sök legehjelp hvis større mengder kompressorsmørelje svelges.	Jos kompressorin voiteluainetta tulee vahingossa nielaistua suuria määriä, on käännyttävä lääkärin puoleen.
	Consult a physician if compressor lubricant is inhaled.	Rådspørg en læge i tilfælde af indånding af kompressor-smørelie.	Sök läkarvård om kompressorsmørjemedel inandas.	Sök legehjelp hvis kompressorsmørelje innåndes.	Jos kompressorin voiteluainetta pääsee hengityselimiin, on käännyttävä lääkärin puoleen.
	Never give fluids or induce vomiting if the patient is unconscious or having convulsions.	Hvis patienten er bevidstløs eller har krampeanfald, må man aldrig give dem noget at drikke eller fremkalde opkastning.	Ge aldrig en patient vätska eller framkalla kräkningar om patienten är medvetslös eller har krampanfall.	En pasient som er bevisstløs eller har krampetrekninger må aldri gis noe å drikke, og må ikke kaste opp.	Jos potilas on tajuttomana tai saa kouristuksia, hänelle ei pidä antaa nestettä eikä häntä pidä yrittää saada antamaan ylen.
	Safety data sheets for compressor and engine lubricants should be obtained from the lubricant supplier.	Sikkerhedsvejledning for kompressor- og motorsmøremidler skal indhentes fra leverandøren deraf.	Säkerhetsdatablad för smørjemedel till kompressor och motor bör skaffas från smørjoleverantören.	Smøreljeleverandøren vil skaffe til veie dataark over kompressorens og motorens smøreljer.	Kompressorin ja moottorin voiteluaineita koskevat turvatiedot on hankittava voiteluaineiden toimittajalta.
	<b>Battery</b>	<b>Batteri</b>	<b>Batteri</b>	<b>Batteri</b>	<b>Akku</b>
	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.	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.	Batterier inneholder fråtande vätska och producerar explosiv gas. Använd aldrig öppen låga invid batteriet. Använd alltid skyddrustning vid hanteringen. Om maskinen skall startas med hjälpbatteri, tillse att detta anslutes korrekt och att kabelskorna är ordentligt åtdragna.	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.	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 lisäksi avulla, on varmistettava, että napaisuudet ovat oikeat ja että liitännät ovat hyvin kiinni.
	<b>DO NOT ATTEMPT TO SLAVE START A FROZEN BATTERY SINCE THIS MAY CAUSE IT TO EXPLODE.</b>	<b>MASKINEN MÅ IKKE STARTES FRA ET FROSSET SLAVEBATTERI, DA BATTERIET VIL KUNNE EKSPLODERE.</b>	<b>FÖRSÖK ALDRIG STARTA MED HJÄLPBATTERI OM MASKINENS EGET BATTERI ÄR FRUSET EFTERSOM DETTA DÅ KAN EXPLODERA.</b>	<b>ET BATTERI SOM ER FROSSET MÅ ALDRI STARTES VED HJELP AV ET ANNET BATTERI FORDI DET DA KAN EKSPLODERE.</b>	<b>JÄÄTYNYTTÄ AKKUA EI SAA YRITTÄÄ KÄYNNISTÄÄ LISÄAKUN AVULLA, SILLÄ SE SAATTAA SILLOIN RÄJÄHTÄÄ.</b>

# 1.10

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

P180D  
HP140

### 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.

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.

### Transport

Ved læsning skal de afmærkede anhuingssteder benyttes.

Ved læsning eller transport af maskiner, skal det kontrolleres, at det bugserende køretøj, træktøjet og efforsyningen kan give en sikker og stabil bugsering ved en hastighed, der enten er den samme som den maksimalt tilladte bugseringshastighed i det pågældende land eller opfylder specifikationerne for maskinmodellen, hvis hastigheden er lavere end den maksimalt tilladte lovlige hastighed.

Før maskinen bugseres, skal man sikre, at

- dæk og bugsertøjet er i tilfredsstillende stand.
- at trailerhjelmen er sikret.
- at alt tilbehør er placeret rigtigt, og på sikkert sted.
- at bremses og lys fungerer rigtigt og opfylder alle færdselslovens krav.
- at løsrivelseskabler/sikkerhedskæder er forbundet med køretøjet.

### Transport

Når maskinen lastas, lossas eller transporteras skall anvisade lyft- och surningspunkter 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.

Se till följande innan maskinen bogseras:

- Däck och dragkrok måste vara i tjänstedugligt skick
- Huven skall sitta stadigt
- All tillbehörsutrustning skall förvaras säkert och stadigt
- Bromsar och lampor måste fungera korrekt och uppfylla gällande trafikbestämmelser
- Säkerhetskablar/kedjor skall vara fästa på bogserfordonet

### 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.

Før maskinen taues må du forvise deg om:

- at dækkene og dragfestet er helt i orden,
- at dekselet er låst,
- at alt hjelpeutstyr er forsvarlig festet,
- at bremses og lys virker som de skal og oppfyller alle aktuelle trafikkregler,
- at kabler/sikkerhetskjettinger er skikkelig festet til trekkvognen.

### Kuljetus

Koneita lastattaessa tai kuljetettaessa on pidettävä huoli siitä, että käytetään aina ohjeiden mukaisia nosto- ja kiinnityspisteitä.

Koneita lastattaessa tai kuljetettaessa on pidettävä huoli siitä, että vetävä ajoneuvo, sen koko, paino, hinauskoukku ja sähkövirta ovat kaikki vaaditunlaiset, niin että kuljetus tapahtuu turvallisesti ja vakaasti joko ko. maan suurimmassakin sallitussa ajonopeudessa tai ko. koneen mallille suositellussa suurimmassa ajonopeudessa, jos se on edellistä pienempi.

Ennen kuin konetta ryhdytään hinaamaan, on varmistauduttava, että:-

- renkaat ja hinauskoukku ovat hyväkuntoiset
- suojaus 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.

P180D  
HP140

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.

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.

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.

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.

Koneen on hinattaessa oltava vaakatasossa, niin että sen ohjailtavuus sekä jarrujen ja valojen toiminta säilyvät muuttumattomina. Tähän tulokseen päästään ajoneuvon hinausjoukon oikealla valinnalla ja saadolla sekä (jos kysymyksessä on korkeussäätöinen tyyppi) vetoaisaa saatamalla.

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

For at sikre fuld bremseevne skal den forreste sektion (slæbeøjel) altid indstilles lige.

För fullständig bromseffekt måste alltid främre sektionen (bogsersögla) vara vågrätt inställd.

For å sikre full bremsekraft må fremre seksjon (trekkøyet) alltid stå vannrett.

Täyden jarrutestehon varmistamiseksi on etuosa (hinaussilmukkaosa) aina asetettava tarkoin vaakatasoon.

When adjusting variable height running gear:-

Ved justering af løbeværket med variabel højde:

Gör följande vid inställning av justerbar dragstång:

Ved justering av understell med variabel høyde:

Saadettaessa vetoaisa-asennelman korkeutta:-

Ensure front (towing eye) section is set level

vær sikker på, at den forreste (trækøje) del står vandret

Se efter att främre sektionen (dragöglan) är plan.

Forviss deg om at fremre (slepøye) seksjon er vannrett.

varmistaudu, että etuosa (vetokoukkuosa) tulee vaakatasoon;

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

når man løfter trækøjet, skal man indstille den bageste samling før den forreste

När dragöglan höjs skall bakre leden inställas först, och sedan den främre.

Når slepøyet heves, må bakre ledd stilles inn først, deretter fremre.

vetokoukku nostettaessa aseta kohdalleen ensin takimmainen ja sen jälkeen etummainen nivel;

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

når man sænker trækøjet, skal man indstille den forreste samling før den bageste.

När dragöglan sänks skall främre leden inställas först, och sedan den bakre.

.Når slepøyet senkes, må fremre ledd stilles inn først, deretter bakre.

vetokoukku laskettaessa aseta kohdalleen ensin etummainen ja sen jälkeen takimmainen nivel.

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

Håndbremsen skal anvendes ved parkering. Anbring eventuelt også klodser til blokering af hjulene.

När maskinen parkeras använd handbroms eller om nödvändigt, bromsklotsar.

Påse at håndbrems og klosser låser hjulene når maskinen skal parkeres.

Pysäköitäessä on aina käytettävä käsijarrua sekä tarvittaessa sopivia vierintäesteitä.

Revision 03  
10/95

1.11

SAFETY

SIKKERHED

SÄKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS

# 1.12

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS

P180D  
HP140

### SAFETY CHAINS / CONNECTIONS AND THEIR ADJUSTMENT.

### SIKKERHEDSKÆDER/FORBINDELSER OG DERES JUSTERING.

### SÄKERHETSKEDJOR/ANSLUTNINGAR OCH DERAS JUSTERING.

### SIKKERHETSKJETTINGER/FORBINDELSER OG DERES JUSTERINGER

### TURVAKETJUT/LIITÄNNÄT NIIDEN SÄÄTÄMINEN

JA

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.

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:

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:

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:

Irtaantuvan vajjerin 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:

### NÄR ENDAST BROMSAR MONTERATS:

### HVOR KUN BREMSER ER TILPASSET

### KÄYTETTÄESSÄ PELKKIÄ JARRUJA:

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.

a) Se till att igångsättningskabeln är ordentligt kopplad till handbromsspaken samt till någon stabil punkt på bogserfordonet.

a) Påse at bremsekabelen er skikkelig koblet til håndbremsspaken og også til et solid punkt på slepekjøretøyet.

a) varmistaudu, että irtaantuva vajjeri on kytketty lujasti käsijarrukahvaan sekä johonkin riittävän tukevaan kohtaan hinaavassa ajoneuvossa;

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.

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.

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

b) varmistaudu, että vajjerin käyttöpituus on mahdollisimman pieni, kuitenkin niin, että löyhyyttä on riittävästi, jotta hinattava laite pääsee kääntymään ilman, että käsijarru joudutaan kytkemään paalle.

### WHERE BRAKES AND SAFETY CHAINS ARE FITTED;

### HVIS DER ER PÅMONTERET SIKKERHEDSKABEL OG KÆDER:

### NÄR BROMSAR OCH SÄKERHETSKEDJOR MONTERATS:

### HVOR BREMSER OG SIKKERHETSKJETTINGER ER TILPASSET:

### KÄYTETTÄESSÄ JARRUJA JA TURVAKETJUJA:

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.

a) Fäst kedjorna på bogserfordonet med draganordningen eller någon annan lika stark punkt som förankring.

a) hekt kjettingene på slepekjøretøyet ved å bruke slepekjøretøyet hake som et ankerpunkt eller et hvilket som helst annet punkt av samme styrke

a) kierra ketjut kiinni hinaavaan ajoneuvoon käyttäen hinaavan ajoneuvon vetokoukkaa tai muuta vastaavaan lujuiden omaavaa kohtaa kiinnityspisteensä;

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.

b) Se till att den effektiva kabellängden är så kort som möjligt men ändå ger släpvagnen normal vridformåga och låter igångsättningskabeln fungera effektivt.

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.

b) varmistaudu, että vajjerin käyttöpituus on mahdollisimman pieni, kuitenkin niin, että hinattava laite pääsee kääntymään aivan normaalista ja että irtaantuva vajjeri toimii tehokkaasti.



P180D  
HP140

WHERE SAFETY CHAINS ONLY ARE  
FITTED;

HVIS DER KUN ER PÅMONTERET  
SIKKERHEDSKÆDER

NÅR ENDAST SÅKERHETSKEDJOR  
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 løsriver 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 slepekjøretøyets 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 vetokoukkaa tai muuta vastaavan lujuuden omaavaa kohtaa kiinnityspisteenä;

b) turvaketjuja säädettäessä ketjuihin täytyy jättää tarpeeksi varaa normaalia kaantymistä varten, kuitenkin niin, että ketjut ovat riittävän lyhyet ja estävät vetoaisan maankosketuksen siinä tapauksessa, että hinaava ajoneuvo pääsee vahingossa irtamaan hinattavasta laitteesta.

Revision 02  
04/94

**1.13**

**SAFETY**

**SIKKERHED**

**SÅKERHET**

**SIKKERHET**

**TURVALLISUUS**

**2.0****CONTENTS /  
ABBREVIATIONS****INDHOLDS /  
NØGLE FORKORTELSER****INNEHÅLL /  
TECKENFÖRKLARINGAR****INNHOOLD /  
TEGNFORKLARING****SISÄLLYS /  
LYHENTEET**P180D  
HP140**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****9. OPTIONS****Lubricator.**Safety.  
General Information.  
Operating Instructions.  
Maintenance.  
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. VEDLIGEHOLDELSE**Regelmæssig vedligeholdelse.  
Smøring.  
Regulering af hastighed og tryk.  
Tabel over momentindstillinger.**7. MASKINSYSTEMER**Det elektriske system.  
Rørføring & instrumentering.**8. FEJLFINDING****9. TILBEHØR****Smøreapparat.**Sikkerhed.  
Generelle oplysninger.  
Driftsinstruktioner.  
Vedligeholdelse.  
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****9. TILLVAL****Smörjapparat.**Säkerhet.  
Allmän information.  
Driftsinstruktioner.  
Underhåll.  
Felsökning.**1. SIKKERHET****2. INNHOOLD****3. FORORD****4. GENERELLE OPPLYSNINGER**Dimensjoner  
Data**5. BRUK AV MASKINEN**Oppstart  
Før start  
Start av maskinen  
Stopp av maskinen  
Nødstop  
Start etter nødstop  
Overvåkning under drift  
Kompressoren tas ut av drift**6. VEDLIKEHOLD**Regelmessig vedlikehold  
Smøring  
Justering av turtall og trykk  
Tabell over tiltrekningsmomenter**7. MASKINSYSTEMER**Det elektriske anlegget  
Rørføring og instrumentering**8. FEILSØKING****9. EKSTRAUTSTYR****Smøreapparat**Sikkerhet  
Generelle opplysninger  
Driftsinstruksjoner  
Vedlikehold  
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.  
Vaantömomenttiasetusten  
taulukko.**7. KONEEN JÄRJESTELMÄT**Sähköjärjestelmä.  
Putkisto ja mittaristo.**8. VIANETSINTÄ****9. LISÄVARUSTEET****Voitelulaite**Turvallisuus.  
Yleistä tietoa.  
Käyttöohjeet.  
Huolto ja kunnossapito.  
Vianetsintä.

P180D  
HP140

<b>Cold Start Aid.</b>	<b>Koldstarthjælp.</b>	<b>.hjælp Vid Kallstart.</b>	<b>Kaldstarthjælpemiddel</b>	<b>Kylmäkäynnistln.</b>
Safety. General Information. Operating Instructions. Maintenance. Fault Finding.	Sikkerhed. Generelle oplysninger. Driftsvejledning. Vedligeholdelse. Fejlfinding.	Sakerhet. Allmän Information. Driftsinstruktioner. Underhåll. Felsökning.	Sikkerhet Generelle opplysninger Driftsinstruksjoner Vedlikehold Feilsøking	Turvallisuus. Yleistä tietoa. Käyttöohjeet. Huolto ja kunnossapito. Vianetsintä.
<b>10.PARTS CATALOGUE</b>	<b>10. RESERVEDELSKATALOG</b>	<b>10. RESERVEDELSKATALOG</b>	<b>10. DELEKATALOG</b>	<b>10. VARAOSALUETTELO</b>
10.0 Running gear.	10.0 Understel.	10.0 Däck och hjul.	10.0 Understell	10.0 Käyttökoneisto.
10.1 Engine assembly. Airend assembly.	10.1 Motor-aggregat. Luftende-aggregat.	10.1 Motor. Kompressordel.	10.1 Motor Kompressorenhet	10.1 Moottoriasenelmä. Paineilmapuoli.
10.2 Enclosure.	10.2 Afskærmning.	10.2 Huv.	10.2 Karosseri	10.2 Suojakehys.
10.3 Air intake system. Exhaust system. Lifting bail.	10.3 Luftindsugningsystem. Udstødningssystem. Løftebøjle.	10.3 Luftinsugningssystem. Avgassystem. Lyftbygel.	10.3 Innsugningssystem Eksosanlegg Løftekrok	10.3 Ilmanottojärjestelmä. Pakoputki. Nostokorvake.
10.4 Oil / air piping.	10.4 Olie- / luft-rørsystem.	10.4 Olje- och luftrørsystem.	10.4 Olje/luft-rørsystem	10.4 Öljy-/ilmaputkisto.
10.5 Fuel system.	10.5 Brændstofs-system.	10.5 Bränslesystem.	10.5 Brennstoffs-system	10.5 Polttoainejärjestelmä.
10.6 Regulation system.	10.6 Regulerings-system.	10.6 Reglerings-system.	10.6 Regulerings-systemet	10.6 Saatojärjestelmä.
10.7 Instrumentation / Electrical system.	10.7 Instrumentering / elektrisk system.	10.7 Instrument och elsystem.	10.7 Instrumentering / Elektrisk anlegg	10.7 Mittaristo/sähköjärjestelmä.
10.8 Decals.	10.8 Decals.	10.8 Dekaler.	10.8 Skilt og merker	10.8 Tarrat.
10.9 Literature.	10.9 Litteratur.	10.9 Trycksaker.	10.9 Trykksaker	10.9 Kirjallisuus.
10.10 Options.	10.10 Tilbehør.	10.10 Tilval.	10.10 Ekstrautstyr	10.10 Lisävarusteet.
<b>11. RECOMMENDED PARTS</b>	<b>11. ANBEFALEDE DELE</b>	<b>11. RESERVEDELS REKOMMENDATIONER</b>	<b>11. ANBEFALTE RESERVEDELER</b>	<b>11. VARAOSASUOSITUKSET</b>
<b>12. FASTENERS INDEX</b>	<b>12. INDEKS - FASTGØRELSESMIDLER</b>	<b>12. LISTA PÅ BULT, SKRUV, MUTTRAR ETC.</b>	<b>12. LISTE OVER FESTEMATERIELL</b>	<b>12. KIINNIKEHAKEMISTO</b>
<b>13. TUBE FITTINGS INDEX</b>	<b>13. INDEKS - RØRARMATURER</b>	<b>13. LISTA PÅ RØRDETALJER</b>	<b>13. LISTE OVER RØRARMATUR</b>	<b>13. PUTKILIITINHAKEMISTO</b>
<b>14. PARTS INDEX</b>	<b>14. INDEKS - RESERVEDELE</b>	<b>14. RESERVEDELSREGISTER</b>	<b>14. INNHOLDSFORTEGNELSE - DELELISTE</b>	<b>14. VARAOSAHAKEMISTO</b>

Revision 02  
04/94

**2.1**

**CONTENTS /  
ABBREVIATIONS**

**INDHOLDS /  
NØGLE FORKORTELSER**

**INNEHÅLL /  
TECKENFÖRKLARINGAR**

**INNHOLD /  
TEGNFORKLARING**

**SISÄLLYS /  
LYHENTEET**

**2.2****CONTENTS /  
ABBREVIATIONS****INDHOLDS /  
NØGLE FORKORTELSER****INNEHÅLL /  
TECKENFÖRKLARINGAR****INNHOOLD /  
TEGNFORKLARING****SISÄLLYS /  
LYHENTEET**P180D  
HP140**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  
 † Valgmulghed  
**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

# **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**

# 3.0

## FOREWORD

## FORORD

## FÖRORD

## FORORD

## ESIPUHE

P180D  
HP140

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 godkännt 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 vakioomyntiehtoja, jotka toimitetaan pyydettyinä.

Tämä ohjekirja sisältää kaikki ohjeet ja tekniset tiedot, jotka käyttö- ja huoltohenkilöstö tarvitsee koneen tavanomaista käyttöä ja huolto-ohjelman mukaisia huoltotoimia varten. Tässä ohjekirjassa ei ole käsitelty laajempia korjaustöitä, vaan ne on syytä antaa valtuutetun Ingersoll-Rand huokopisteen 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).

<p>P180D HP140</p>	<p>All components, accessories, pipes and connectors added to the compressed air system should be:</p>	<p>Alle komponenter, tilbehør, rør og stik, som er føjet til trykluftsystemet, skal</p>	<p>Samtlige komponenter, tilbehør, rørledninger og kopplingsdetaljer som anvendes till trykluftsystemet måste:</p>	<p>Alle komponenter, alt tilbehør og alle rør og forbindelser som brukes i et trykluftsystem må:</p>	<p>Kaikkien paineimajärjestelmään lisättävien komponenttien, lisävarusteiden, putkien ja liittimien täytyy olla:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>of good quality, procured from a reputable manufacturer and, wherever possible, be of a type approved by Ingersoll-Rand.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>være af god kvalitet, fra en velanset fabrikant, og - hvor det er muligt - godkendt af Ingersoll-Rand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ha god kvalitet, vara anskaffade från en ansedd tillverkare och om möjligt vara av en typ som godkänts av Ingersoll-Rand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>være av god kvalitet, kjøpt hos en anerkjent produsent og, hvor dette er mulig, av en type godkjent av Ingersoll-Rand.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hyvänlaatuisia, hyvämaiseiselta valmistajalta hankittuja sekä, mikäli suinkin mahdollista, Ingersoll-Randin hyväksymää tyyppiä</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>clearly rated for a pressure at least equal to the machine maximum allowable working pressure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>klart godkendt til et tryk, der mindst svarer vil maskinens maksimale tilladte brugstryk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>klart ha en trykkapacitet som minst motsvarar maskinens maximalt tillåtna arbetstryck</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>være helt klart beregnet på et trykk som er minst lik maskinens største tillatte arbeidstrykk.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>selvästi tarkoitettu käytettäväksi vähintäänkin koneen suurinta sallittua toimintapainetta vastaavassa paineessa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>compatible with the compressor lubricant/coolant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kompatible med kompressorens smøremiddel/kølevæske.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>passa till kompressorns smörjmedel/kylmedium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>være forenlige med kompressorens smøremiddel/kjølemiddel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>yhteensopivat kompressorin voiteluaineen/jäähdytysnesteen kanssa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>accompanied with instructions for safe installation, operation and maintenance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ledsages af vejledning i sikker installering, drift og vedligeholdelse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> åtföljas av instruktioner för säker installation, drift och underhåll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ha anvisninger for trygg og sikker montering, drift og vedlikehold.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> varustetut ohjeilla turvallista asennusta, käyttöä ja huoltoa silmällä pitäen.</li> </ul>
	<p><i>Details of approved equipment are available from Ingersoll-Rand Service departments.</i></p>	<p><i>Enkeltheder om godkendt udstyr er til rådighed fra Ingersoll-Rands serviceafdelinger.</i></p>	<p><i>Uppgifter om godkänd utrustning kan erhållas från Ingersoll-Rands serviceavdelningar.</i></p>	<p><i>Nærmere opplysninger om godkjent utstyr er tilgjengelig fra Ingersoll-Rands serviceavdelinger.</i></p>	<p><i>Ingersoll-Randin huolto-osastot toimittavat pyydettäessä yhtiön hyväksymiä laitteita koskevat tiedot.</i></p>
	<p>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.</p>	<p>Anvendelse af andre reservedele end dem, som er nævnt i Ingersoll-Rand's godkendte styklister, 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.</p>	<p>Användandet av andra reservdelar än de som finns upptagna i Ingersoll-Rand's godkända reservdelslistor kan förorsaka farliga situationer över vilka IR inte har någon kontroll. Ingersoll-Rand kan därför inte påtaga sig något ansvar för utrustning där piratdelar monterats.</p>	<p>Bruk av andre reservedeler enn de som er opptatt 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 originale reservedeler er benyttet.</p>	<p>Muiden kuin Ingersoll-Randin hyväksymään varaosatuettelon 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.</p>
	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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 forut såld utrustning.</p>	<p>Ingersoll-Rand forbeholder seg retten til å gjøre forandring og forbedringer uten forutgående varsel - og uten å ta på seg forpliktelser om å gjøre lignende forandring og forbedringer på tidligere solgte maskiner.</p>	<p>Ingersoll-Rand pidattaa oikeuden tehdä tuotteisiinsa muutoksia ja parannuksiin ilman eri tiedonantoa olematta silti velvollinen tekemään tällaisia muutoksia tai parannuksia aikaisemmin myytyihin tuotteisiin.</p>

# 3.2

## FOREWORD

## FORORD

## FÖRORD

## FORORD

## ESIPUHE

P180D  
HP140

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 I KONTAKT TILSYNET I KONTAKT TILSYNET I**  
**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 OPLYSNINGER*.

**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 märkbara 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. I midlertid 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 OPLYSNINGER*-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-hyvaksyttävistä käyttötarkoituksista. Ingersoll-Rand ei kuitenkaan pysty etukäteen huomioimaan kaikkia mahdollisia käyttösovelluksia tai työtilanteita.  
**JOS OLET EPÄVARMA ASIESTA, 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 renhetskontroller.	Koneen käyttäminen paineilman kehittämiseksi: a) suoraan ihmisten hengittäväksi  b) epäsuorasti ihmisten hengittäväksi ilman asianmukaista suodatusta ja puhtaustarkastusta.
Use of the machine outside the ambient temperature range specified in the <i>GENERAL INFORMATION SECTION</i> of this manual.	Brug af maskinen udenfor det omgivende temperaturområde, der er anført under <i>GENERELLE OPLYSNINGER</i> i denne manual.	Användning av maskinen utom temperaturområdet angivet i <i>"ALLMÅN INFORMATION"</i> .	Bruk av maskinen utenfor den omgivende temperaturskala som står nærmere spesifisert i <i>GENERELLE OPLYSNINGER</i> -seksjonen i denne håndboken.	Koneen käyttäminen tämän ohjekirjan osassa <i>YLEISTÄ TIETOA</i> ilmoitetun ympäristön ilman lämpötila-alueen ulkopuolella.
Use of the machine where there is any actual or foreseeable risk of hazardous levels of flammable gases or vapours.	Brug af maskinen, hvor der er en faktisk eller forudsigtelig risiko for farlige mængder af brandbare gasser eller dampe.	Användning av maskinen där det förekommer eller finns uppenbar risk för att brandfarliga gaser eller ångor kan förekomma.	Bruk av maskinen hvor det er eller kan bli fare for farlige nivåer av brannfarlige gasser eller damper.	Koneen käyttäminen paikoissa, missä on todellinen tai ennakoitavissa oleva vaara, että tulenarkojen kaasujen tai höyryjen määrä voi nousta vaarallisen suureksi.
Use of the machine fitted with <i>non Ingersoll-Rand approved components</i> .	Brug af maskinen udstyret med komponenter, der ikke er godkendt af <i>Ingersoll-Rand</i> .	Användning av maskinen om denne försetts med delar som inte är <i>Ingersoll-Rand originaldelar</i> .	Bruk av maskinen utstyrt med <i>deler som ikke er godkjente av Ingersoll-Rand</i>	Koneen käyttäminen varustettuna muilla kuin <i>Ingersoll-Randin</i> hyväksymillä varaosilla.
Use of the machine with safety or control components missing or disabled.	Brug af maskinen, hvis sikkerheds- eller styrekomponenter mangler eller er afbrudt.	Användning av maskinen om säkerhetsutrustning fattas eller är ur funktion.	Bruk av maskinen med manglende eller 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 oversettelsen av denne håndboken fra engelsk.

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

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

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

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

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

*DEXRON* on General Motors Corporationin rekisteröimä tavaramerkki.

© COPYRIGHT 1998  
INGERSOLL-RAND COMPANY

**3.4**

P160D  
HP140

**INGERSOLL-RAND®**



# **INGERSOLL-RAND®**

## **P180/HP140**

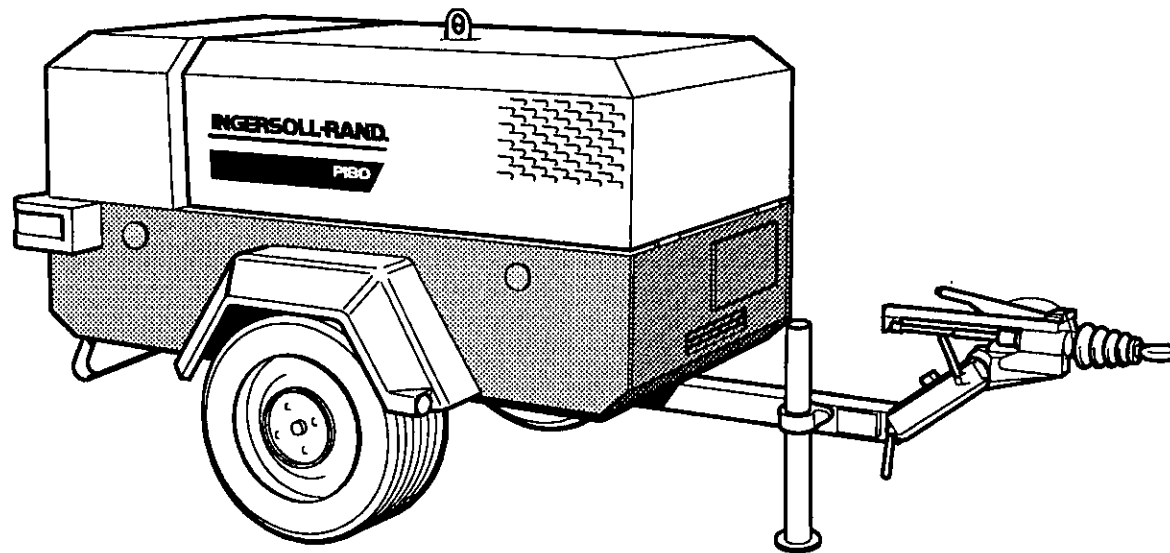
**OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL**

**DRIFTS- OG VEDLIGEHOELSE MANUAL**

**DRIFTS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER**

**DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSINSTRUKSJONER**

**KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEKIRJA**



# 4.0

GENERAL  
INFORMATION

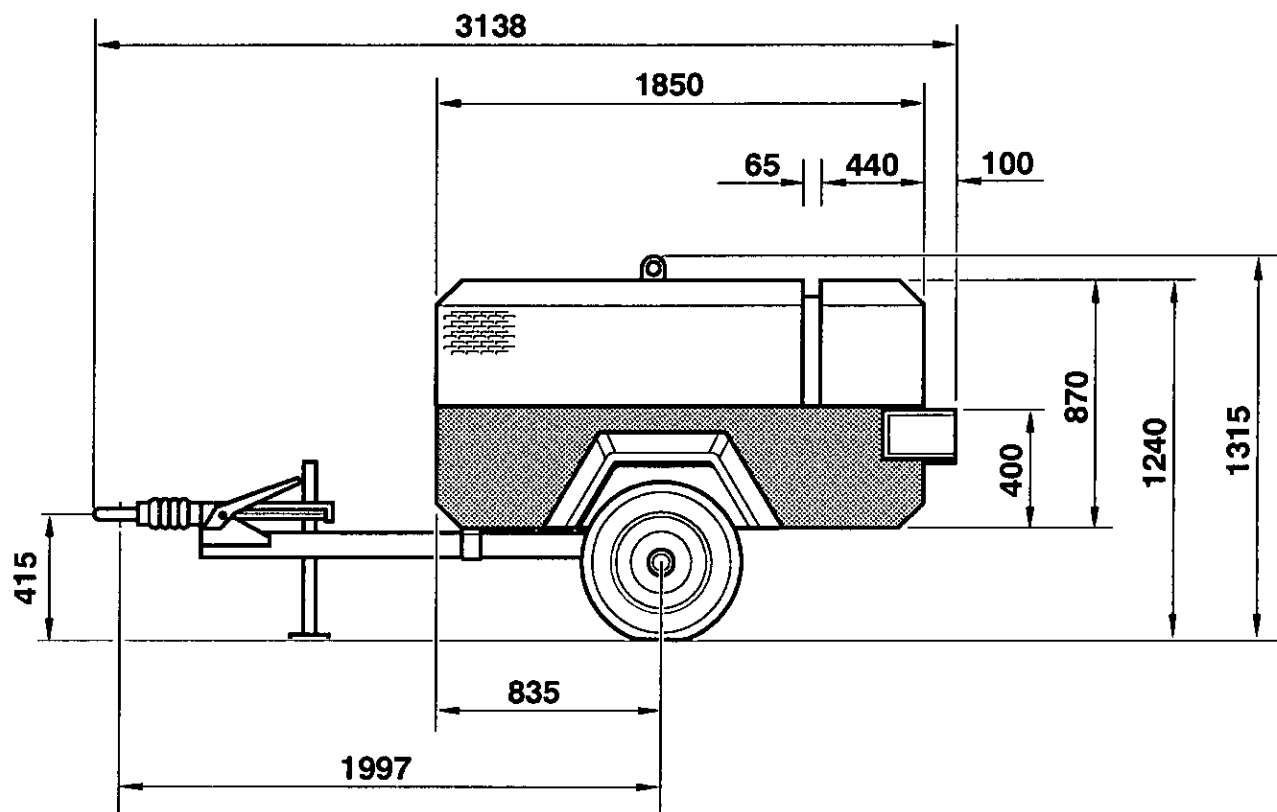
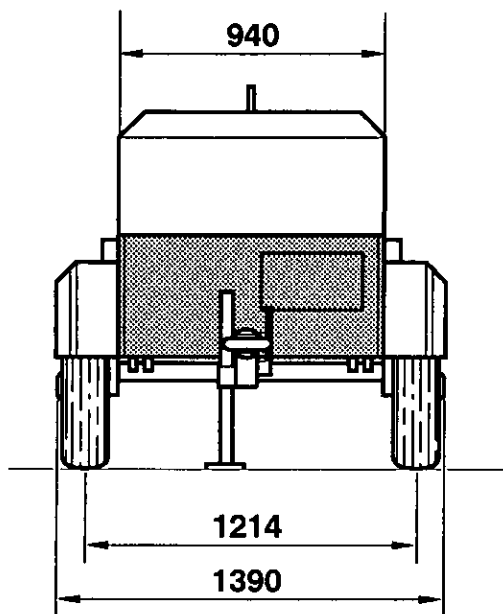
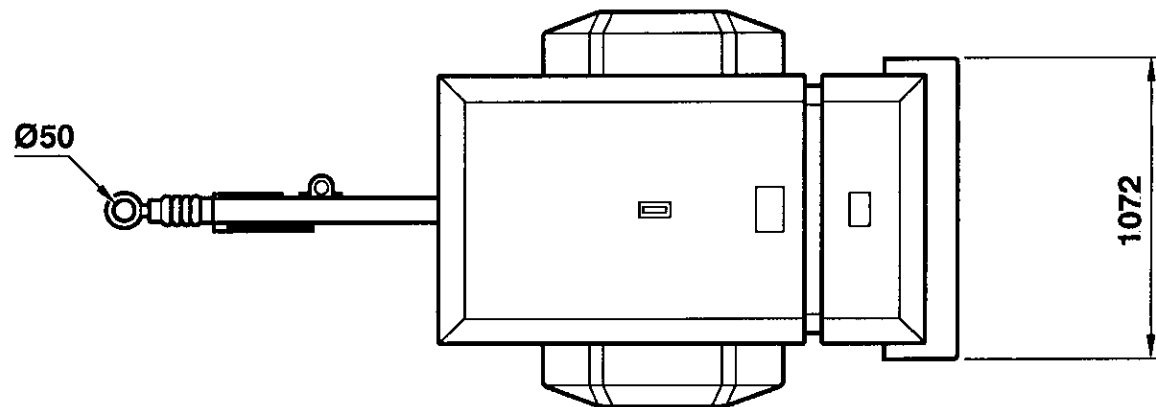
GENERELLE  
OPPLYSNINGER

ALLMÄN  
INFORMATION

GENERELLE  
OPPLYSNINGER

YLEISTÄ  
TIETOA

P180D  
HP140



**M&E**

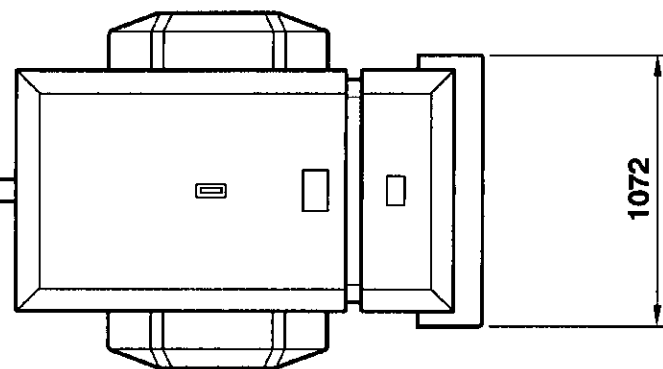
T1830  
Revision 01  
04/98

P180D  
HP140

Ø40

Ø50

Ø76



1072

3390 - 3597

3375 - 3582

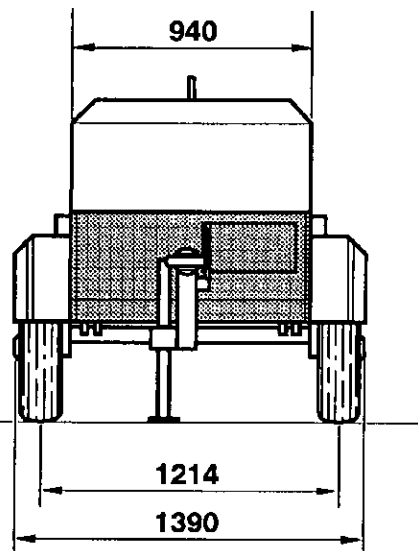
3295 - 3502

100

1850

65

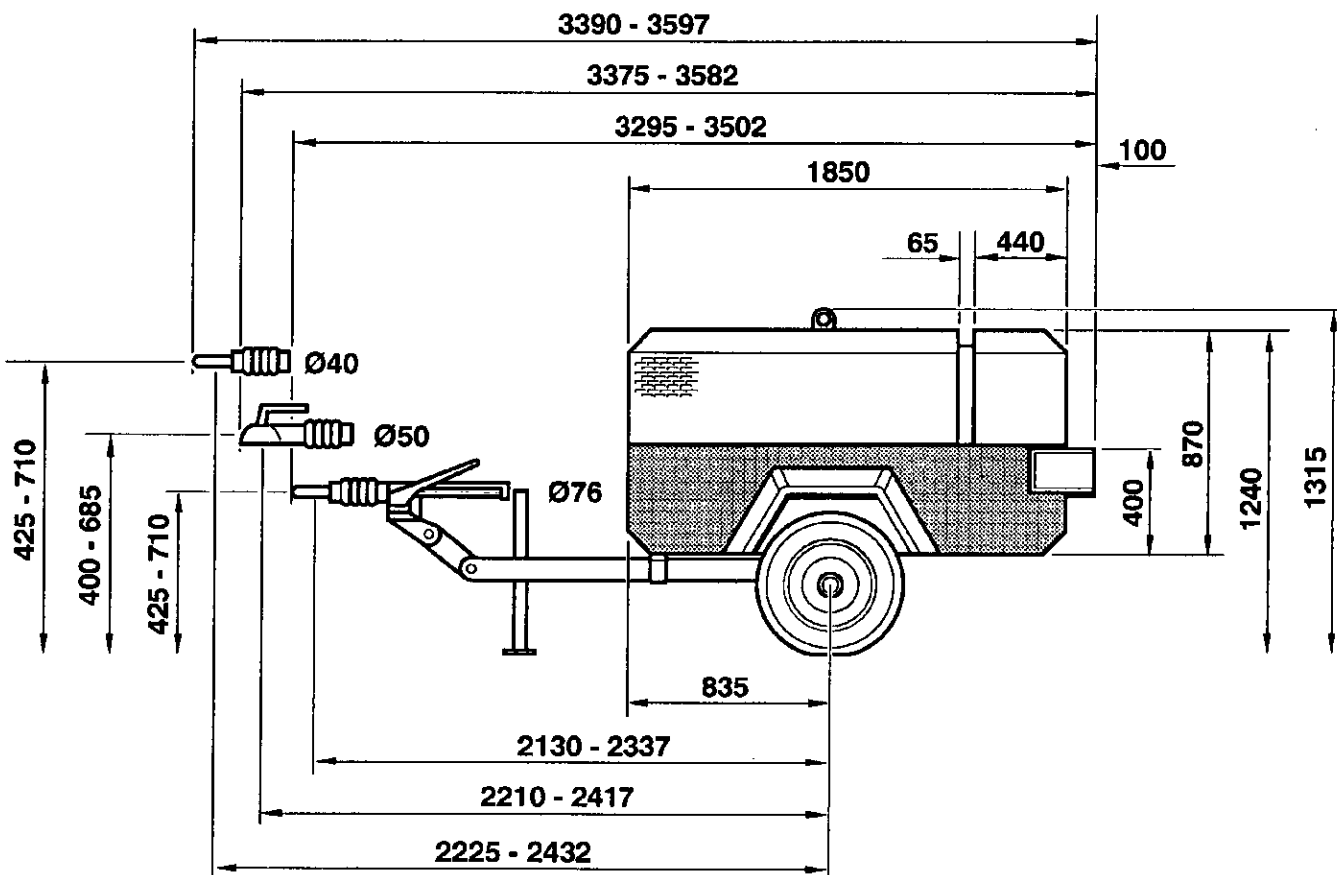
440



940

1214

1390



425 - 710

400 - 685

425 - 710

Ø40

Ø50

Ø76

835

2130 - 2337

2210 - 2417

2225 - 2432

400

870

1240

1315

**M&E**

T1831

Revision 04

04/98

**4.1**

**GENERAL  
INFORMATION**

**GENERELLE  
OPPLYSNINGER**

**ALLMÄN  
INFORMATION**

**GENERELLE  
OPPLYSNINGER**

**YLEISTÄ  
TIETOA**

## 4.2

GENERAL  
INFORMATIONGENERELLE  
OPLYSNINGERALLMÄN  
INFORMATIONGENERELLE  
OPPLYSNINGERYLEISTÄ  
TIETOA

P180D HP140	<b>COMPRESSOR</b>	<b>KOMPRESSOR</b>	<b>KOMPRESSOR</b>	<b>KOMPRESSOR</b>	<b>KOMPRESSOR</b>	<b>KOMPRESSORI</b>	
Model.	<b>P180D</b>	Model.	<b>P180D</b>	Modell.	<b>P180D</b>	Malli	<b>P180D</b>
Actual free air delivery.	4,95 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> .	Fri afleveret luftmængde.	4,95 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> .	Fritt avgiven luftmængde.	4,95 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> .	Fritt avgitt luftmengde	4,95 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> .
Normal operating discharge pressure.	7 bar	Normalt driftsafgangstryk	7 bar	Normalt drifttryk	7 bar	Normalt drifts-utløpstrykk.	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
Safety valve setting	10 bar	Indstilling af sikkerhedsventil	10 bar	Sikkerhetsventilens inställn	10 bar	Sikkerhetsventilens innstilling	10 bar
Maximum pressure ratio (absolute)	7,5:1	Maksimalt trykforhold (absolut)	7,5:1	Maximalt tryckförhållande (absolut)	7,5:1	Maksimalt absolute trykkforhold.	7,5:1
Operating ambient temperature.	-10°C to +46°C	Omgivende driftstemperatur.	-10°C til +46°C	Användnings-temperatur.	-10°C till +46°C	Bruksområde-Utetemperatur	-10°C ... +46°C
Maximum discharge temperature	120°C	Maksimal afgangstemperatur	120°C	Max. utloppstemperatur	120°C	Høyeste utløpstemperatur:	120°C
Cooling system.	Oil Injection	Kølesystem.	Olje-indsprøjtning	Kylsystem.	Olje-insprutning	Kjølesystem	Olje-innsprutning
Oil capacity.	7 litres	Oliekapacitet.	7 liter	Oljevolym.	7 lit.	Oljevolum	7 liter
Maximum oil system temperature	120°C	Maksimal temperatur i oliesystemet	120°C	Max. oljesystem-temperatur	120°C	Oljesystemets høyeste temperatur:	120°C
Maximum oil system pressure	8,6 bar	Maksimalt tryk i oliesystemet	8,6 bar	Max. oljesystemtryk	8,6 bar	Oljesystemets største trykk:	8,6 bar
	<b>COMPRESSOR</b>	<b>KOMPRESSOR</b>	<b>KOMPRESSOR</b>	<b>KOMPRESSOR</b>	<b>KOMPRESSOR</b>	<b>KOMPRESSORI</b>	
Model.	<b>HP140</b>	Model.	<b>HP140</b>	Modell.	<b>HP140</b>	Malli	<b>HP140</b>
Actual free air delivery.	3,80 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> .	Fri afleveret luftmængde.	3,80 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> .	Fritt avgiven luftmængde.	3,80 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> .	Fritt avgitt luftmengde	3,80 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> .
Normal operating discharge pressure.	10,3 bar	Normalt driftsafgangstryk	10,3 bar	Normalt drifttryk	10,3 bar	Normalt drifts-utløpstrykk.	10,3 bar
Maximum allowable pressure	11,7 bar	Højest tilladte tryk	11,7 bar	Max. tillåtet tryk	11,7 bar	Største tillate trykk	11,7 bar
Safety valve setting	13 bar	Indstilling af sikkerhedsventil	13 bar	Sikkerhetsventilens inställn	13 bar	Sikkerhetsventilens innstilling	13 bar
Maximum pressure ratio (absolute)	7,5:1	Maksimalt trykforhold (absolut)	7,5:1	Maximalt tryckförhållande (absolut)	7,5:1	Maksimalt absolute trykkforhold.	7,5:1
Operating ambient temperature.	-10°C to +46°C	Omgivende driftstemperatur.	-10°C til +46°C	Användnings-temperatur.	-10°C till +46°C	Bruksområde-Utetemperatur	-10°C ... +46°C
Maximum discharge temperature	120°C	Maksimal afgangstemperatur	120°C	Max. utloppstemperatur	120°C	Høyeste utløpstemperatur:	120°C
Cooling system.	Oil Injection	Kølesystem.	Olje-indsprøjtning	Kylsystem.	Olje-insprutning	Kjølesystem	Olje-innsprutning
Oil capacity.	7 litres	Oliekapacitet.	7 liter	Oljevolym.	7 lit.	Oljevolum	7 liter
Maximum oil system temperature	120°C	Maksimal temperatur i oliesystemet	120°C	Max. oljesystem-temperatur	120°C	Oljesystemets høyeste temperatur:	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

P180D  
HP140

**Note:**

To start the compressor in ambient temperatures below -10°C, the cold start kit option will be required.

In addition, to start the compressor in ambient temperatures between -15°C and -20°C, the engine oil must be changed to 5W40.

It is essential that 15W40 oil is used in ambient temperatures above 0°C.

**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.

**NB:**

Et koldstartsæt vil være påkrævet for at starte kompressoren i omgivelsestemperaturer under -10 °C.

For at starte kompressoren i omgivelsestemperaturer mellem -15 °C og -20 °C skal man ydermere skifte motorolien til 5W40.

Det er vigtigt at bruge 15W40-olie ved omgivelsestemperaturer over frysepunktet.

**SMØREOLIESPECIFIKATIONER**  
(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.

**BEMÆRK:** Det sikres, at MIL-L-46152 smøremidler kun opfylder API-klasse CC og ikke CD.

**BEMÆRK:** Hvis der skal anvendes andre smøremidler, skal de også opfylde denne specifikation.

Sikkerhedsdataark kan fås fra leverandøren af smøremidlet.

Forhør hos Ingersoll-Rand vedr. omgivelsestemperaturer udenfor det specificerede område.

**Obs!**

För att starta kompressorn i omgivningstemperaturer under -10°C krävs valfri kallstartsats.

För att starta kompressorn i omgivningstemperaturer mellan -15°C och -20°C måste dessutom motoroljan bytas till 5W40.

Det är nödvändigt att använda 15W40 olja i omgivningstemperaturer över 0°C.

**SMÖRJOLJESPECIFIKATION**  
(för angivna utomhustemperaturer).

Stämmer med:

MIL-L-46152-SAE 10  
eller MIL-L-2104B-SAE 10  
eller DEXRON eller DEXRON II  
automatväxelolja.

**ANVISNING!** Se till att MIL-L-46152 oljan möter enbart API klass CC och inte CD.

**ANVISNING:** Om annan olja väljs måste också den följa specifikationen.

Säkerhetsdatablad kan på begäran erhållas från smörjoljleverantören.

Rådfråga Ingersoll-Rand beträffande temperaturer utanför angivna temp.-områden.

**Merk:**

Det er nødvendig med kaldstartsettet for å starte kompressoren i omgivende temperatur under minus 10°C.

For å starte kompressoren i omgivende temperatur mellom minus 15 og minus 20°C må dessuten motoroljen skiftes til 5W40.

Det er viktig at 15W40 olje brukes hvis omgivende temperatur er over 0°C.

**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.

**BEMERK:** Kontroller at MIL-L-46152 oljen møter bare API-klasse CC og ikke CD.

**BEMERK:** Hvis andre oljemerker benyttes, må de møte nedenstående spesifikasjoner:

Nødvendige dataark fås hos smøreoljleverandøren.

Rådspør Ingersoll-Rand angående temperaturer utenfor spesifisert skala.

**Huom:**

Kun kompressori käynnistetään ympäröivän ilman lämpötilan ollessa alle -10°C, tarvitaan lisävarusteena saatava kylmäkäynnistinsarja.

Lisäksi kun kompressori käynnistetään ympäröivän ilman lämpötilan ollessa välillä -15°C ... -20°C, on moottoriöljy vaihdettava 5W40-laatuiseen öljyyn.

Kun ympäröivän ilman lämpötila on yli 0°C, on ehdottomasti käytettävä 15W40-laatuista öljyä.

**VOITELUÖLJYN LAATUVAATIMUS**  
(ohjeiden mukaisessa käyttölämpötilassa)

Täytettävä vaatimukset:

MIL-L-46152 - SAE 10W tai  
MIL-L-2104B - SAE 10W tai  
DEXRON tai DEXRON II  
automaattivaihteistoöljylle.

**HUOM:** Varmistaudu, että MIL-L-46152 voiteluaineet täyttävät pelkästään API-luokituksen CC-eivätka CD-vaatimuksia.

**HUOM:** Käytettäessä vaihtoehtoisia voiteluaineita niiden on täytettävä tämä laatuvaatimus.

Turvallisuutta koskevia tietoja saatavissa pyydettyäessä voiteluaineiden toimittajalta.

Jos käyttölämpötila on ohjeiden mukaisen lämpötila-alueen ulkopuolella, on pyydettyävä neuvoa Ingersoll-Randilta.

Revision 04  
05/98

**4.3**

**GENERAL INFORMATION**

**GENERELLE OPLYSNINGER**

**ALLMÄN INFORMATION**

**GENERELLE OPLYSNINGER**

**YLEISTÄ TIETOA**

# 4.4

## GENERAL INFORMATION

## GENERELLE OPLYSNINGER

## ALLMÄN INFORMATION

## GENERELLE OPLYSNINGER

## YLEISTÄ TIETOA

P180D  
HP140

### ENGINE

Type/model. Deutz F4L1011F  
Number of cylinders. 4  
Oil capacity. 10,5 litres  
Speed at full load. 3000 revs min<sup>-1</sup>  
Speed at idle. 1600 revs min<sup>-1</sup>  
Electrical system. 12V negative earth

Power available at 3000 revs min.<sup>-1</sup> 42 kW

Fuel tank capacity. 70 litres

### SOUND LEVEL DATA

A) To Pneurop code PN8NTC2

Equivalent continuous sound pressure level. \*

. Rated load 84dB(A)  
. No load 80dB(A)

(Operator position: 1m, from machine)

Sound power level (84/533/EEC) 100dB(A)

B) In compliance with 86/188/EEC

Average sound pressure level at 10m to 79/113/EEC \* 72dB(A)

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

### MOTOR

Type/Model. Deutz F4L1011F  
Cylinderantal. 4  
Oliekapacitet. 10,5 liter  
Hastighed ved fuld belastning. 3000 o/min  
Hastighed i tomgang. 1600 o/min  
Elektrisk system. 12V -ve jord

Effekt ved 3000 o/min. 42 kW

Brændstoftank. 70 liter

### LYDSTYRKEDATA

A) Til Pneurop-kode PN8NTC2

Tilsvarende bestandig lydtryksniveau.

Angiven belastning 84dB(A)  
Uden belastning 80dB(A)

(operatørplacering: 1 m fra maskine)

Rigtigt strømstyrkeniveau (84/533/EEC) 100dB(A)

B) I overensstemmelse med 86/188/EU

Gennemsnitligt lydtryksniveau ved 10m til 79/113/EU 72dB(A)

(\*Kun maskine: ved minimumbelastning i åbne omgivelser)

### MOTOR

Typ/modell. Deutz F4L1011F  
Antal cyl. 4  
Oljevolum 10,5 lit.  
Varv ved fullast. 3000 v/min.  
Tomgang. 1600 v/min.  
EI-system. 12V med negativ jord.

Effekt vid 3000 v/min. 42 kW

Branslevolum. 70 lit.

### LJUDNIVÅER

A) Enligt Pneurop kod PN8NTC2

Motsvarande kontinuerlig ljudtrycksnivå

Nominell belastning 84dB(A)  
Obelastad 80dB(A)

(operatörposition: 1m från maskinen)

Ljudeffektnivå (84/533/EEC) 100dB(A)

B) Enligt 86/188/EG

Genomsnittlig ljudtrycksnivå vid 10 m enl. 79/113/EG 72dB(A)

(\*Endast maskin): på maximal belastning på öppen plats)

### MOTOR

Type/modell. Deutz F4L1011F  
Sylinderantal. 4  
Oljevolum 10,5 liter  
Turtall ved fullast. 3000 o/min  
Tomgangsturtall. 1600 o/min  
Elektrisk anlegg. 12V med negativ jord

Effekt ved 3000 o/min. 42 kW

Drivstofftank. 70 liter

### STØYNIVÅDATA

A) Ifølge Pneurop-kode PN8NTC2

Tilsvarende kontinuerlig lydtrykksnivå

Merkebelastning 84dB(A)  
Ingen belastning 80dB(A)

(førerplassen: 1m fra maskinen)

Lydstrykenivå. (84/533/EEC) 100dB(A)

B) Ifølge 86/188/EEC

Gjennomsnittlig lydtrykksnivå ved 10 m til 79/113/EEC 72dB(A)

(\*Kun maskin: maks. Belastning på et åpent sted)

### MOOTTORI

Tyyppi/malli. Deutz F4L1011F  
Sylinteriluku. 4  
Öljytavuus. 10,5 litraa  
Pyörintänopeus täydellä kuormituksella. 3000 r/min  
Pyörintänopeus joutokäynnillä. 1600 r/min  
Sähköjärjestelmä. 12V, miinus-maadoitus

Teho pyörintänopeudella 3000 r/min. 42 kW

Polttoainesäiliön tilavuus. 70 litraa

### ÄÄNENTASOTIEDOT

A)Pneurop-koodin PN8NTC2 mukaan jatkuva

äänenpainetaso 84dB(A)  
nimelliskuormituksella 84dB(A)  
kuormituksetta 80dB(A)

(Käyttäjän paikka: 1m päässä koneesta)

Äänen tehotaso (84/533/EEC) 100dB(A)

B)86/188/EEC:n mukaan

Keskimaarainen äänenpainetaso 10 m etäisyydellä 79/113/EEC:n mukaan 72dB(A)

(\*Koskee vain konetta: avoimissa käyttöolosuhteissa)



P180D HP140	FIXED HEIGHT RUNNING GEAR		UNDERSTEL FAST HØJDE		FAST DRAGSTÅNG		UNDERSTELL FAST DRAG		KIINTEÄ VETOAISA	
	Shipping weight.	890kg	Forsendelsesvægt.	890kg	Skeppningsvikt.	890kg	Forsendelsesvekt	890kg	Kuljetuspaino	890kg
Maximum gross weight.	1050kg	Maksimal bruttovægt.	1050kg	Maximal bruttovikt.	1050kg	Største bruttovekt	1050kg	Suurin bruttopaino	1050kg	
Maximum horizontal towing force.	1228kgf	Maksimal vandret bugsertrækstyrke	1228kgf	Maximal horisontell dragkraft	1228kgf	Største vannrette slepekraft.	1228kgf	Suurin hinausvoima vaakatasossa	1228kgf	
Maximum vertical coupling load (nose weight).	75 kgf	Maksimal lodret koblingsbelastning	75 kgf	Maximal vertikal kopplingsbelastning (nosvikt)	75 kgf	Største loddrette koblingsbelastning (nesevekt).	75 kgf	Suurin kytöntäkuormitus pystytasossa (nokkapaino)	75 kgf	
VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR		UNDERSTEL VARIABLE HØJDE		JUSTERBAR DRAGSTÅNG		UNDERSTELL JUSTERBART DRAG		KORKEUSSÄÄTÖINEN VETOAISA		
Shipping weight.	910 kg	Forsendelsesvægt.	910 kg	Skeppningsvikt.	910 kg	Forsendelsesvekt	910 kg	Kuljetuspaino	910 kg	
Maximum gross weight.	1050 kg	Maksimal bruttovægt.	1050 kg	Maximal bruttovikt.	1050 kg	Største bruttovekt	1050 kg	Suurin bruttopaino	1050 kg	
Maximum horizontal towing force	1228kgf	Maksimal vandret bugsertrækstyrke	1228kgf	Maximal horisontell dragkraft.	1228kgf	Største vannrette slepekraft.	1228kgf	Suurin hinausvoima vaakatasossa	1228kgf	
Maximum vertical coupling load (nose weight).	75 kgf	Maksimal lodret koblingsbelastning	75 kgf	Maximal vertikal kopplingsbelastning (nosvikt)	75 kgf	Største loddrette koblingsbelastning (nesevekt).	75 kgf	Suurin kytöntäkuormitus pystytasossa (nokkapaino)	75 kgf	
WHEELS AND TYRES		HJUL/DÆK		HJUL OCH DÄCK		HJUL OG DEKK		PYÖRÄT JA RENKAAT		
Number of wheels.	2 x 4 <sup>1/2</sup> J	Antal hjul.	2 x 4 <sup>1/2</sup> J	Antal hjul.	2 x 4 <sup>1/2</sup> J	Antall hjul	2 x 4 <sup>1/2</sup> J	Pyorien lukumäärä	2 x 4 <sup>1/2</sup> J	
Tyre size.	165 R13	Dækstørrelse.	165 R13	Däcksdim.	165 R13	Dekkdimensjon	165 R13	Rengaskoko	165 R13	
Tyre pressure.	2,9bar (42 lbf in <sup>-2</sup> )	Dæktryk.	2,9bar	Däckstryck.	2,9bar	Luftrykk	2,9bar	Rengaspaine	2,9bar	
<i>Further information may be obtained by request through Ingersoll-Rand customer services department.</i>		<i>Yderligere oplysninger kan fås hos kundeservice, Ingersoll-Rand.</i>		<i>Ytterligare information kan på begäran erhållas från Ingersoll Rands representation.</i>		<i>Ytterligere informasjon kan på forespørsel innhentes gjennom Ingersoll-Rands serviceavdeling.</i>		<i>Lisätietoja saa pyydettäessä Ingersoll-Randin asiakaspalveluosaston kautta.</i>		

Revision 02  
04/94

## 4.5

**GENERAL  
INFORMATION**

**GENERELLE  
OPLYSNINGER**

**ALLMÄN  
INFORMATION**

**GENERELLE  
OPPLYSNINGER**

**YLEISTÄ  
TIETOA**

# 5.0

## OPERATING INSTRUCTIONS

## DRIFTSVEJLEDNING

## DRIFTS- INSTRUKTIONER

## BRUK AV MASKIN

## KÄYTTÖOHJEET

P180D  
HP140

### 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 nødstopet er, og at dets afmærkning er kendt. Kontroller, at det fungerer korrekt, og at man ved, hvordan det bruges.

Før bugsering af maskinen kontrolleres dæktryk (se *GENERELLE OPLYSNINGER* i denne vejledning). Det kontrolleres også, at håndbremsen fungerer korrekt (se *VEDLIGEHOJDELSE* i denne vejledning). Før bugsering i lygtefæringsliden kontrolleres det, at lygteerne 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 nödstoppordningen 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 dacken är riktigt (finns angivet under "*ALLMÄN INFORMATION*"). Kontrollera att handbromsen fungerar tillfredsställande, se under "*UNDERHÅLL*". Innan bogsering i mörker kontrollera att belysningen fungerar. (Vissa maskiner levereras utan belysning).

Kontrollera att allt emballage samlas ihop och slänges på därför avsedd plats.

Se till att rätt gaffeltruckurtag eller markerade lyft/surningspunkter 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 nødstopkontrollen befinner seg og kjenner til merkingen. Sørg også for at denne virker som den skal og at bruksmåten er kjent.

Påse at lufttrykket i dekkene er riktig (se under *GENERELLE OPLYSNINGER*) og at håndbrekket virker riktig (se under *VEDLIKEHOLD*) før maskinen taues. Påse at belysningen virker (hvor montert) hvis maskinen skal taues 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 käytötavasta ollaan hyvin selvillä.

Ennen koneen hinaamista on varmistettava, että rengaspaineet ovat vaaditussa arvossa (ks. ohjekirjan osaa *YLEISTÄ TIETOA*) ja että kasijarru 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-pakkaukset.

On varmistauduttava, että aina konetta nostettaessa ja kuljettaessa käytetään oikeita haarukkatrukkuria tai merkittyjä nosto-/kiinnityspisteitä.

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

Når man vælger maskinens arbejdsposition skal man forvise sig om, at der er nok frihøjde til, at ventilation og udstødning kan fungere korrekt. Det gør man ved at sørge for minimumsafstande til gulve, vægge o.l.

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.).

Ved valg av maskinens arbeidsstilling må du sørge for stor nok klaring for ventilasjon og eksos - husk eventuelle minstemål (vegger, golv osv.).

Valittaessa koneen sijoituspaikkaa on varmistauduttava, että sen ympärille jää riittävästi vapaata tilaa ilmanvaihtoa ja pakokaasujen poistoa varten. Tällöin on huomioitava annetut vähimmäisetäisyydet (esim. seinien, lattiaan jne.).

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

Der skal også være tilstrækkelig plads rundt om og over maskinen til, at man har plads til uden risiko at udføre givne vedligeholdelsesopgaver.

Utrymmet måste vara tillräckligt omkring och ovanför maskinen för att ge riskfritt tillträde för föreskrivna underhållsuppgifter.

Husk også at det må være stor nok klaring rundt og over maskinen for trygg adkomst for vedlikehold.

Koneen ympärille ja yläpuolelle täytyy jättää riittävästi tilaa, niin että tarvittavat huoltotoimet saadaan suoritettua turvallisesti.

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

Sørg for, at maskinen står sikkert og på stabil overflade. Enhver risiko for, at maskinen flytter sig, skal afværges på passende vis, især med henblik på at undgå, at faste rørforbindelse udsættes for pres.

Se till att maskinen står säkert och på stadigt underlag. Avlägsna alla risker för rörelse på lämpligt sätt, i synnerhet för att inte utsätta fasta anslutningar för påfrestningar.

Maskinen må stå trygt og støtt på et solid underlag. Faren for at den beveger seg under bruk må elimineres på beste måte, - det er særlig viktig å hindre påkjenninger mot stive utløpsrør.

On varmistauduttava, että kone on sijoitettu turvallisesti lujalle ja vakaalle alustalle. Koneen mahdollinen siirtyminen on estettävä sopivin keinoin, niin että varsinkaan jäykkiin paineilmaputkiin ei pääse kohdistumaan rasitusta.

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

Monter batterikablerne. Sørg for at de er fastspændte.

Anslut batterikablarna och kontrollera att det blir fullgod kontakt mellan kabelskor och batteripoler.

Monter batteri kabelene til batteriet, og kontroller at de festes skikkelig.

Liitä akun kaapelit akkuun varmistaen, että ne tulevat kiristettyä luja.

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

**ADVARSEL:** Alt lufttrykudstyr, som er monteret på eller i forbindelse med maskinen, skal have en sikker arbejdstryk-klassificering, der svarer til eller overgår maskinens, og materialer, der kan forenes med kompressorens smøremiddel (se under GENERELLE OPLYSINGER).

**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 kompressornas smörjmedel (se avsnittet ALLMÄN INFORMATION).

**ADVARSEL:** Alt lufttryksutstyr installert i eller koblet til maskinen må trygt kunne arbeide med minst maskinens merkestrykk og bestå av materialer som er forenlige med kompressorens smøremidler (se avsnittet GENERELLE OPLYSNINGER).

**VAROITUS:** Kalkkien koneeseen asennettävien tai liitettävien paineilmaalaitteiden turvallisen toimintapaineen täytyy olla vähintään sama kuin koneen oma nimelliskäyttöpainne ja niiden valmistusaineiden täytyy kestää kompressorin voiteluainetta (ks. osaa YLEISTÄ TIETOA).

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

**ADVARSEL:** Hvis mere end en kompressor forbindes med eet 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.

**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.

**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 trykkesettes av en annen ved et uhell.

**VAROITUS:** Jos useampi kuin yksi kompressor on liitetty samaan jäljempänä olevaan laitteistoon, on käytettävä tehokkaita, prosessin ohjaamilla sulku- ja eristysventiileitä, niin että koneet eivät pääse vahingossa paineistamaan/yli paineistamaan toisiaan.

# 5.2

OPERATING  
INSTRUCTIONS

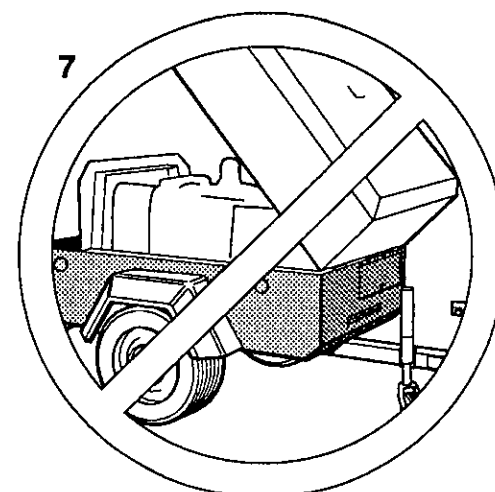
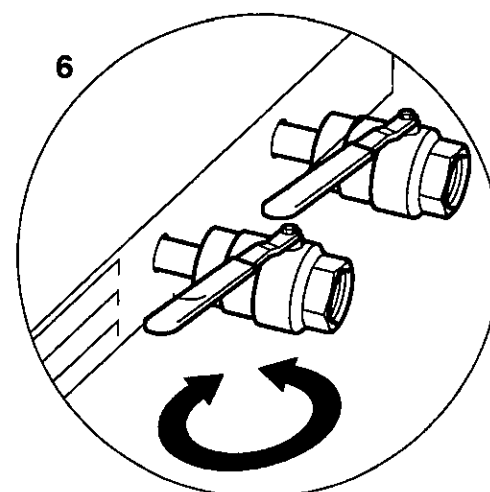
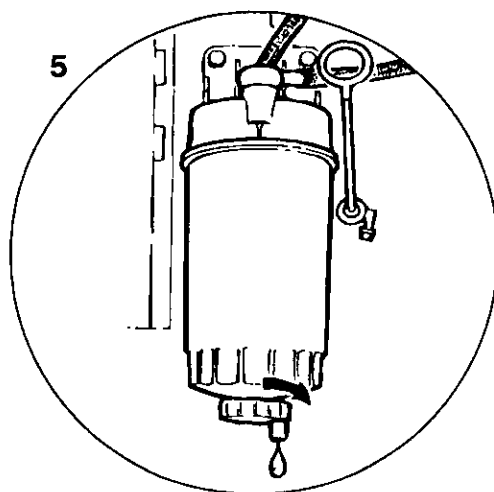
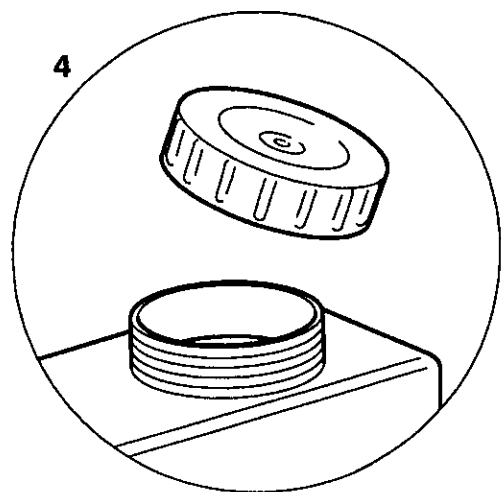
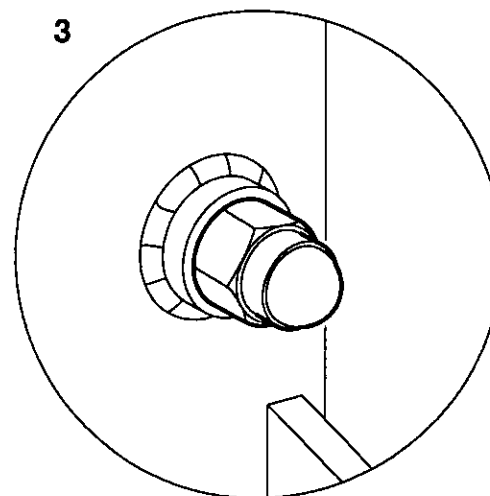
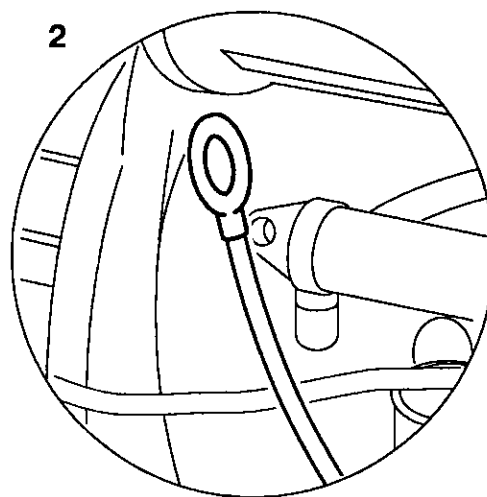
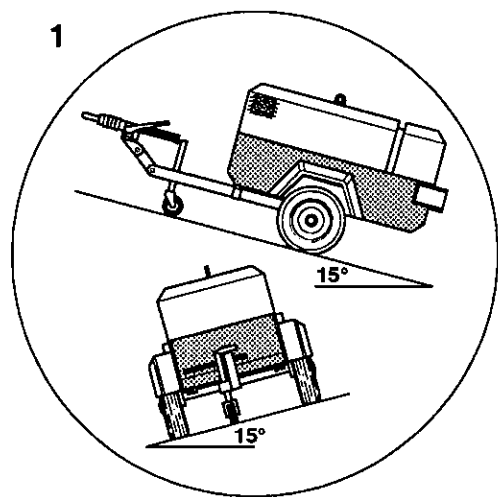
DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS-  
INSTRUKTIONER

BRUK AV MASKIN

KÄTTÖOHJEET

P180D  
HP140



**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 utloppsslanger 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 painelista ilmaa, on suotavaa varustaa letkut turvallisuuden vuoksi erityisillä varmistusvaijerilla.

**PRIOR TO STARTING**

Refer to the diagram on page 5.2

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

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

**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

1. Maskinen placeres så jævnt som muligt. Maskinens konstruktion tillader drift ved max. 15 graders niveauforskydning på langs eller på tværs. Det er motoren, og ikke kompressoren, der sætter grænsen.

Når maskinen skal arbejde 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

1. Placera maskinen så horisontellt som möjligt. Maskinens konstruktion tillåter att den under drift lutar 15 grader. Det är motorn och inte kompressorn som är den begränsande faktorn.

Om maskinen körs när den inte står plant är det viktigt att oljenivån hålls på max. (Kontrollerat när maskinen står plant).

**OBS!** Överfyll varken motor- eller kompressorolja.

2. Kontrollera motoroljan enligt anvisningarna i *Motorns Instruktionsbok*.

3. Kontrollera kompressoroljenivån i siktklasat på separator tanken.

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

1. Plasser maskinen så horisontalt som mulig. Maskinen er konstruert for å tåle hellinger på 15° i både sideretning og lengderetning. Det er motoren - og ikke kompressorenheten - som er begrensingsfaktoren.

Hvis maskinen må kjøres 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 separator tanken.

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

1. Sijoita kone paikkaan, missä se on mahdollisimman lähellä vaakatasoa. Koneen rakenne sallii enintään 15 asteen poikkeaman vaakatasosta pituus- ja sivusuunnassa käytön aikana. Rajoittava tekijä tässä suhteessa on moottori, ei itse kompressori.

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 öljyn liika-täyttöä.

2. Tarkasta moottorin voiteluöljy *Moottorin käyttöohjekirjassa* annettujen ohjeiden mukaisesti.

3. Tarkasta kompressorin öljypinnan korkeus erotinsäiliössä olevasta tarkastusikkunasta.

4. Tarkasta dieselöljyn määrä. On hyvä tapa täyttää säiliö jokaisen työpäivän päättyessä. Silloin säiliössä ei tapahdu kosteuden tiivistymistä.

# 5.4

## OPERATING INSTRUCTIONS

## DRIFTSVEJLEDNING

## DRIFTS- INSTRUKTIONER

## BRUK AV MASKIN

## KÄYTTÖOHJEET

P180D  
HP140

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

**CAUTION:** When refuelling:-

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

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

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

7. **CAUTION:** Do not operate the machine with the canopy/doors in the open position as this may cause overheating and operators to be exposed to high noise levels.

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

**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. Tap vandet af brændstoffiltrets vandseparator og sørg for, at brændstof, der eventuelt er sluppet ud, sikres.

6. Serviceventilen åbnes for at sikre, at systemet ikke er under tryk. Luk serviceventilen.

7. **FORSIGTIG:** Maskinen må ikke benyttes med kølerhjælm/dækplader åbne, da dette kan forårsage overophedning, samt bevirke, at operatørene bliver udsat for høje støjniveauer.

Luftbegrænsningsindikatoren / -indikatorerne kontrolleres. Se afnittet om VEDLIGEHOJDELSE i denne manual.

**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. Tappa av vattnet från bränslefilterets vattenavskiljare och se till att ev. utsläppt bränsle tillvaratas på ett säkert sätt.

6. Öppna en luftkran så att tryckluftsystemet är trycklost. Stäng luftkranen.

7. **OBS!** Kör inte maskinen med dörrar och luckor öppna då det kan förorsaka överhettning och att personalen utsätts för höga ljudnivåer.

Kontrollera dammindikatorerna på insugningsfiltren. Se under rubriken "UNDERHÅLL" i instruktionsboken.

**FORSIKTIG!** Bruk kun dieselolja av kvaliteten 2D med et oktantal på minimum 45 og svovelinnhold på max 0,5 %.

**FORSIKTIG!** Ved påfylling av drivstoff

- . må motoren slås av.
- . er røking strengt forbudt.
- . må alt bart lys slukkes.
- . må drivstoffet ikke komme i kontakt med varme flater.
- . må du alltid bruke personlig verneutstyr.

5. Tapp alt vann av drivstoffilterets vannutskiler. Pass på at drivstoff som lekker ut fanges opp på en trygg måte.

6. Åpne en luftkran for å kontrollere at trykkluftsystemet er trykklost. Steng deretter luftkranen.

7. **FORSIKTIG!** Kjør ikke maskinen med dører eller luker åpne, da dette kan medføre overoppheting og medvirke til at operatørene blir utsatt for høye støynivåer.

Kontroller filterindikatorene. Se under avsnittet "VEDLIKEHOLD" i denne boken.

**HUOMAUTUS:** On käytettävä pelkästään dieselöljyä nro 2-D, jonka oktaaniluku on vähintään 45 ja rikkipitoisuus enintään 0,5%.

**HUOMAUTUS:** Polttoainesäiliötä täytettäessä on:-

- . sammutettava moottori
- . oltava tupakoimatta
- . sammutettava kaikki avotulet
- . varottava, ettei polttoainetta pääse kuumille pinnoille
- . käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita.

5. Tyhjennä polttoainesuodattimen vedenerotin vedestä ja huolehdi siitä, että ulos valunut polttoaine ei aiheuta vaaraa.

6. Avaa käyttöventtiili(t) ja varmista siten, että järjestelmään ei jää lainkaan painetta. Sulje käyttöventtiili(t).

7. **HUOMAUTUS:** Konetta ei pidä käyttää suojuksen/luukkujen ollessa auki, koska se voi aiheuttaa ylikuumenemista ja altistaa koneen käyttäjät korkealle melutasolle.

Tarkasta ilmatukoksen ilmaisimien/ilmatisimien. Ks. tämän ohjekirjan kohtaa HUOLTO JA KUNNOSSAPITO.

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

Hvis man starter eller bruger maskinen i temperaturer under eller nær frysepunktet, skal man sikre sig, at reguleringssystemets, aflastningsventilens, sikkerhedsventil og motorens drift ikke generes af sne eller is, og at alle ind- og udløbsrør og -kanaler er fri for sne og is.

När maskinen startas eller körs i temperaturer under eller nära 0°C, får funktionen hos reglersystemet, avlastningsventilen, säkerhetsventilen och motorn inte hindras av is eller snö, och alla in- och utloppsror och kanaler måste vara fria från is och snö.

Hvis maskinen startes eller brukes i temperaturer under eller nær 0°, er det viktig å se til at virkemåten til reguleringssystemet, avlastningsventilen og motoren ikke hindres av is eller sne, samt at ingen inntaks- eller utløpsrør ikke er stoppet til av is eller sne.

Käynnistettäessä tai käytettäessä konetta pakkasella tai lähellä nollaa (0°C) olevassa lämpötilassa on tarkastettava, että lumi tai jää ei häiritse säätöjärjestelmän, vapaavirtausventtiilin, varoventtiilin tai moottorin toimintaa ja että missään tulo- tai lähtöputkissa ja -kanavissa ei ole lunta eikä jäätä.

#### STARTING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

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

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

• Turn the key switch to position 1, the alternator charge light will illuminate.

• Turn the key switch to position 3 (engine start position).

• Release to position 2 when the engine starts.

• Release to position 1 when the alternator charge light is extinguished.

#### SÅDAN STARTES MASKINEN

Se diagrammet på side 5.6

**ADVARSEL:** Der må under ingen omstændigheder anvendes flygtige væsker, såsom æter, til at starte maskinen.

Alle normale startfunktioner er indbygget i den nøglebetjente afbryder.

• Drej tændingsnøgle til position 1, ladelampen vil nu lyse.

• Drej nøglen til position 3 (position for motorstart).

• Drej nøglen tilbage til position 2, når motoren starter.

• Drej tændingsnøglen til position 1 når ladelampen er slukket.

#### START AV MASKINEN

Se illustration på sidan 5.6

**VARNING:** Under inga omständigheter bör man använda några lättflyktiga vätskor liknande eter som start hjälp.

Alla vanliga startfunktioner finns i startnyckeln.

• Vrid startnyckeln till pos. 1 och laddningslampan lyser nu.

• Vrid nyckeln till position 3 och motorn startar.

• Släpp nyckeln till position 2 när motorn startat.

• Släpp nyckeln till position 1 när laddningslampan slocknat.

#### START AV MASKINEN

Se diagrammet på side 5.6

**ADVARSEL:** Det må under ingen omstændigheder forsøkes å starte motoren med startgass eller andre flyktige væsker.

Alle vanlige startfunksjoner er innebygget i nøkkelbryteren.

• Drei nøkkelbryteren til posisjon 1 - ladelampen vil nå lyse.

• Drei nøkkelbryteren til posisjon 3 (startstilling).

• Slipp nøkkelbryteren tilbake til posisjon 2 når motoren starter.

• Slipp nøkkelbryteren tilbake til posisjon 1 når ladelampen har sluknet.

#### KONEEN KÄYNNISTYS

Ks. kaaviota sivulla 5.6

**VAROITUS:** Koneen käynnistämiseen ei missään tapauksessa pidä käyttää halituvia nestettä kuten esim. eetteriä.

Kaikki tavanomaiset käynnistystoiminnot sisältyvät avaimella toimivaan virtalukkuun.

• Käännä virta-avain asentoon 1; tällöin syttyy latauksen merkkivalo.

• Kaännä virta-avain asentoon 3 (moottorin käynnistysasento).

• Päästä avain kääntymään takaisin asentoon 2, kun moottori käynnistyy.

• Käännä avain takaisin asentoon 1, kun latauksen merkkivalo on sammunut.

# 5.6

OPERATING  
INSTRUCTIONS

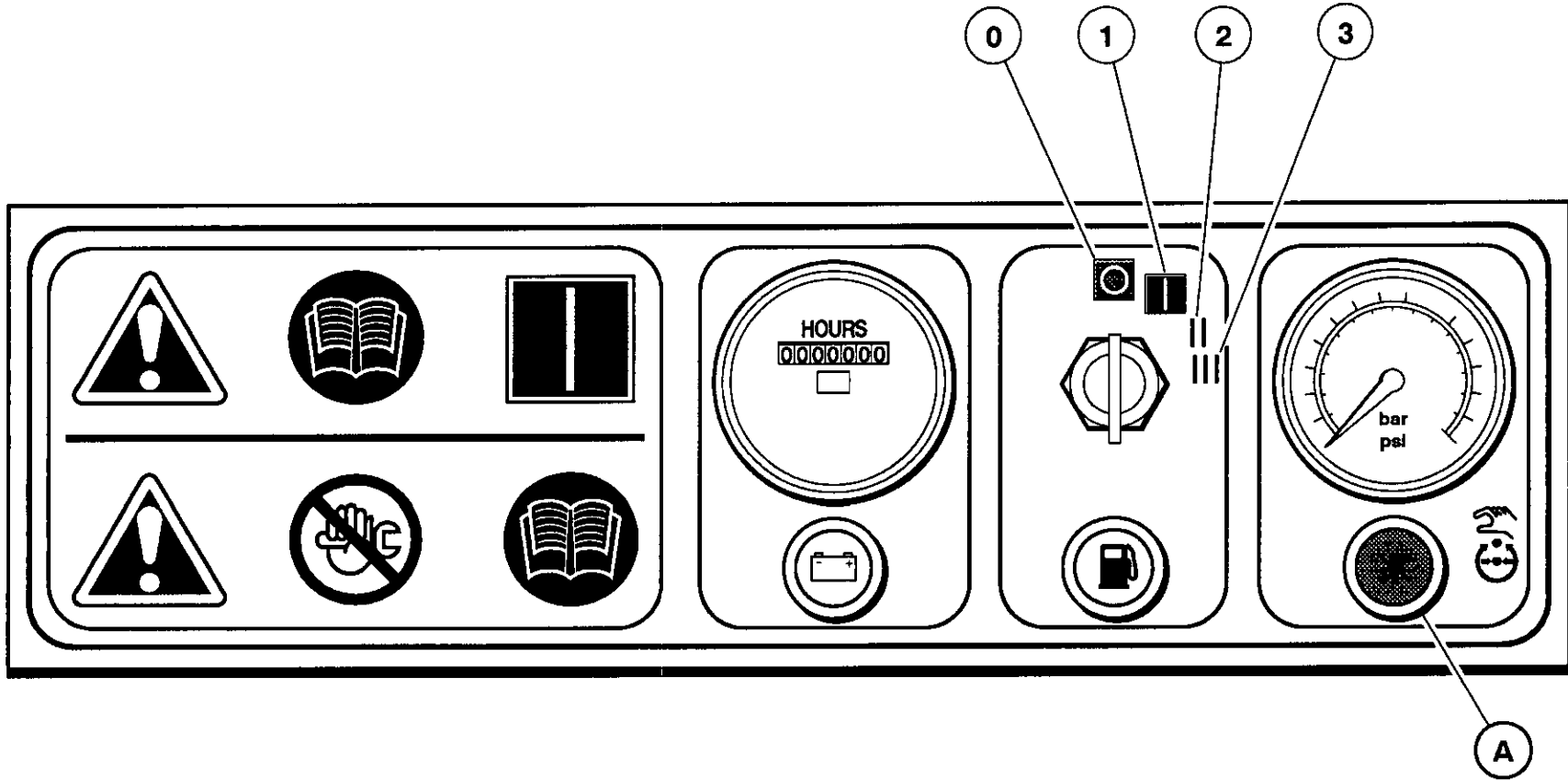
DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS-  
INSTRUKTIONER

BRUK AV MASKIN

KÄYTTÖOHJEET

P180D  
HP140





P180D  
HP140

**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).

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

#### STOPPING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

. Close the service valve.

. 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.

**BEMÆRK:** For at lade maskinen starte under et lavere tryk end arbejdsstrykket er der monteret en ventil på instrumentpanelet. Denne er en del af reguleringssystemet. (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.

#### 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 afblæsningsventil 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 udstrømmende luft.

. Hvis den automatiske afblæsning ikke virker, skal man gradvist lette trykket ved at bruge den manuelle afblæsningsventil. Egnede personbeskyttelsesudstyr skal bæres.

**ANVISNING:** För att motorn skall starta avlastad har, som en del av regleringssystemet, en pålastningsventil monterats på instrumentpanelen. (Ventilen återgår automatiskt till avlastat läge när maskinen har stoppats och trycket släppts ur systemet).

. Låt först maskinen nå arbetstemperatur - tryck därefter in knappen för pålastningsventilen (A).

. Man kan nu belasta maskinen fullt.

#### 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 utloppsrör/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.

**BEMERK:** For at maskinen kan startes avlastet, er det i reguleringssystemet monteret en pålastbryter - monteret på instrumentpanelet. (Pålastbryteren går automatisk til avlastet position 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.

#### 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 egnede, personlig verneutstyr.

**HUOM:** Jotta kone voitaisiin käynnistää pienellä kuormituksella, säätöjärjestelmä on varustettu venttiilillä, jota käytetään kojetaulussa olevasta painikkeesta. (Venttiili palautuu itsestään käynnistysasentoon, kun kone kyketään 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.

#### KONEEN PYSÄYTYS

Katso kaaviota sivulla 5.6

. Sulje käyttöventtiili.

. Anna koneen käydä kuormittamattomana jonkin aikaa, niin että moottorin lämpötila laskee.

. Käännä virta-avain asentoon 0 (pois).

**HUOM:** Valittomasti moottorin pysähdyttyä automaattinen puhallusventtiili poistaa kaiken paineen järjestelmästä lukuun ottamatta poistetaan avaamalla purkausventtiili; tällöin on varottava jäämästä siitä tulevan ilmavirran tielle.

Jos paineenalennusventtiili ei toimi, painetta täytyy laskea vähitellen käsikäyttöisen paineenalennusventtiilin avulla. Tällöin on käytettävä asianmukaisia henkilökohtaisia suojaimia.

Revision 02  
04/94

# 5.7

## OPERATING INSTRUCTIONS

## DRIFTSVEJLEDNING

## DRIFTS- INSTRUKTIONER

## BRUK AV MASKIN

## KÄYTTÖOHJEET

## 5.8

## OPERATING INSTRUCTIONS

## DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS-  
INSTRUKTIONER

## BRUK AV MASKIN

## KÄYTTÖOHJEET

P180D  
HP140**CAUTION:** Never allow the machine to stand idle with pressure in the system.**FORSIGTIG:** Lad aldrig maskinen gå i tomgang, når systemet er under tryk.**OBS!** Låt aldrig maskinen stå med tryck i systemet.**FORSIKTIG:** La aldri maskinen stå med trykk i systemet.**HUOMAUTUS:** Konetta ei saa jättää pysähdysiin niin, että järjestelmään jää painetta.

## 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 VIRTA-AVAIN ASENTOON 0 (POIS).**

## RE-STARTING AFTER AN EMERGENCY

## GENSTART EFTER NØDSTOP

## START EFTER ETT NÖDSTOPP

## START ETTER NØDSTOPP

UUDELLEENKÄYNNISTYS  
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 käynnistet koneen uudelleen, katso edellä annettuja ohjeita kohdissa **ENNEN KÄYNNISTYSTÄ** ja **KONEEN KÄYNNISTYS**.

## MONITORING DURING OPERATION

## OVERVÅGNING UNDER DRIFT

## ÖVERVAKNING UNDER DRIFT

## OVERVÅKNING UNDER DRIFT

## VALVONTA KÄYTÖN AIKANA

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

Hvis en af følgende afbrydelsesbetingelser forekommer, vil maskinen standse. De er:

Om någon av situationerna nedan uppstår, stannar maskinen.

Om noen av nedenstående situasjoner oppstår, vil maskinen stoppe. Disse er:

Kone pysähtyy, jos syntyy jokin seuraavista, turvallisuuden vuoksi pysäytystä vaativista tilanteista:

• Low engine oil pressure

• For lavt olietryk i motoren.

• Lågt oljetryck

• For lavt motoroljetrykk

• Moottorin öljynpaineessa vajeusta

P180D  
HP140

- |  |   |   |  |                                       |
|--|---|---|--|---------------------------------------|
| • High air discharge temperature                 | • For høj luftafgangstemperatur.                | • Hög temperatur på utgående luft               | • For høy lufttemperatur                                   | • Paineilman lämpötila liian korkea   |
| • High engine oil temperature                    | • For høj motorolie temperatur.                 | • Hög motorolje temperatur                      | • For høy motoroljtemperatur                               | • Moottoröljyn lämpötila liian korkea |
| • Alternator not charging the electrical system. | • Generatoren lader ikke det elektriske system. | • Generatorn laddar ej upp elektriska systemet. | • Vekselströmsdynamoen lader ikke det elektriske systemet. | • Laturi ei lataa sähköjärjestelmää   |
| • Low engine fuel level.                         | • Lavt motorbrændstofsstand.                    | • Låg bränslenivå i motorn.                     | • Lite drivstoff på tanken.                                | • Moottorin polttoaine vähissä.       |

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

**ADVARSEL:** For at sikre, at der ved lav temperatur altid er tilstrækkelig olietilførsel til kompressoren, skal man sørge for, at afgangstrykket aldrig gør under 3,5 bar.

**OBS!** För att få tillräckligt oljeflöde till kompressorn vid låg temperatur får utloppstrycket aldrig sjunka under 3,5 bar.

**FORSIKTIG:** For å sikre tilstrekkelig oljestrøm til kompressoren ved lav temperatur må utløpstrykket aldri falle til under 3,5 bar.

**HUOMAUTUS:** Jotta kompressori saisi riittävästi öljyä kylmällä saalla, purkauspaineen ei saa koskaan antaa laskea alle 3,5 bar.

#### 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.

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

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

#### 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.

• Sørg for, at smøre- eller kølemidler ikke slippes ud på jordoverflader eller i kloakker o.l.

• Overdrag ikke en komplet maskine uden alle dokumenter vedrørende dens brug.

#### SKROTNING

Når 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 dataplåtuppgifter eller som gjorts oanvändbart genom boring, skärning osv.

• Låt inte smörjmedel eller kylmedel släppas ut i mark eller avlopp.

• Avyttra inte en komplett maskin utan dokument med instruktioner för dess användning.

#### 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 med mindre 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.

• Smøremidler og kjølemidler må aldri komme ned i overflatevann eller avlopp.

• Bli aldri kvitt en komplett maskin uten dokumentasjon over maskinens bruk.

#### 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 paineastiota, joihin ei ole selvästi merkitty kaikkia niiden tehokivessä olevia tietoja tai joita ei ole tehty käyttökelvottomiksi poraamalla, leikkaamalla tai muulla tavoin.

• Pidä huoli siitä, että voitelu- ja jäähdytysaineet eivät pääse valumaan maahan tai viemäreihin.

• Älä koskaan luovuta koko konetta toiselle ilman sen käyttöohjeet sisältävää kirjallisuuta.

Revision 02  
04/94

5.9

OPERATING  
INSTRUCTIONS

DRIFTSVEJLEDNING

DRIFTS-  
INSTRUKTIONER

BRUK AV MASKIN

KÄYTTÖOHJEET

## 6.0

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

6.0	MAINTENANCE	VEDLIGEHOLDELSE	UNDERHÅLL	VEDLIKEHOLD	HUOLTO JA KUNNOSSAPITO	
P180D HP140	<b>Initial /500miles (850Km) Dally.</b>	<i>Brakes</i>	Check and adjust brake linkage. Check and adjust wheel brakes.	<b>Ved Ibrug- tagning og efter 850 km Hver dag.</b>	<i>Bremser:</i>	Efterse og juster bremseforbindelserne. Efterse og juster hjulbremser.
		<i>Oil level.</i>	Check and refill as required.		<i>Oliestand.</i>	Kontrolleres og efterfyldes efter behov.
		<i>Air filter(s).</i>	Clean the dust collector box(es).		<i>Luftfilter.</i>	Støvsamleren rengøres.
		<i>Fuel tank.</i>	Refill to prevent condensation.		<i>Brændstoftank.</i>	Fyldes op for at undgå kondensdannelse.
		<i>Emergency stop.</i>	Test the operation of the device.		<i>Nødstop</i>	Afprøv anordningens funktionsdygtighed
	<b>Weekly/ 50 hours.</b>	<i>Lubricator (if fitted)</i>	Replenish oil.	<b>Hver uge / For hver 50 timer.</b>	<i>Smøreapparat (hvis monteret).</i>	Fyld olie på.
		<i>Safety shutdown system.</i>	Check the electrical connections.		<i>Sikkerhedsafbrydere.</i>	Efterse forbindelserne.
		<i>Engine.</i>	Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual.</i>		<i>Motor.</i>	Se <i>Motorfabrikantens Vejledning.</i>
		<i>Compressor oil filter.</i>	Replace after the first 50 hours from new.		<i>Kompressorens oliefilter.</i>	Udskiftes efter de første 50 timer fra ny.
		<i>Fan belt.</i>	Check for correct tension and excessive wear. Re-tension/replace as necessary.		<i>Ventilatorrem.</i>	Efterses for korrekt spænding og slid. Strammes /udskiftes efter behov.
	<b>Monthly/150 hours.</b>	<i>Oil cooler.</i>	Check for the build up of foreign matter. Clean if necessary by blowing out with air or pressure wash.	<b>Hver måned / For hver 150 timer.</b>	<i>Oliekøler/Køler.</i>	Efterses for dannelse af fremmedstof. Rengøres om nødvendigt med trykluft eller vand under tryk.
		<i>Compressor oil filter.</i>	Replace after the first 150 hours from new.		<i>Kompressorens oliefilter.</i>	Udskiftes efter de første 150 timer fra ny.
		<i>Hoses.</i>	Inspect.		<i>Slanger.</i>	Efterses.
		<i>Running gear</i>	Apply grease to the steering linkage grease points. (If applicable)		<i>Understel.</i>	Smør styreleddet. (hvis relevant)
		<b>3 months/ 250 hours.</b>	<i>Safety shutdown system.</i>		Test the operation of the switches.	<b>Hver 3 måned / For hver 250 timer.</b>
	<i>Safety valve.</i>		Operate the safety valve manually to verify that the valve mechanism is functioning correctly and that a small amount of air is released.	<i>Sikkerhedsventil.</i>	Aktiver sikkerhedsventilen manuelt for at sikre, at ventilmekanismen fungerer korrekt, og at der slippes små mængder luft ud.	

P180D HP140	<i>Brakes</i>	Check and adjust the brake linkage at 3000 miles (5000Km.) or three months (whichever is the sooner) to compensate for any stretch in the adjustable cables. Check and adjust wheel brakes to compensate for wear.		<i>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.	
	<b>3, 6, 30 months / 250, 500, 2500 hours.</b>	<i>Engine.</i>	Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual.</i>	<b>Hver 3, 6, 30. måned / 250, 500, 2500 timer.</b>	<i>Motor.</i>	Se <i>Motorfabrikantens Vejledning.</i>
	<b>6 months/ 500 hours.</b>	<i>Compressor oil filter.</i>	Replace.	<b>Hver 6. måned / For hver 500 timer.</b>	<i>Kompressorens oliefilter.</i>	Udskiftes.
		<i>Compressor oil.</i>	Replace.		<i>Kompressorolie.</i>	Udskiftes.
		<i>Hoses.</i>	Inspect.		<i>Slanger.</i>	Efterses.
		<i>Scavenge line.</i>	Clean if necessary.		<i>Skyllelinie.</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.
	<b>1 year/1000 hours.</b>	<i>Wheel bearings.</i>	Pack with grease.		<i>Hjullejer.</i>	Smøres med fedt.
		<i>Air filter elements.</i>	Replace.	<b>Hvert år / For hver 1000 timer.</b>	<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 03  
10/95

## 6.1

MAINTENANCE

VEDLIGEHOJDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

## 6.2

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITOP180D  
HP140*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)

*Understel.*

De bolte, som holder understellet fast på chassis'et kontrolleres og strammes efter, om nødvendigt (Se *TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER* i denne vejledning). Sikringsblik. Bremsér og bremsekabler efterses og justeres. Forbindelsesled justeres og smøres med fedt.

**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*

Afmontér og efterse, om driftstrykket er korrekt. Juster efter behov.

**4 years/4000 hours.**

*Hoses.*

Replace.

**Hvert 4år / For hver 4000 timer.**

*Slanger*

Udskift

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

*Separator tank*

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

**Hvert 6. år/6000 timer eller som fastlagt i stedlige regulativer.**

*Separatortank*

Tag dækslet af, og eventuelle beslag. Rens det indre grundigt og efterse alle indre overflader og svejsninger.

**As required.**

*Separator element.*

Replace if damaged.

**Efter behov.**

*Separatorelement.*

Skiftes hvis det er defekt.

*Battery.  
Fuel filter water separator.*

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

*Batteri.  
Vandseparator.*

Polerne rengøres og smøres med fedt.  
Se *Motorfabrikantens Vejledning*.

P180D HP140	<b>I början och vid 850 km</b>	<i>Bromsar:</i>	Kontrollera och justera bromsarnas länksystem. Kontrollera och justera hjulbromsarna.	<b>Inledande och efter 850 km.</b>	<i>Bremser:</i>	Undersök och justér bremsens förbindelsesledd. Undersök och justér hjulbremserna.
	<b>Dagligen.</b>	<i>Oljenivå.</i>	Kontrollera och fyll på om nödvändigt.	<b>Daglig</b>	<i>Oljenivå</i>	Kontroller och efterfyll om nødvendig
		<i>Luftfilter.</i>	Rensa grovavskiljaren.		<i>Luftfilter(e)</i>	Töm stövkoppen(e)
		<i>Bränsletank.</i>	Fyll på för att undvika kondensbildning.		<i>Brennstofftank</i>	Efterfyll för å unngå kondensdanning
		<i>Nödstop</i>	Testa anordningens funktion.		<i>Nödstop.</i>	Undersök virkemåten.
		<i>Smörjkopp (om sådan monterats).</i>	Fyll på olja.		<i>Smører (hvis monteret).</i>	Efterfyll med olje.
	<b>Varje vecka / 50 timmar.</b>	<i>Vakter.</i>	Kontrollera anslutningarna	<b>Ukentlig / 50 timer</b>	<i>Voktere</i>	Undersök forbindelsene
		<i>Motor.</i>	Se <i>Motoms Instruksjonsbok.</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>Flåktremmar.</i>	Kontrollera spänning och slitage. Spänn och byt vid behov.		<i>Vifterem</i>	Kontrolleres for stramming og slitasje. Stram/skift om nødvendig
	<b>Månatligen / 150 timmar.</b>	<i>Oljekylare.</i>	Kontrollera utsidan och rengör vid behov med tryckluft eller högtrycksvatt.	<b>Månedlig / 150 timer</b>	<i>Oljekjøler</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
	<i>Hjulställ.</i>	Smörj styrlänkarna.		<i>Understell</i>	Smør styreforbindelsen.	
<b>3 månader / 250 timmar.</b>	<i>Säkerhetssystem.</i>	Kontrollera att vakterna fungerar.	<b>3 månader / 250 timer</b>	<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 manuelt for å sikre at ventilmekanismen virker som den skal. Litt luft skal slippe ut.	

Revision 02  
04/94

6.3

MAINTENANCE

VEDLIGEHOELDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

## 6.4

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

	MAINTENANCE	VEDLIGEHOLDELSE	UNDERHÅLL	VEDLIKEHOLD	HUOLTO JA KUNNOSSAPITO	
P180D HP140	<i>Hjulstall.</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 lankarmar. Återställ låsbrickan		<i>Understell</i>	Kontrollera bultene som holder akselen til rammen – trekk til om nødvendig (se i tabellen fortitrekningmomenter). Sett låseskiven på igjen. Kontroller og juster bremsar og wirer. Juster og smør alle overføringer.	
	<b>3, 6, 30 månader / 250, 500, 250 timmar.</b>	<i>Motor.</i>	Se <i>Motorns Instruksjonsbok.</i>	<b>3, 6, 30 månader / 250, 500, 2500 timer</b>	<i>Motor</i>	Se <i>Instruksjonsbok for motoren</i>
	<b>6 månader / 500 timmar.</b>	<i>Kompressoroljefilter.</i>	Byt.	<b>6 månader / 500 timer</b>	<i>Kompressoroljefilter</i>	Skiftes
	<i>Kompressorolja. Slangar. Overflødsoljeledning.</i>	Byt. Inspektera. Rengør vid behov.		<i>Kompressorolja Slangar Drensledning for separatortank Vifteremmer. Trykksystem.</i>	Skiftes Kontrolleres for slitasje og lekkasjer Rengjøres etter behov	
	<i>Flaktremmar. Trykksystem</i>	Byt. Undersøk alle komponenter betræffande skador, slitage eller läckor. Byt ut efter behov.			Skiftes Undersøk alle deler med tanke på skade, forringelse eller lekkasjer. Skift som nødvendig.	
	<i>Hjullager.</i>	Packa om med fett.		<i>Hjullager</i>	Ompakkes med fett	
<b>1 år / 1000 timmar</b>	<i>Luftfilterelement.</i>	Byt.	<b>1 år / 1000 timer</b>	<i>Luftfiltere</i>	Skiftes	
	<i>Avluftning motor.</i>	Rengør.		<i>Veivhusventilasjon</i>	Rengjør filteret	
	<i>Sikkerhetssystem.</i>	Kontrollera att vakterna fungerar.		<i>Voktersystemet</i>	Kontroller at vaktene fungerer	
	<i>Kompressorolja. Tryckmätare</i>	Byt. Tag bort den från maskinen och kontrollera kalibreringen. Byt ut vid behov.		<i>Kompressorolja Manometer.</i>	Skiftes Ta det av maskinen og undersøk kalibreringen. Skift hvis nødvendig.	
	<i>Tryckregulator</i>	Se efter att regulatøren fungerer korrekt.		<i>Trykkregulator.</i>	Undersøk at regulatøren virker som den skal.	



P180D HP140	<b>Varje år/1000 timmar eller enligt lokala eller nationella bestämmelser.</b>	<i>Separator tank</i>	Undersök noga alla utvändiga ytor, svetsar och förskruvningar. Rapportera all svår korrosion, mekaniska skador eller stötskador, läckage eller annan försämring.	<b>1 år/1000 timer, eller som angitt av lokala eller nasjonale bestemmelser.</b>	<i>Separator tank.</i>	Undersök alle utvendige flater, sveiser og deler grundig. Eventuell korrosjon, mekanisk skade eller slagskade, lekkasje eller annen forringelse må rapporteres.
	<b>2 år / 2000 timmar</b>	<i>Sikkerhetsventil</i>	Tag bort den från maskinen och kontrollera att driftrycket är rätt. Justera efter behov.	<b>2 år / 2000 timer</b>	<i>Sikkerhetsventil.</i>	Ta den av maskinen og undersøk at den holder riktig arbeidstrykk. Justér som nødvendig.
	<b>4 år / 4000 timmar</b>	<i>Slangar</i>	Byt	<b>4 år / 4000 timer</b>	<i>Slangar.</i>	Skift.
	<b>Vart 6:e år/6000 timmar eller enligt lokala eller nationella bestämmelser.</b>	<i>Separator tank</i>	Tag av täckplåten och de förskruvningar som behövs. Rengör noga invändigt och undersök alla inre ytor och svetsar.	<b>6 år/6000 timer, eller som angitt av lokala eller nasjonale bestemmelser.</b>	<i>Separator tank.</i>	Ta av deksleet og eventuelt andre deler, gjør grundig rent innvendig og undersøk alle innvendige flater og sveiser.
	<b>Vid behov.</b>	<i>Separatorfilter.</i> <i>Batteri.</i> <i>Vattenavskiljare.</i>	Byt om skadat.  Rengör och fetta in polerna. Se <i>Motorns Instruktionsbok.</i>	<b>Ved behov</b>	<i>Separatorfilter</i>  <i>Batteri</i> <i>Vannutskiller / dieselfilter</i>	Skiftes hvis skadd  Rengjør polene og smør inn med fett Se <i>Instruksjonsboken for motoren</i>

Revision 02  
04/94

**6.6****MAINTENANCE****VEDLIGEHOLDELSE****UNDERHÅLL****VEDLIKEHOLD****HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO**P180D  
HP140**Atuksi ja 850  
km kohdalla***Jarrut:*Tarkasta ja säädä jarruvivusto. Tarkasta ja  
säädä pyöräjarrut.**Päivittäin***Öljymäärä*

Tarkasta ja täydennä tarpeen mukaan.

*Ilmansuodatin/  
suodattimet  
Polttoainesäiliö*

Puhdista polynkeraaja(t).

Täytä, niin ettei kosteus tiivisty.

*Hätäpysäytin*

Kokeile laitteen toiminta.

*Voitelulaite (jos on).*

Täydennä öljymäärä.

**Kerran  
viikossa/50  
tunninvälein***Turvapysäytysjärjestel-  
mä*

Tarkasta sähköliitännät

*Moottori*

Ks. moottorin valmistajan ohjekirjaa.

*Kompressorin  
öljynsuodatin  
Tuuletinhihna*Vaihdettava ensimmäisten 50 käyttötunnin  
jälkeen.Tarkasta, että kireys on oikea ja että hihna ei  
ole liian kulunut. Kiristä/vaihda uuteen  
tarvittaessa.**Kerran  
kuukaudes-  
sa/150  
tunninvälein***Öljyjäähdytin*Tarkasta, ettei nille ole kertynyt  
asiaankuulumattomia aineita. Puhdista  
tarvittaessa paineilmahuuhtelulla tai  
painepesulla.*Kompressorin  
öljynsuodatin  
Letkut*Vaihdetaan ensimmäisten 150 käyttötunnin  
jälkeen.

Tarkastetaan.

*Käyttökoneisto*Sivellään rasvaa ohjausvivuston  
rasvauspisteisiin.**3 kuukauden  
/ 250  
tunninvälein***Turvapysäytysjärjestel-  
mä*

Kokeile kytkimien toiminta.

*Varoventtiili*Käytä varoventtiiliä käsivaraisesti ja  
varmistaudu siten, että venttiilimekanismi  
toimii kunnollisesti ja että venttiilistä  
purkautuu pieni määrä ilmaa.

Alavaunu  
Tarkasta pultit, joilla akselisto kiinnittyy alustaan, ja kiristä ne tarvittaessa (ks. tämän ohjekirjan KIRISTYSMOMENTTITÄULUKKOA). Aseta lukkolevy uudelleen. Tarkasta ja säädä jarrut ja jarrukaapelit. Saada ja rasvaa vivustot.

Jarrut:  
Tarkasta ja säädä jarruvivusto 5 000 km kohdalla tai 3 kuukauden käytön jälkeen, riippuen siitä kumpi osuu aikaisemmaksi, säädettävien vajerien mahdollisen venymisen kompensoimiseksi. Tarkasta ja säädä pyöränjarrut kulumisen kompensoimiseksi.  
Ks. moottorin valmistajan ohjekirjaa.

3, 6, 30  
kuukauden/2  
50, 500, 2500  
käyttötunnin  
välein

Moottori

6 kuukauden  
/ 500  
käyttötunnin  
välein

Kompressorin  
öljynsuodatin

Vaihdetaan.

Kompressorin öljy  
Leikut  
Huuhteluputki

Vaihdetaan.  
Tarkastetaan.  
Puhdistetaan tarvittaessa.

Tuuletinhina(f)  
Painejärjestelmä

Vaihdetaan.  
Tarkastetaan, ettei missään osissa ole vaurioita, kulumia eikä vuotoja. Vaihdetaan tarvittaessa.  
Kestorasvataan.  
Vaihdetaan.

Pyöränlaakerit

1 vuoden/  
1 000  
käyttötunnin  
välein

Vaihdetaan.

Moottorin huuhotin

Puhdistetaan panos.

Turvapysäytys-  
järjestelmä

Kokeillaan kytkimien toimintaa.

Kompressorin öljy  
Painemittari

Vaihdetaan.

Paineensäädin

Irrotetaan koneesta ja tarkastetaan hienosaatio. Vaihdetaan tarvittaessa.  
Tarkasta, että säädin toimii moitteettomasti.

## 6.8

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITOP180D  
HP140

1 vuoden/  
1000  
käyttötunnin  
välein talkka  
palkallisten  
tai  
valtakunnalli  
sten  
määräysten  
mukaan.

*Erotinsäiliö*

Tarkasta huolellisesti kaikki ulkopinnat, hitsit ja kiinnikkeet. Tee ilmoitus mahdollisesta pahasta syöpmisestä, mekaanisista tai iskuvaurioista, vuodoista ja musta vioista.

2 vuoden/  
2 000  
käyttötunnin  
välein

*Varoventtiili*

Irrotetaan koneesta ja tarkastetaan, että toimintapaine on oikea. Saadetaan tarpeen mukaan.

4 vuoden/  
4 000  
käyttötunnin  
välein

*Letkut*

Vaihdetaan.

6 vuoden/  
6000  
käyttötunnin  
välein talkka  
palkallisten  
tai  
valtakunnalli  
sten  
määräysten  
mukaan.

*Erotinsäiliö*

Irrota kansilevy sekä kiinnikkeet tarpeen mukaan. Puhdista sisäosat perusteellisesti ja tarkasta kaikki sisäpinnat ja hitsit.

Tarpeen  
mukaa

*Erotinpanos*

Vaihdetaan, jos on vahingoittunut.

*Akku  
Polttoainesuodattimen  
vedenerotin*

Puhdistetaan ja rasvataan navat.  
Ks. moottorin valmistajan ohjekirjaa.

P180D  
HP140

## 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 VEDLIGEHOJDELSE

Dette afsnit henviser til de forskellige komponenter, som skal vedligeholdes og udskiftes regelmæssigt.

*OVERSIGTEN OVER SERVICE/VEDLIGEHOJDELSE* 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. Egnede 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. Oljevolym etc. hittar Du under rubriken *ALLMÄN INFORMATION* i instruktionsboken.

Specifikationer och särskilda behov för service eller förberedande underhåll av motorn finns i *Motorns Instruktionsbok*.

Tryckluft 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.

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 kræver periodisk vedlikehold og utskifting.

*VEDLIKEHOLDSSKJEMAET* beskriver de forskellige 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 skjodesløst. Før det skal utføres noe arbeid på maskinen, må det kontrolleres at systemet er trykkløst - 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 egnede, personlig verneutstyr.

Se til at all vedlikeholdspersonell er skikkelig opplært, kompetent og har lest vedlikeholdshåndbøkene.

## RUTIINIHUOLTO

Tässä osassa käsitellään koneen eri komponentteja, jotka vaativat ajoittaista huoltoa ja vaihtoa.

*HUOLTO-KUNNOSSAPITOTAULUKOSSA* on mainittu kaikki tällaiset komponentit sekä niitä koskevat huoltovalit. Öljytilavuudet yms. tiedot on annettu tämän ohjekirjan osassa *YLEISTÄ TIETOA*.

Kaikki moottoriin liittyvät laatuvaatimukset sekä erityiset huolto- ja ehkäisevää huoltoa koskevat tiedot on annettu moottorin valmistajan ohjekirjassa.

Paineilma voi olla vaarallista, jos sitä käsitellään vaaralla 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 paineenalennusventiili ei toimi, painetta täytyy laskea vähitellen käsikäyttöisen paineenalennusventiilin avulla. Tällöin on käytettävä asianmukaisia henkilökohtaisia suojaimia.

On pidettava huoli siitä, että huoltohenkilöstö on riittävän hyvin koulutettua ja ammattitaitoista sekä lukenut huolto-ohjekirjat.

Revision 02  
04/94

# 6.9

MAINTENANCE

VEDLIGEHOJDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

# 6.10

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P180D  
HP140

**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.

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.

**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 afgangventilen, efter at autoudluftningsventilen har været aktiveret.

Dette tryk skal fjernes omhyggeligt ved at:  
a) frakoble eventuelt udstyr længere fremme  
b) åbne afgangventilen til fri luft. (om nødvendigt, brug høreværn).

. maskinen ikke kan starte utilsigtet eller på anden måde, idet man sætter advarselsskilte op eller anvender passende anordning til forhindring af start.

. at forbindelser til alle strømkilder (lysnet eller batteri) er afbrudt.

**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 hörselskydd 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.

**Før vedlikehold utføres må du forvisse deg om at:**

. alt lufttrykk er helt avlastet og helt atskilt fra systemet. Hvis du bruker den automatiske avblåsningsventilen til dette må du vente lenge nok til at trykket fjernes.

NB: Det vil alltid være trykk til stede i systemet mellom minstetrykkventilen 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.

**Ennen mihinkään huoltotoimilnin ryhtymistä on varmistettava, että:**

ilmanpaine on kokonaan purkautunut ja että se on eristetty järjestelmästä. Jos tähän tarkoitukseen käytetään automaattista paineenalennusventtiiliä, on odotettava riittävän kauan, niin että paine ehtii kokonaan purkautua.

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 käynnistyksen estämiseksi.

. kaikki liitännät virtalähteisiin (sähköverkkoon ja akkuun), joissa voi vielä olla virtaa, on katkaistu.

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

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

. 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.

**Før man åbner eller aftager paneler eller dæksler for at arbejde *inde* i maskinen, skal man sikre sig, at**

. enhver, der arbejder i maskinens indre, er klar over, at beskyttelsesomfanget er nedsat, og at der er yderligere farer såsom hede overflader og muligvis bevægelige dele.

. 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.

**Se till följande Innan paneler eller kåpor öppnas eller tas bort för arbete *inuti* maskinen:**

. Alla som arbetar med maskinen skall vara medvetna om det minskade skyddet och de tillkommande riskerna, bl a heta ytor och komponenter som emellanåt är rörliga.

. Maskinen skall inte kunna startas oavsiktligt eller på annat sätt. Sätt upp varningsskyltar och/eller monterera 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.

**Før du åpner eller fjerner paneler eller dæksler for å arbeide *inne* i maskinen, må du forvise deg om at:**

. alle som går inn i maskinen er fullt klar over graden av redusert beskyttelse og dermed større farer, inkl. varme flater og deler som tidvis kan bevege seg.

. 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.

. løstsittende klær, smykker, langt hår osv. bindes opp/sikres.

. varselskilt som angir at *Vedlikehold pågår* l settes opp på lett synbare steder.

**Ennen peitlen tai suojakansien avaamista tai irrottamista koneen *sisällä* työskentelyä varten on varmistettava, että:-**

. jokainen, joka aikoo mennä purkaa konetta, on tietoinen siitä, että turvallisuus ei tällöin ole normaalia luokkaa ja että työhön liittyy lisäksi muita vaaratekijöitä, kuten kuumat pinnat ja ajoittain liikkuvat osat.

. 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 selvillä kaikista vaaratekijöistä (esim. paineistetut komponentit, jännitteelliset komponentit, irrotetut peilit, kannet ja muut suojukset, korkeat lämpötilat, paineilman sisään- ja ulosvirtaus, ajoittain liikkuvat osat, varoventtiilin purkautuminen yms.).

. käytetään asianmukaisia henkilökohtaisia suojaamia.

. väljät vaatteet, riippuvat kaulaketjut tai muut korusesineet tai pitkät hiukset ym. eivät muodosta vaaraa.

. varoituskilvet, jotka ilmoittavat, että *Huoltotyö on käynnissä*, on sijoitettu paikoilleen selvästi näkyvään paikkaan.

## 6.12

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOELDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITOP180D  
HP140

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.

## PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

Comprises:

- . Low engine oil pressure switch
- . High discharge air temperature switch
- . High engine oil temperature switch
- . Alternator drive belt failure circuit.
- . Low engine fuel level switch.

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.

## NØDSTOPSYSTEMET

Omfatter:

- . Afbryderen for lavt olietryk i motoren.
- . Afbryderen for høj luftafgangstemperatur.
- . Afbryderen for høj motorolie temperatur.
- . Kredsløb for defekt generatordrivrem.
- . Lav brændstofstand-afbryderen.

Se till följande efter avslutat underhållsarbete och innan maskinen tas i bruk igen:

- . Maskinen skall vara ordentligt testad.
- . Alla skydd och säkerhetsanordningar måste monterats tillbaka.
- . Alla paneler, huv och luckor måste vara stängda.
- . Farligt material måste tillvaratas och bortskaffas på ett säkert sätt.

## SÄKERHETSSYSTEM

Består av vakter för:

- . Lågt oljetryck
- . Hög temperatur på utgående luft
- . Hög motorolje temperatur.
- . Fel på generatordrivrem.
- . Låg bränslenivå.

Etter at vedlikeholdet er ferdig må du forvise 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.

## VOKTERSYSTEMET

Omfatter voktere for:

- . Lavt motoroljetrykk
- . Høy lufttemperatur
- . Høy motoroljetemperatur
- . Kretsen for feil ved vekselstrømsdynamoens drivrem.
- . Bryter for lavt drivstoffnivå.

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.

## TURVAPYSÄYTYSJÄRJESTELMÄ

Kasittaa seuraavat turvalaitteet:

- . moottoriöljyn painevajauskytkin
- . purkausilman ylikuumentemiskytkin
- . moottoriöljyn ylikuumentemiskytkin
- . laturin käyttöhihnan vikavirtapiiri
- . polttonesteen vahyyskytkin



**Low engine oil pressure switch**

At three month intervals, test the engine oil pressure switch circuit as follows:

- Start the machine.
- Connect a wire between the switch terminal and a suitable earth point, the machine should shutdown.

**NOTE:** Do not press the load button.

At twelve month intervals, test the engine oil pressure switch as follows:

- Remove the switch from the machine.
- Connect it to an independent low pressure supply (either air or oil).
- The switch should operate at 1,0 bar. Replace the switch.

**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.

**Afbryderen for lavt oljetryk | Lågt oljetryck**

Test kredsløbet til motorens olietryksafbryder hver tredje måned, som følger:

- Start maskinen.
- Forbind med en ledning afbryderen til stel. Motoren skal nu stoppe.

**BEMÆRK:** Tryk ikke på belastningsknappen.

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. Genmonter afbryderen.

**Temperaturafbryderen(e)**

Afprø kredsløbet til motorens temperaturlafbryder hver tredje måned, som følger:

- Maskinen startes.
- Hver afbryderen frakobles hver for sig maskinen skal standse.
- Slå afbryderen til igen.

**BEMÆRK:** Tryk ikke på belastningsknappen.

Kontrollera var 3:dje måned motorns oljetryckvaktkrets på följande sätt:

- Starta maskinen.
- Jorda vaktten med en bit kabel och maskinen bör stanna.

**ANVISING!** Tryck inte på belastningsknappen.

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. Återmontera.

**Temperatur- vakterna**

Var 3:e månad skall av funktionskontroll temperaturvaktkretsarna ske på följande sätt:

- Starta maskinen.
- Koppla bort en vakt i taget varvid maskinen skall stanna.
- Koppla in vaktten igen.

**ANVISING!** Tryck inte på belastningsknappen.

**Lavt motoroljetrykk**

Hver 3. måned kontrolleres den elektriske kretsen til oljetrykkbryteren på følgende måte:

- Start maskinen.
- Forbind trykkbryterens kontakt med jord (med en kort ledning). Motoren skal nå stoppe.

**MERK:** lasteknappen må ikke trykkes inn.

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. Sett vokteren på plass igjen.

**Temperaturvokterne(e)**

Hver 3. måned skal den elektriske kretsen til temperaturvokterne(e) kontrolleres på følgende måte:

- Start maskinen.
- Koble fra en og en vokter - maskinen skal nå stoppe.
- Koble inn vokterne igjen

**MERK:** lasteknappen må ikke trykkes inn.

**Moottoriöljyn palnevajauskytkin**

Moottorin öljynpainekeytkimen virtapiiri on koestettava kolmen kuukauden välein seuraavasti:

- Käynnistä kone.
- Kytke johdin kytkimen päätteeseen ja sopivan maattopisteen välille; koneen pitäisi tällöin pysähtyä.

**HUOM:** Älä paina kuormituspainiketta.

Moottorin öljynpainekeytkin on koestettava 12 kuukauden välein seuraavasti:

- Irrota kytkin koneesta.
- Liitä se erilliseen matalapainelahteeseen (ilma tai öljy).
- Kytkimen pitäisi toimia 1,0 bar paineessa. Kiinnitä kytkin takaisin paikalleen.

**Lämpökytkim(i)en**

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.

**HUOM:** Älä paina kuormituspainiketta.

# 6.14

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P180D  
HP140

### 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. Replace the switch.

### Afbryderen for høj luftafgangstemperatur.

Med tolv måneders intervaller skal afgangslufttemperatur afbryderen afprøves. Dette gøres ved at afmontere afbryderen og komme den i et varmt oliebad. Afbryderen skal fungere ved 120°C. Genmonter afbryderen.

### Hög temperatur på utgående luft

Kontrollera årtigen vakten för temperaturen på utgående luft genom att demontera och sänka ner den i het olja. Vakten skall reagera vid 120°C. Återmontera.

### Høy lufttemperatur

Hver 12. måned (årlig) testes luftvokteren ved å demontere den fra kompressorenheten og nedsenke den i oppvarmet olje. Vokteren skal fungere ved 120°C. Sett vokteren på plass igjen.

### Purkausilman yllkuumenemiskytkin

Ilmanpurkauksen lämpötilakytimen toiminta on tarkastettava 12 kuukauden välein irrottamalla se koneesta ja upottamalla se kuumaan öljykyttöyn. Kytimen pitäisi toimia 120°C lämpötilassa. Kiinnitä kytkin takaisin paikalleen.

### High oil temperature switch

At twelve month intervals, test the oil temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 130°C. Replace the switch.

### Afbryderen for høj olie temperatur.

Med tolv måneders intervaller skal olie temperatur afbryderen afprøves. Dette gøres ved at afmontere afbryderen og komme den i et varmt oliebad. Afbryderen skal fungere ved 130°C. Genmonter afbryderen.

### Hög olje temperatur.

Kontrollera årligen vakten för oljetemperaturen genom att demontera och sänka ner den i het olja. Vakten skall reagera vid 130°C. Återmontera.

### Høy oljetemperatur

Hver 12. måned (årlig) testes oljetemperaturvokteren ved å demontere den fra motoren og nedsenke den i oppvarmet olje. Vokteren skal fungere ved 130°C. Sett vokteren på plass igjen.

### Öljyn yllkuumenemiskytkin

Öljyn lämpötilakytimen toiminta on tarkastettava 12 kuukauden välein irrottamalla se koneesta ja upottamalla se kuumaan öljykyttöyn. Kytimen pitäisi toimia 130°C lämpötilassa. Kiinnitä kytkin takaisin paikalleen.

### Alternator drive belt failure circuit.

At twelve month intervals test the alternator drive belt failure circuit as follows:

- Remove the drive belt from the machine.
- Turn the key switch to position 1, the alternator charge light will illuminate.
- Turn the key switch to position 3 (engine start position).
- The machine should shutdown when the key switch is returned to position 1.

### Kredsløb for defekt generator drivrem.

Med tolv måneders intervaller afprøves generatorens sikkerheds system som følger:

- Fjernkileremmen fra generatoren.
- Drej tændingsnøgle til position 1, ladelampen vil nu lyse.
- Drej nøglen til position 3 (position for motorstart).
- Maskinen skal stoppe når nøglen drejes til position 1.

### Fel på generator drivrem.

En gång om året testas generator drivremens funktion på följande sätt:

- Tag av drivremmen från maskinen.
- Vrid startnyckeln till pos. 1 och laddningslampan lyser nu.
- Vrid nyckeln till position 3 och motorn startar.
- Maskinen skall stoppa när nyckeln återförs till läge 1.

### Kretsen for feil ved vekselstrømsdynamoens drivrem.

Test kretsen for feil ved vekselstrømsdynamoens drivrem hver 12. måned. Dette gjøres slik:

- Ta drivremmen av maskinen.
- Drei nøkkelbryteren til posisjon 1 – ladelampen vil nå lyse.
- Drei nøkkelbryteren til posisjon 3 (startstilling).
- Maskinen skal slås av når startnøkkelen går tilbake til stilling 1.

### laturin käyttöhihnan vikavirtapiiri

Tarkasta laturin käyttöhihnan vioittumisen ilmaiseva virtapiiri 12 kuukauden välein seuraavasti:

- Irrota käyttöhihna koneesta.
- Käännä virta-avain asentoon 1; tällöin latauksen merkkivalo syttyy.
- Käännä virta-avain asentoon 3 (moottorin käynnistysasento).
- Koneen pitäisi pysähtyä, kun virta-avain käännetään takaisin asentoon 1.

P180D  
HP140

### Low engine fuel level switch.

At three month intervals, test the low engine fuel level switch circuit as follows:

- Start the machine.
- Disconnect the switch, the machine should shutdown.
- Re-connect the switch.

At twelve month intervals, test the low engine fuel level switch by removing and operating the float manually.

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

### SCAVENGE LINE

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

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

It is good preventative maintenance to check that the scavenge line and tube are clear of any obstruction each time the compressor lubricant is changed as any blockage will result in oil carryover into the discharge air.

### COMPRESSOR OIL FILTER

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

### Lav brændstofstand-afbryderen.

Hver tredje måned skal man afprøve kredsløbet til afbryderen for brændstofmåleren således.

- Start motoren
- Slå afbryderen fra. Motoren skal da standse.
- Slå afbryderen til igen.

Med 12 måneders mellemrum skal man afkontrollere brændstofstand-afbryderen ved at udtage svømmere og prøve den manuelt.

**FORSIGTIG:** Fjern aldrig eller udskift switchene medens maskinen er i drift.

### RETUROLIE RØR

Returolie røret går fra drøvlør/røret fra separator tanken til luftenden.

Drøvlventil 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.

### KOMPRESSORENS OLIEFILTER

Se **VEDLIGEHOJDELSESOVERSIGTEN** i dette afsnit vedrørende anbefalede serviceintervaller.

### Vakt, låg bränslenivå.

Var tredje måned testas kretsen i vakten för låg bränslenivå på följande sätt:

- Starta maskinen.
- Koppla ifrån vakten, maskinen skall stoppa.
- Koppla till vakten igen.

En gång om året testas vakten för låg bränslenivå genom att ta bort och aktivera flottören manuellt.

**OBS!** Byt aldrig ut eller avlägsna en vakt när maskinen är igång.

### RETUROLJELEDNING

Returoljeledningen löper från den kombinerade öppningen/røret i separator tanken till mynningsarmaturen i 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.

### KOMPRESSOR OLJEFILTER

Se **SERVICEKORTET** betr. intervallerna.

### Bryter for lavt drivstoffnivå.

Test den elektriske kretsen til bryteren for lavt drivstoffnivå hver 3. måned. Dette gjøres slik:

- Start maskinen.
- Koble bryteren fra. Maskinen skal da stoppe.
- Koble bryteren til igjen.

Test bryteren for lavt drivstoffnivå hver 12. måned ved å fjerne og utløse flottøren manuelt.

**FORSIKTIG!** Demonter eller skift aldri en vakt når maskinen går.

### SEPARATOR TANKENS DRENSLEDNING

Spyleluftledningen går fra det kombinerte åpnings/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.

### KOMPRESSOR OLJEFILTER

Det henvises til **VEDLIKEHOLDSSKJEMAET** angår service-intervall.

### Polttonesteen vähyysskytkin

Polttonesteen vähyyden ilmaisevan kytkimen virtapiiri on koestettävä kolmen kuukauden välein seuraavasti:

- Käynnistä kone.
- Irrota kytkin; koneen pitäisi talloin pysähtyä.
- Kiinnitä kytkin takaisin paikalleen.

Testaa polttonesteen vähyyden ilmaiseva kytkin 12 kuukauden välein irrottamalla uimuri ja käyttämällä sitä käsin.

**HUOMAUTUS:** Kytкимиä ei koskaan saa irrottaa tai vaihtaa koneen ollessa käynnissä.

### VOITELUÖLJYN PALUUPUTKI

Voiteluöljyn paluuputki kulkee erotinsäiliössä olevasta yhdistetystä virtausaukosta/laskuputkesta oleavaan virtausliittimeen.

Tarkasta virtausaukon takaiskuventtiili ja letkut jokaisen huollon yhteydessä sekä aina, jos paineilmaan pääsee kulkeutumaan öljyä.

Hyvään ehkäisevään huoltoon kuuluu tarkastaa joka kerta kun kompressorin voiteluaine vaihdetaan, että paluuvirtauskanavassa ja -putkessa ei ole tukoksia, sillä pienestään tukoksesta on seurauksena öljyn kulkeutuminen kompressorista tulevaan paineilmaan.

### KOMPRESSORIN ÖLJYNSUODATIN

Katso suositetun huoltovalin pituus tässä osassa olevasta **HUOLTOTALUKOSTA.**

Revision 02  
04/94

# 6.15

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOJDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

## 6.16

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITOP180D  
HP140

## 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  $1/2$  to  $3/4$  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.

## Afmontering

**ADVARSEL:** Filteret/filtrene må ikke fjernes, før det er kontrollert, at maskinen er standset, og systemet ikke er under tryk. (Se SÅDAN STANDSES MASKINEN under DRIFTSVEJLEDNING i denne vejledning).

Filterhuset rengøres udvendigt, og spin-on indsatsen tages af ved at skruet det mod uret.

## Eftersyn

Filteret efterses.

**FORSIGTIG:** Hvis der er tegn på dannelse af færmis, 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  $1/2$  eller  $3/4$  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.

## 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 filterhuset samt avlägsna spin-on filterelementet genom att vrida det motsols.

## Kontroll

Inspektera filterelementet.

**OBS!** Om det finns rester av færmis, shellak eller lak på filterelementet är detta en varning att kompressoroljan är oxiderad och skall bytas omedelbart. Se SMØRJFØRESKRIFTERNA längre fram.

## Montering

Gör rent ytan som filt-pakningen tätar emot. Montera det nya elementet genom att skruva det medsols tills pakningen får kontakt med tätningssytan. Vrid därefter ytterligare  $1/2$  till  $3/4$  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.

## 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  $1/2$  til  $3/4$  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.

## Irrotus

**VAROITUS:** Älä irrota suodatinta/suodatintia varmistautumatta sitä ennen, että kone on pysäytetty ja että järjestelmään ei ole jäänyt lainkaan ilmanpainetta. (Ks. tämän ohjekirjan osia KONEEN PYSÄYTTÄMINEN ja KÄYTTÖOHJEET.)

Puhdista suodatinkotelon ulkopinnat ja irrota kiertämällä kiinnitettävä panos kiertämällä sitä vastapäivään.

## Tarkastus

Tarkasta suodatinpanos.

**HUOMAUTUS:** Jos suodatinpanoksessa on havaittavissa vähaistakaan merkkaa 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 suodatintimen tiivisteiden kosketuspinnat ja asenna uusi panos kiertämällä sitä myötäpäivään kunnes tiiviste koskettaa suodatinkoteloa. Kiristä sitten vielä  $1/2$  -  $3/4$  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.

P180D  
HP140

### COMPRESSOR OIL SEPARATOR ELEMENT

Normally the separator element will not require periodic maintenance provided that the air and oil filter elements are correctly maintained.

If, however, the element has to be replaced, then proceed as follows:

#### Removal

**WARNING: Do not remove the filter(s) without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure. (Refer to STOPPING THE UNIT in the OPERATING INSTRUCTIONS section of this manual).**

Disconnect all hoses and tubes from the separator tank cover plate. Remove the drop-tube from the separator tank cover plate and then remove the cover plate. Remove the separator element.

#### 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 OLIESEPARATOROLEMENT

Normalt kræver separatorelementet ikke regelmæssig vedligeholdelse, forudsat at luft- og oliefiltrerne vedligeholdes korrekt.

Men hvis elementet skal udskiftes, skal følgende fremgangsmåde benyttes:

#### Afmontering

**ADVARSEL: Filteret/filtrene må ikke fjernes, før det er kontrolleret, at maskinen er standset, og systemet ikke er under tryk. (Se SÅDAN STANDSES MASKINEN under DRIFTSVEJLEDNING i denne vejledning).**

Alle slanger og rør kobles af separationsbeholderens dæklade. Tag faldrøret af separationsbeholderens dæklade, hvorefter dækladen tages af. Fjern separatorelementet.

#### 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

Normalt kræver separatorfiltret inget regelbundet underhold om øvrige olie- og luftfilter har skotts enligt anvisningarna.

Om emellertid separatorfiltret skall bytas, gör då enligt följande:

#### Demontering

**VARNING! Avlägsna inte filtret utan att maskinen först har stoppats och att luftsystelet är trycklöst. (Se STOPP AV MASKINEN i instruktionsboken).**

Avlägsna alla slanger och rör från separator tankens lock. Avlägsna dropprøret från separator tankens lock och ta därefter bort locket. Avlägsna separatorfiltret.

#### Kontroll

Undersök alla slanger och rör och byt ut om nödvändigt.

#### Montering

Rengör öppning/rør och filterpackningens kontaktyta ordentligt före hopmonteringen. Sätt in nytt element.

### SEPARATORELEMENTET

Separatorelementet krever intet spesielt vedlikehold forutsatt at luft- og oljefiltrene skiftes i henhold til forskriftene.

Hvis separatorelementet må skiftes, gjøres dette på følgende måte:

#### Demontering

**ADVARSEL: Elementet må ikke demonteres før det er kontrollert at maskinen har stoppet og at luftsystelet er trykkløst (se under kapitlet STOPP AV MASKINEN i denne boken).**

Demonter alle slanger og rør fra separator tankens lock. Demonter sugerøret fra tanklokket og demonter deretter tanklokket. Ta ut separatorelementet.

#### Kontroll

Kontroller alle slanger og rør, og skift om nødvendig.

#### Montering

Gjør kontaktflaten til åpnings/faldrøret og filterpakningen grundig ren før gjenmontering. Sett det nye elementet på plass.

### KOMPRESSORIN ÖLJYNEROTINPANOS

Erotinpanos ei normaalisti vaadi määräaikaista huoltoa mikäli ilman- ja öljynsuodattimen panokset on huollettu oikealla tavalla.

Jos panos kuitenkin joudutaan vaihtamaan, on toimittava seuraavasti:

#### Irrutus

**VAROITUS: Älä irrota suodatinta/suodattimia varmistamatta ensin, että kone on pysähdyksissä ja että kaikki ilmanpaine on purkautunut järjestelmästä. (Ks. kohtaa KONEEN PYSÄYTTÄMINEN tämän ohjekirjan osassa KÄYTTÖOHJEET.)**

Irrota kaikki letkut ja putket erotinsäiliön kansilevystä. Irrota laskuputki erotinsäiliön kansilevystä ja poista kansilevy. Irrota erotinpanos.

#### Tarkastus

Tarkasta kaikki letkut ja putket ja vaihda ne tarvittaessa.

#### Kokoonpano

Puhdista virtausaukon/laskuputken ja suodattimen tiivistelevyn kosketuskohta perusteellisesti ennen kokoonpanoa. Asenna uusi panos.

Revision 02  
04/94

# 6.17

MAINTENANCE

VEDLIGEHOLDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

# 6.18

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P180D  
HP140

### 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.

### ADVARSEL

Fjern ikke kabelskoene fra separatorelementet, da den fjerner evt. statisk elektricitet. Brug aldrig pakningsbindemidler, da dette vil påvirke den elektriske ledelse.

Sæt dækpladen på plads igen. Pas på ikke at beskadige pakningen. Dækpladens skruer strammes skiftevis til det ønskede moment (se TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER længere fremme i dette afsnit).

Faldrøret kobles til igen, og alle slanger og rør tilsluttes separationstankens dækplade.

Kompressorolien udskiftes (se SMØRING længere fremme i dette afsnit).

**FORSIGTIG:** Maskinen startes (se FØR START og SÅDAN STARTES MASKINEN under DRIFTSVEJLEDNINGEN i denne vejledning). Se efter lækager, før maskinen igen sættes i drift.

### VARNING

Ta ej bort häftkammern från separatorelementet eftersom det avleder eventuell statisk elektricitet till jord. Använd inte packningsstäningsmedel eftersom detta påverkar den elektriska ledningsförmågan.

Lägg tillbaka separatortanklocket och var noga med att inte skada packningen. Drag åt bultarna i ett zig-zag mönster med rekommenderat vridmoment. (Se i TABELLEN LÅNGRE bak i instruktionsboken).

Sätt tillbaka droppröret och anslut åter slangar och rör till separatortankens lock.

Fyll på kompressorolja enligt anvisningarna i smörjföreskrifterna.

**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.

### ADVARSEL

Kontroller at Jordings-stift er monteret i pakningen. Denne fjerner evt. statisk elektricitet som er veldig farlig. Bruk ikke tetningsmidler på pakningene fordi dette vil virke inn på den elektriske ledesevnen.

Sett på plass tankklokken igjen og vær forsiktig for å ikke skade pakningen. Trekk til tankklokkets bolter i et sik-sak mønster til anbefalt tiltrekningsmoment (se under TABELL OVER TILTREKNINGSMOMENTER lenger ut i dette kapitlet).

Sett tilbake sugerøret og monter på plass alle slanger og rør på tankklokken.

Fyll på kompressorolje (se under avsnittet SMØRING lenger ut i dette kapitlet).

**FORSIKTIG:** Start maskinen (se under kapitlet FØR START og START AV MASKINEN i denne boken) og kontroller for lekkasjer før maskinen igjen settes i drift.

### VAROITUS

Älä irrota maadoitusnastaa erotinpanoksen tiivisteestä. Sen tehtävänä on nimittäin johtaa mahdollisesti kehittyvä staattinen sähkövaraus maahan. Älä käytä silinä tiivistelevyjen tiivistealuetta, sillä se vaikuttaa sähköjohtavuuteen..

Aseta kansilevy takaisin paikalleen varoen vahingoittamasta tiivistettä ja kiinnitä sitten kansilevyn ruuvit kiristäen ne ristikkäismenetelmällä ohjeiden mukaiseen arvoon (ks. jäljempänä tässä osassa olevaa KIRISTYSARVOTAULUKKOA).

Kiinnitä laskuputki paikalleen ja liitä kaikki letkut ja putket erotinsäiliön kansilevyyn.

Vaihda kompressorin öljy (ks. jäljempänä tässä osassa olevaa VOITELU).

**HUOMAUTUS:** Käynnistä moottori (ks. kohtia ENNEN KÄYNNISTYSTÄ ja KONEEN KÄYNNISTYS tämän ohjekirjan osassa KÄYTTÖOHJEET) ja tarkasta ennen koneen uutta käyttöönottoa, että missään ei ole vuotoa.

**COMPRESSOR OIL COOLER**

When grease, oil and dirt accumulate on the exterior surfaces of the oil cooler, its efficiency is impaired. It is recommended that each month the oil cooler be cleaned by directing a jet of compressed air, (carrying if possible a non-flammable cleaning solvent) over the exterior core of the cooler. 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 into the air stream.

**KOMPRESSORENS OLIEKØLER**

Når der samler sig fedt, olie og snavs udvendigt på olie køleren, nedsættes deres virkningsgrad. Det anbefales at rengøre olie køler hver måned med trykluft (med om muligt et ikke-brændbart rensmiddel), der rettes mod kølerens udvendige kerne. Dermed skulle alt ophobet olie, fedt og snavs fjernes fra kølerens udvendige kerne, så hele køleområdet kan overføre varmen fra smøre- og køleoilen og -vandet til luftstrømmen.

**KOMPRESSORNS OLJEKYLARE**

Når fett, olja och smuts sätter sig på utsidan av oljekylaren minskar effektiviteten. Vi rekommenderar att man i gång i månaden rengör kylaren med tryckluft (gärna med tillsats av ett icke brännbart avfettningmedel). Detta bör avlägsna avlagringarna så att hela kylarean effektivt kan avge varmet till den genomströmmande kyl luften.

**KOMPRESSORENS OLJEKJØLER**

Når olje, fett og smuss samler seg opp på overflaten av oljekjøleren, nedsettes kjøleeffekten. Det anbefales å rengjøre oljekjøleren hver måned med steamrens. Denne behandlingen vil fjerne alle avsetninger av smuss, og medvirker til at kjøleren kan overføre varmen effektivt til den gjennomstrømmende kjøleluften.

**KOMPRESSORIN ÖLJYNJÄÄHDYTIN**

Kun öljynjäähdyttimen ulkopintoihin kertyy rasvaa, öljyä ja likaa, sen toimintateho heikkenee. On suotavaa puhdistaa öljynjäähdytin kerran kuukaudessa kohdistamalla paineilmasuihku (jossa on, mikäli mahdollista, ei-tulenarkaa, puhdistukseen tarkoitettua liuotinta) jäähdyttimen kennoston ulkopintaan. Tämän pitäisi riittää poistamaan kaikki jäähdytinkennoston ulkopintaan kertynyt rasva, öljy ja lika, niin että koko jäähdytyspinta siirtää voitelu- ja jäähdytysöljyn lämpöä täystehoisesti ilmavirtaan.

**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.

**LUFTFILTER**

Luftfilteret bør efterses regelmæssigt (se OVERSIGT OVER SERVICE/VEDLIGEHOJDELSE), 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.

**LUFTFILTER**

Luftfiltret bör inspekteras med jämna mellanrum (se SERVICESCHEMAT) och elementet bytas när smutsindikatorn visar rött eller efter 1000 timmar vilket som kommer först. Dammskivlaren(na) bör rengöras dagligen (oftare i dammig miljö) och får inte bli fyllda mer än till hälften.

**LUFTFILTER**

Luftfilteret må kontrolleres regelmessig (se på VEDLIKEHOLDSSKJEMAET), og elementet må skiftes hvis filterindikatoren viser rødt - eller hver 1000 time, avhengig av hva som inntreffer først. Støvkoppen(e) bør tømmes daglig (eller oftere ved støvete driftsforhold). Støvkoppene må aldri bli mer enn halvfulle.

**ILMANSUODATTIMEN PANOS**

Ilmansuodatin on tarkastettava säännöllisesti (ks. HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOTAULUKKOA) ja suodatinpanos vaihdettava aina, kun tukoksen ilmaisin näyttää punaista, tai 1 000 käyttötunnin vlein riippuen siitä kumpi osuu aikaisemmaksi. Polynkeraaja(t) pitää puhdistaa päivittäin (tai useamminkin, jos käyttöolot ovat kovin polyiset), niin että ne täytyvät enintään puollittain.

**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.

**Afmontering**

**FORSIGTIG:** Indsatsen må aldrig fjernes eller udskiftes, mens maskinen er i drift.

Filterhuset rengøres udvendigt, og filterindsatsen tages ud ved at løsne møtrikken.

**Demontering**

**OBS!** Byt aldrig element när maskinen är igång.

Rengör utsidan av filterhuset och tag bort filterelementet genom att lossa muttern.

**Demontering**

**FORSIKTIG:** Skift aldri filterelementet mens maskinen er i drift.

Rengjør filterhuset utvendig, og demonter filterelementet ved å løsne mutteren.

**Irrotus**

**HUOMAUTUS:** Panoksia ei saa koskaan irrottaa eikä vaihtaa silloin, kun kone on käynnissa.

Puhdista suodatinkotelo ulkopuolelta ja poista suodatinpanos irrottamalla mutteri.

## 6.20

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITOP180D  
HP140**Inspection**

Check for cracks, holes or any other damage to the element by holding it up to a light source, or by passing a lamp inside.

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

**Reassembly**

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

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

Reset the restriction indicator by depressing the rubber diaphragm.

Assemble the dust collector box parts, ensuring that they are correctly positioned.

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

**NOTE:** In the event that a new filter element is not readily available, the element can be re-used after cleaning. In this case the following procedure must be carried out:

**Eftersyn**

Indsatsen ses efter for revner, huller eller anden skade ved at holde den op imod en lyskilde eller lyse ind i den med en lampe.

Tætningen for enden af indsatsen ses efter og udskiftes, hvis der er tegn på beskadigelser.

**Montering**

Den nye indsats monteres i filterhuset, idet det sikres, at tætningen sidder, som den skal.

Indsatsen sættes fast i huset ved at stramme møtrikken med hånden.

Smudsindikatoren nulstilles ved at trykke på gummimembranen.

Støvsamlerens dele samles. Det kontrolleres, at de enkelte dele placeres korrekt.

Før maskinen genstartes, kontrolleres det, at alle klemmer er spændt fast.

**BEMÆRK:** Hvis en ny filterindsats ikke kan fås umiddelbart, kan indsatsen genanvendes efter rengøring. I dette tilfælde skal der benyttes følgende fremgangsmåde:

**Inspektion**

Kontrollera att filterelementet inte har några hål eller andra skador genom att hålla det mot ljuset eller föra en lampa fram och tillbaka inuti.

Kontrollera att tättningen är hel, om inte måste den bytas.

**Hopsättning**

Montera det nya filterelementet i filterhuset och övertyga dig om att tätningen sitter rätt.

Fixera elementet genom att dra åt muttern med handen.

Återställ smutsindikatorn genom att trycka till på gummimembranen.

Sätt ihop grovavskiljaren och försäkra dig om att den är rätt hopsatt.

Kontrollera att alla slangklämmor är åtdragna innan maskinen åter startas.

**ANVISNING!** Om nya filterelement inte är tillgängliga kan elementet återanvändas efter rengöring enligt följande:

**Kontroll**

Kontroller filterelementet för hull eller andre skader ved å holde det opp mot lyset eller ved å bevege en lyskilde innvendig.

Kontroller at pakningen i enden av elementet er tett. Skift elementet hvis det er antydning til skader.

**Montering**

Monter det nye filterelementet i filterhuset og kontroller at pakningen tetter skikkelig.

Fest elementet ved å trekke til mutteren med hånden.

Nullstill filterindikatoren ved å trykke ned gummimembranen.

Monter sammen støvkoppen, og kontroller at delene er riktig montert. tiltrukket før maskinen startes.

Sjekk at alle slangeklemmer er tiltrukket før maskinen startes.

**BEMERK:** I det tilfellet nytt filterelement ikke umiddelbart kan skaffes, kan det gamle rengjøres på følgende måte:

**Tarkastus**

Tarkasta, ettei panoksessa ole halkeamia, reikiä eikä muita vaurioita pitämällä sitä sopivaa valonlähdettä vasten tai panemalla sen sisälle lamppu.

Tarkasta panoksen päässä oleva tiiviste ja vaihda se uuteen, jos siinä todetaan merkkejä vaurioitumisesta.

**Kokoonpano**

Kiinnitä uusi panos suodatin koteloon ja varmistaudu, että tiiviste asettuu hyvin kohdalleen.

Kiinnitä panos koteloon kiertämällä mutteri käsin kiinni.

Aseta tukoksen ilmaisin takaisin valmiustilaan painamalla kuminen kalvo alas.

Kokoa pölynkerääjän osat yhteen varmistaen, että ne tulevat kaikki oikein kohdalleen.

Ennen koneen uudelleenkäynnistystä on tarkastettava, että kaikki pidikkeet ovat riittävän tiukalla.

**HUOM:** Jos uutta suodatinpanosta ei ole heti saatavissa, vanhaa panosta voidaan kyllä käyttää edelleen kunhan se ensin puhdistetaan. Tällöin on noudatettava seuraavaa menettelyä:



P180D  
HP140

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 trykluft (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 poly panoksen kustakin poimukohdasta.

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 trykluft anbefales kun hvis nytt filter ikke kan skaffes.

Paineilmapuhdistusta on syytä käyttää vain siinä tapauksessa, että uutta panosta ei ole saatavissa.

#### 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.

#### 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 samlingsbolt i ventilatornavet ikke har løsnet sig. Hvis det, uanset årsag, er nødvendigt at fjerne ventilatoren eller stramme samlingsbolten, 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.

#### 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.

#### VENTILASJON

Kontroller alltid at både luftinntak og luftuttak er rene for smuss etc.

**FORSIKTIG:** Rengjør ALDRI 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.

#### ILMANVAIHTO

Muista aina tarkastaa, että ilman sisäänmeno- ja ulostuloaukut 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 sivetävä hyvänlaatuista, kauppalautua olevaa kierteidenlukuksainetta, minkä jälkeen pultti kiristetään jäljempänä tämän osan kohdassa **KIRISTYSARVOTAULUKKO** annettuun tiukkuuteen.

Tarkasta säännöllisesti, että tuulettimihäna(t) ei(vät) osoita merkkejä kulumisesta ja että kireys on oikea.

Revision 02  
04/94

# 6.21

MAINTENANCE

VEDLIGEHODELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

## 6.22

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P180D  
HP140

## FUEL SYSTEM

The fuel tank should be filled daily or every eight hours. To minimise condensation in the fuel tank(s), it is advisable to top up after the machine is shut down or at the end of each working day. At six month intervals drain any sediment or condensate that may have accumulated in the tank(s).

## BRÆNDSTOFSYSTEMET

Brændstoftanken bør fyldes hver dag eller hver 8. time. For at forhindre kondensdannelse i brændstoftankene anbefales det at fylde op, når maskinen standses eller efter endt arbejdsdag. Hver 6. måned bør drænproppen lages af tanken og alt bundfald eller opsamlet kondensvand tømmes ud.

## BRÄNSLESYSTEM

Bränsletanken bör fyllas upp varje dag eller var 8:e timma. För att undvika kondens i tanken är det lämpligt att fylla på bränsle när maskinen stoppas eller vid slutet av arbetsdagen. Var 6:te månad skall tanken rensas från slam och kondensvatten.

## DRIVSTOFFSYSTEMET

Dieseltanken bør fylles opp daglig eller hver 8. time. Det er en god regel å fylle opp tanken etter hver arbeidsdag. Hver 6. måned skal tanken dreneres for alt oppsamlet bunnfall og kondens.

## POLTOAINEJÄRJESTELMÄ

Polttoainesäiliö pitää täyttää päivittäin tai 8 työtunnin välein. Jotta kosteuden tiivistyminen säiliö(i)ssa olisi mahdollisimman vähäistä, on suotavaa suorittaa polttoainetäydennys aina, kun kone pysäytetään, tai aina työpäivän päättyessä. Säiliöön mahdollisesti kertynyt sakka tai lauhde on valutettava ulos kuuden kuukauden välein.

## HOSES

All components of the engine cooling air intake system should be checked periodically to keep the engine at peak efficiency.

At the recommended intervals, (see the *SERVICE/MAINTENANCE CHART*), inspect all of the intake lines to the air filter, and all flexible hoses used for air lines, oil lines and fuel lines.

Periodically inspect all pipework for cracks, leaks, etc. and replace immediately if damaged.

## ELECTRICAL SYSTEM

**WARNING:** Always disconnect the battery cables before performing any maintenance or service.

Inspect the safety shutdown system switches and the instrument panel relay contacts for evidence of arcing and pitting. Clean where necessary.

## 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/VEDLIGEHOLDELSE*) efterses alle indsugningslinier til luftfilteret samt alle flex-slangor til luftlinier, olielinier og brændstofflinier.

Hele rørføringen efterses regelmæssigt for revner, lækager o.s.v. og udskiftes straks, hvis det er beskadiget.

## 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.

## SLANGAR

För att hålla motorns effektivitet på topp bör dess kylsystem 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!

## 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.

## SLANGER

For å holde motorens effekt på topp, er det viktig at man kontrollerer kjøleluftinntaket regelmessig.

Luftinntaket til filterne 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.

## DET ELEKTRISKE ANLEGGET

**ADVARSEL:** Husk alltid å frakoble batterikablene før det skal utføres service eller vedlikehold.

Kontroller om vokersystemets voktere og instrumentpanelets releer har brennmerker på kontaktene. Rengjør om nødvendig.

## 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 leikut ohjeiden mukaisin välein (ks. *HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOTAULUKKOA*).

Tarkasta aika ajoin, ettei putkissa ole havaittavissa halkeamia, vuotoja tms., ja vaihda vaurioituneet osat viipymättä uusiin.

## SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

**VAROITUS:** Muista aina irrottaa akun johdot ennen kuin ryhdyt mihinkään huolto- tai kunnossapitotöihin.

Tarkasta, ettei turvapäätysjärjestelmän kytkimissä ja kojetaulun releiden koskettimissa ole havaittavissa merkkejä kipinöinnistä eikä syöpymisestä. Puhdista ne tarvittaessa.

P180D  
HP140

Check the mechanical action of the components.

Komponenternes mekaniske funktion kontrolleres.

Kontrollera komponenternas mekaniska funktioner.

Kontroller komponentenes mekaniske funksjoner.

Tarkasta komponenttien mekaaninen toiminta.

Check the security of electrical terminals on the switches and relays i.e. nuts or screws loose, which may cause local hot spot oxidation.

Det kontrolleres, at afbrydernes og relæernes elektriske klemmer sidder fast, d.v.s. ingen løse møtrikker eller skruer, som kan forårsage lokal oxidation på overhede punkter.

Kontrollera att alla elektriska anslutningar är ordentligt åtdragna och utan lösa skruvar och muttrar som kan förorsaka överslag och oxidering.

Kontroller at alle elektriske kontaktpunkter er faste for å forhindre overslag og oksidasjon.

Tarkasta sähköliitantojen kunto kytkimissä ja releissä, ts. että mutterit ja ruuvit eivät ole löystyneet, mikä voi aiheuttaa hapettumista virran ahtautumispiesteissä.

Inspect the components and wiring for signs of overheating i.e. discolouration, charring of cables, deformation of parts, acrid smells and blistered paint.

Komponenter og ledninger efterses for tegn på overophedning, d.v.s. mistarvning, forkulning af kabler, deformation af dele, skarp lugt og blæredannelse i malingen.

Kontrollera att inga delar i elektriska systemet visar spår av överhettning exempelvis missfärgning, förkolnade kablar, deformation av delar, från lukt eller blåsbildning i färgen.

Kontroller at ingen deler i det elektriske anlegget viser spor av overopphetning, så som misfarging, forkullede kabler, deformation, skarp lukt eller blæredannelser i lakken.

Tarkasta, että komponenteissa ja johdotuksessa ei ole merkkejä ylikuumenemisesta, ts. värinmuutoksia, johtojen hiiltymistä, osien vääntymistä, kitkerää hajua tai maalirakkuloita.

#### BATTERY

#### BATTERI

#### BATTERIER

#### BATTERI

#### AKKU

Keep the battery terminals and cable clamps clean and lightly coated with petroleum jelly to prevent corrosion.

Batteripoler og kabelklemmer skal holdes rene og let indsmurt i vaseline for at forhindre rustdannelse.

Håll batteripoler och kabelskor rena samt smörj in dem med vaselin för att förhindra att de oxiderar.

Hold batteripolene rene og smør dem inn med vaselin for å forhindre oksidasjon.

Pidä akun navat ja kaapelikengät puhtaina ja kevyesti vaseliinilla siveltyinä korroosion vältämiseksi.

The retaining clamp should be kept tight enough to prevent the battery from moving.

Holdeklemmen skal strammes så meget, at batteriet ikke kan flytte sig.

Tillse att batteriet sitter ordentligt fast.

Påse at batteriet er sikkert festet.

Kiinnityspidike täytyy pitää riittävän kireällä, niin ettei akku pääse liikkumaan.

#### PRESSURE SYSTEM

#### TRYKSYSTEMET

#### TRYCKLUFTSYSTEMET

#### TRYKKLUFTSYSTEMET

#### PAINELÄRKESTELMÄ

At 500 hour intervals it is necessary to inspect the external surfaces of the system (from the air end through to the discharge valve(s)) including hoses, tubes, tube fittings and the separator tank, for visible signs of impact damage, excessive corrosion, abrasion, tightness and chafing. Any suspect parts should be replaced before the machine is put back into service.

For hver 500 timer skal systemets udvendige overflader efterses (fra trykluftenden til udgangsventile(r)(e)), herunder også slanger, rør, rørfittings og separationstank, for synlige tegn på slag, for megen rust, slitage, stramhed og gnidning. Eventuelle mistænkelige dele bør udskiftes, før maskinen igen sættes i drift.

Var 500:e timma måste tryckluftsystemet kontrolleras utvändigt hela vägen från kompressordelen till luftkranen. Inkluderande slangar, rör, anslutningar samt separator tanken. Om det finns tecken på skador förorsakade av slag, stark korrosion, slitage, förångningar eller andra skador bör sådana delar bytas innan maskinen tas i drift igen.

Hver 500. time skal trykkluftsystemet kontrolleres utvendig fra innsugningsventil og til luftkraner - inklusive alle slanger, fittings og separator tank - for utvendige skader, korrosjon o.l. Enhver mistenkelig del bør skiftes før maskinen igjen settes i drift.

500 käyttötunnin välein on vältämätöntä tarkastaa järjestelmän ulkopinnat (paineilmapuolelta purkausventtiileihin asti) mukaan luettuina letkut, putket, putkenliittimet ja erotinsäiliö varmistaen, ettei niissä ole mitään näkyviä merkkejä kolhiutumisesta, pahasta syöpyimisestä, hankautumisesta, liiallisesta kireydestä eikä muista vaurioista. Kaikki viallisiksi epäillyt osat on vaihdettava ennen kuin kone otetaan uudelleen käyttöön.

Revision 03  
10/95

6.23

MAINTENANCE

VEDLIGEHOLDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

## 6.24

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOJDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITOP180D  
HP140

## TYRES/TYRE PRESSURE

See the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

## RUNNING GEAR/WHEELS

Check the wheel nut torque 20 miles (30 kilometres) after refitting the wheels. Refer to the *TORQUE SETTING TABLE* later in this section.

Lifting jacks should only be used under the axle.

The bolts securing the running gear to the chassis should be checked periodically 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.

## BRAKES

Check and adjust the brake linkage at 500 miles (850Km) then every 3000 miles (5000Km) or 3 months (whichever is the sooner) to compensate for any stretch of the adjustable cables. Check and adjust the wheel brakes to compensate for wear.

## DÆK/DÆKTRYK

Se afsnittet *GENERELLE OPLYSNINGER* i denne vejledning.

## UNDERSTEL/HJUL

Hjilmøtrikkens moment kontrolleres 30 kilometer efter, at hjulet er monteret. Se *TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER* længere fremme i dette afsnit.

Donkraft bør kun bruges under akselen.

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.

## BREMSE

Efterse og juster bremseforbindelserne efter 850 km, og derpå efter 5000 km eller hver 3. måned - hvad der end kommer først, for at kompensere for eventuel strækning af de justerbare kabler. Gentag dette hver efterfølgende 5000 km.

## DÄCK/LUFTRYCK

Se instruktionsboken *ALLMÄN INFORMATION*.

## HJULSTÄLL/HJUL

Kontrollera hjulmuttrarna efter 30 kilometers körning om ett hjul varit av. Se i "*MOMENT TABELLER*" med vilket moment muttrarna skall dras.

Lyftning med domkrafter får endast göras under axeln.

Bultarna 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.

## BROMSAR.

Kontrollera och justera bromsarnas länksystem vid 850 km och sedan efter 5000 km eller 3 månader (det som inträffar först) för att kompensera eventuell töjning hos de justerbara kablarna. Upprepa denna process var 5000:e km.

## DEKK/LUFTRYKK

Se under *GENERELLE OPLYSNINGER* i denne boken.

## UNDERSTELL/HJUL

Kontrollerer hjulmutrene etter 30 kilometers kjøring hvis et hjul har vært demontert. Se i tabell over *TILTREKNINGSMOMENTER* senere i dette kapitlet.

Os macacos de levantamento só devem ser aplicados no eixo.

Boltene som holder akselen til rammen må kontrolleres regelmessig for tiltrekning. Se i vedlikeholdsskjemaet for intervall. Se i tabell over *TILTREKNINGSMOMENTER* senere i dette kapitlet for tiltrekning.

## BREMSE

Undersøk og justér bremsens forbindelsesledd ved 850 km, og deretter etter 5000 km eller 3 måneder, hva som inntreffer først, for å kompensere eventuelt strekk i de justerbare kablene. Gjenta dette etter hver påfølgende 5000 km.

## RENKAAT JA ILMANPAINEET

Katso tämän ohjekirjan osaa *YLEISTÄ TIETOA*.

## KULJETUSPYÖRÄSTÖ JA PYÖRÄT

Tarkasta pyöränmutterien kireys 30 km sen jälkeen, kun pyörät on kiinnitetty paikoilleen. Ks. jäljempänä tässä osassa olevaa *KIRISTYSARVOTAULUKKOA*.

Nosturin saa sijoittaa vain akselin kohdalle.

Tarkasta aika ajoin, että pultit, joilla kuljetuspyörästä kiinnittyä alustaan, ovat riittävän tiukalla (ks. tarkastusväli *HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOTAULUKKOSTA*). Kiristä ne tarvittaessa. Ks. jäljempänä tässä osassa olevaa *KIRISTYSARVOTAULUKKOA*.

## JARRUT

Tarkasta ja säädä jarruvivusto 850 km kohdalla ja sitten 5 000 km kohdalla tai 3 kuukauden käytön jälkeen, riippuen siitä kumpi osuu aikaisemmaksi, säädettävien vaijerien mahdollisen venymisen kompensoimiseksi. Toista sama sen jälkeen aina 5 000 km välein.

# **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**

# 6.26

MAINTENANCE

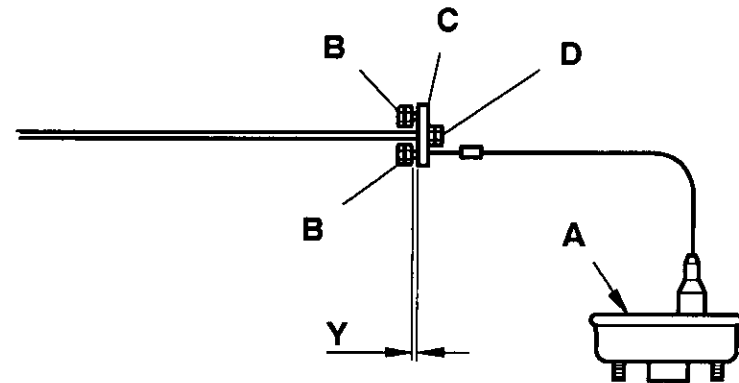
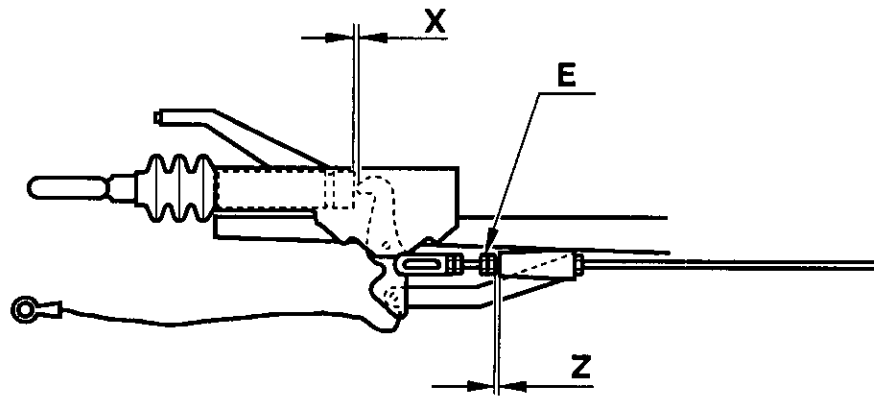
VEDLIGEHOELDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

P180D  
HP140



**AL-KO**

T2144  
Revision 00  
03/94

P180D  
HP140

## WHEEL BRAKE ADJUSTMENT.

## JUSTERING AF HJULBREMSE

## JUSTERING AV HJULBROMS

## JUSTERING AV HJULBREMSENE

## PYÖRÄJARRUJEN SÄÄTÖ

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

Sørg for, at håndbremsestangen er helt slået fra og at koblingshovedet er helt ude.

Se efter at håndbromsen har slæppts och kopplingshuvudet är utdraget.

Pass på at håndbremsen er helt frigjort og at koblingshodet er helt ute.

Varmistaudu, että käsijarrun kahva on täysin vapautettu ja että kytkimen pää on uloimmassa asennossaan.

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

Hver enkelt hjulbremse skal justeres et ad gangen, mens man drejer vejhjulet i fremadgående retning.

Varje hjulbroms måste ställas in i tur och ordning medan hjulet snurras i riktning framåt.

Hver hjulbremse må justeres for seg mens hjulet dreies i fremover-retning.

Jokainen pyöränjarru on säädettävä vuorollaan pyörittäen kyseistä pyörää samanaikaisesti eteenpäin.

Refer to the diagram above.

Se ovenstående diagram.

Se schemat ovan.

Se diagrammet over.

Katso yllä olevaa kaaviota.

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

Juster bremserne, indtil der er modstand i hjulbevægelsen, ved brug af justering A.

Justera bromsarna med justerare "A" tills det känns ett motstånd i hjulets rörelse.

Justér bremsene ved hjelp av justeringsinnretningen "A" til motstand føles i hjulbevegelsen.

Saadá jarruja säätölaitteen "A" avulla kunnes tunnet vastusta pyörän liikkeessa.

Slacken until the roadwheel turns freely in the forward direction.

Slæk, indtil vejhjulet kan drejes ubesværet i fremadgående retning.

Lossa tills hjulet åter snurras fritt framåt.

Løsne så til hjulet dreier fritt i fremover-retning.

Löysää säätöä kunnes pyörä pyörii jälleen vapaasti eteenpäin.

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.

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 frem.

Kontrollera justeringen vid änden på Bowden-kabeln där den är fast på axeln. När den dras ut skall innerkabeln sticka ut 5-8 mm.

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.

Tarkasta säätö bowdenkaapelin päästä kohdasta, missä se kiinnittyy akselissa olevaan kannattimeen. Kun sisempää kaapelia vedetään ulospäin, sen pitäisi antaa myöden 5 - 8 mm.

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.

Sørg for, at balancestangen trækker jævnt. Juster om nødvendigt "B". Træk håndbremsen til og løs den tre eller fire gange for at midterstille bremseskoene, og afkontroller så igen.

Se efter at balanstången 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.

Se til at balansearmen trekker jevnt. Justér ved "B" om nødvendig. Sett på og slipp håndbremsen tre eller fire ganger for å sentralisere bremseskoene. Undersøk så på nytt.

Varmistaudu, että tasaustanko vetää tasaisesti. Saadá sitä kohdasta "B" tarvittaessa. Kytke ja vapauta käsijarru kolme tai neljä kertaa, niin että jarrukengät keskittyvät, ja suorita sitten uusi tarkastus.

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.

Juster bremsestangen ved møtrik "D", så friøbsgrebet går op imod enden af trækskaflet, d.v.s. X = 0.

Justera bromsstången vid mutter "D" så att påskgutsarmen ligger an mot änden på kopplingsens axel, dvs X = 0.

Justér bremsestangen ved mutteren "D" slik at påføpsarmen ligger an mot enden av slepeakselen, dvs. X = 0.

Saadá jarrutankoa mutterista "D", niin että rajoitinvipu tulee vetoaisan päätä vasten, ts. X = 0.

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

Juster låsemøtrikkene E, så der bliver en afstand på Z = 1 mm.

Justera låsmuttrarna "E" till ett spelrum på Z = 1 mm.

Justér låsemutrene "E" slik at klaringen blir Z = 1 mm

Saadá Lukkomuttereita "E" niin, että välitys tulee arvoon 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.

Man afkontrollerer korrekt justering af forbindelsen ved at bruge håndbremsestangen således, at man føler en let bremseeffekt, når anden eller tredje tand er i indgreb.

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.

Riktig justering av forbindelsen undersøkes ved å sette håndbremsen på: en liten bremskraft skal være merkbar når annet eller tredje hakk står i inngrep.

Vivuston oikea säätö tarkastetaan käyttämällä käsijarrukahvaa. Kun raikán toinen tai kolmas hammas kytkeytyy kiinni, taityy tuntua lieväá jarrutusta.

AL-KO

Revision 02  
04/94

6.27

MAINTENANCE

VEDLIGEHOJDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

# 6.28

MAINTENANCE

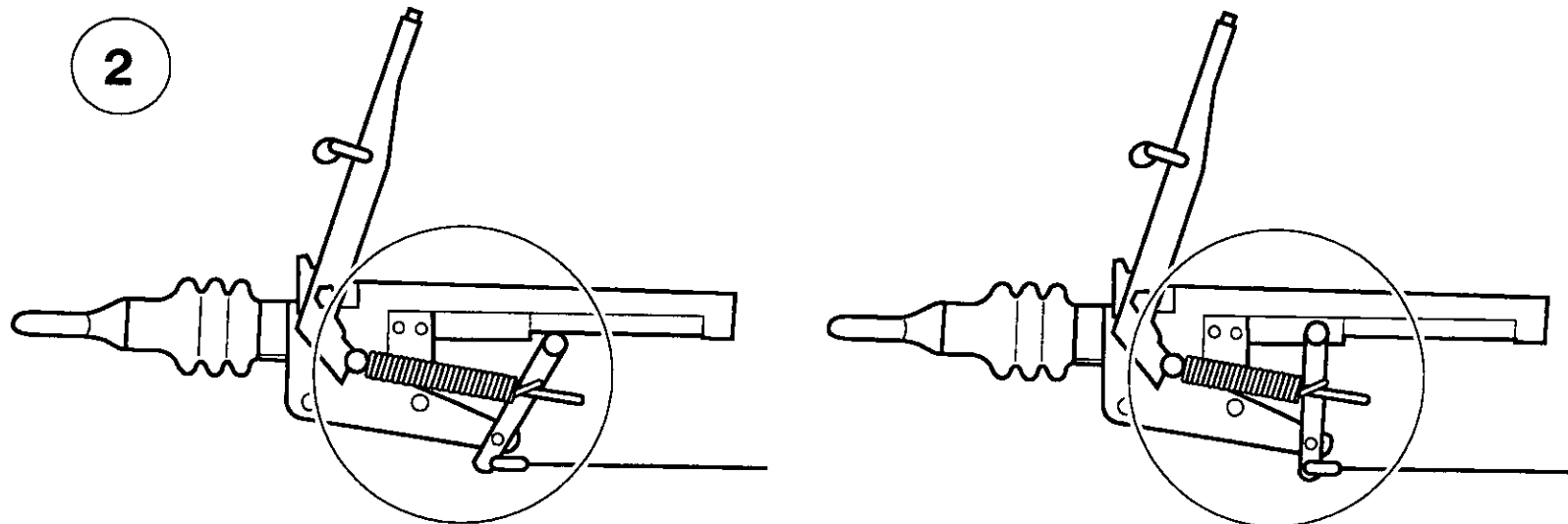
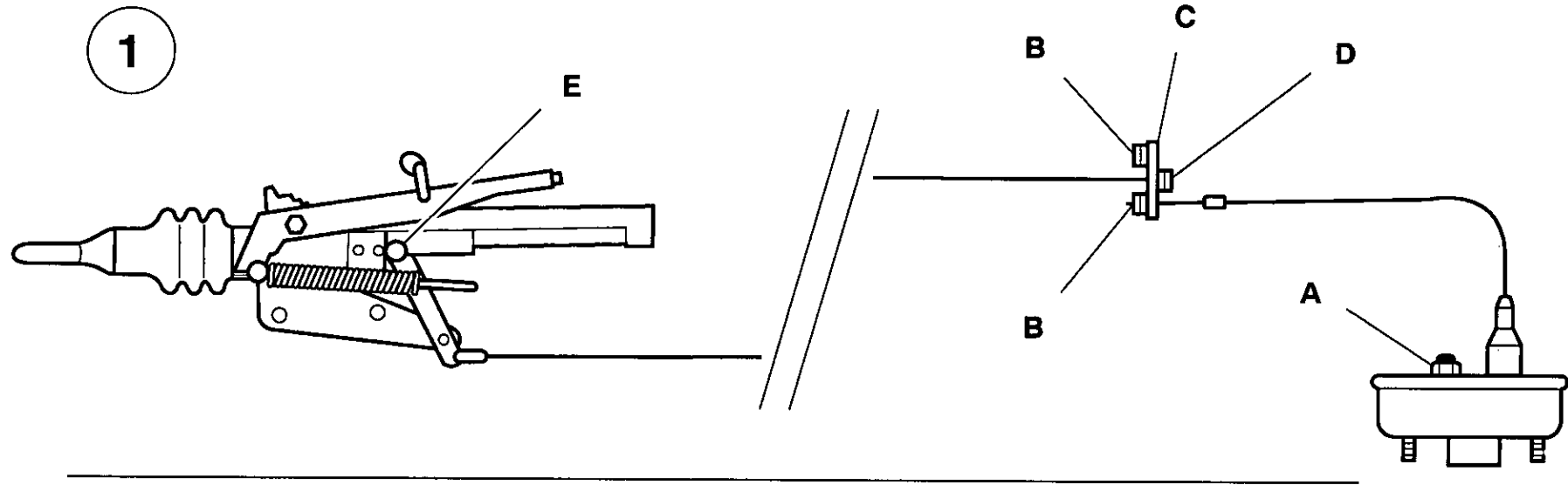
VEDLIGEHOELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

P180D  
HP140



**M&E**

T1047

Revision 02

04/94



P180D  
HP140

## WHEEL BRAKE ADJUSTMENT

## JUSTERING AF HJULBREMSE

## BROMSJUSTERING

## BREMSEJUSTERING

## PYÖRJÄRRUJEN 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 hjulbremse justeres hver for seg. Under justeringen skal hjulet roteres i samme retning som under tauing.

Kumpikin pyöränjarru on säädettävä vuorollaän pyörittäen sitä samalla siihen suuntaan mihin se pyörii hinattaessa.

Refer to the diagram above.

Se ovenstående diagram.

Se illustrationen ovan.

Se Ovenstående Diagram

Katso yllä olevaa kaaviota.

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

1: Bremserne justeres med regulator **A**, indtil de blokerer.

1: Justera bromsarna med justerskruven **A** tills hjulet låses helt.

1. Juster bremsene med justeringsskruen **A** helt til hjulene låses.

1: Saada jarruja säätölaitteen **A** avulla kunnes ne lukittuvat.

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

Regulator **A** løsnes, indtil der kun mærkes en let modstand, når hjulet roterer.

Lossa åter justerskruven **A** precis så mycket att man endast känner en svag bromsverkan när hjulet snurras.

Løsne justeringsskruen **A** slik at det kun mærkes en lett motstand når hjulet roteres.

Vapauta säätölaitetta **A** kunnes pyörää pyöritettäessä tuntuu vain pientä vastetta.

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

Møtrik **B** justeres og låses fast parallelt med akselen ved hjælp af udligner **C**.

Justera muttrarna **B** och lås med utjämnaren **C** parallellt med axeln.

Juster mutrene **B** og lås fast med utligneren **C** (parallelt med akselen).

Saada 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 14mm (fixed height running gear) or 16mm (variable height running gear). The spring free length dimension **F** should be 190mm.

Frigangen udfyldes med møtrik **D** bag udligneren, men uden forbelastning af bremsene (hjulene skal rotere frit). Det kontrolleres, at alle låsemøtrikker er fastspændte. Frigangen **E** bør ikke være over 14mm (understel i fast højde) eller 16mm (understel i variabel højde). Fjederens frie længde **F** bør være 190mm.

Justera spelet med muttern **D** bakom utjämnaren men utan att bromsa (hjulene skall snurra fritt). Se till att alla låsmuttrar är dragna. Påskjutbromsens spel **E** bör inte överstiga 14mm (hjulställ med fast drag) eller 16mm (hjulställ med variabelt drag). Fjädersnrens fria längd **F** bör vara 190mm.

Juster klaringen med mutteren **D** bak utligneren, men uten at det bremses (hjulet skal rotere fritt). Påse at alle låsemuttere er tiltrukket. Påløpsbromsens klaring **E** bør ikke overstige 14 mm (fast drag) eller 16 mm med justerbart drag. Fjærens frie lengde **F** bør være 190 mm.

Poista välitys suuntauslaitteen takana olevalla mutterilla **D** mutta esikuormittamatta jarruja (pyörän täytyy päästä pyörimään esteettömästi). Varmistaudu, että kaikki lukkomutterit ovat hyvin kiinni. Työntöjarrukahvan välitys **E** saa olla enintään 14 mm (kuljetuspyörästä ilman korkeussäätöä) tai 16 mm (korkeussäätöinen kuljetuspyörästä). Jousen vapaan pituuden **F** pitäisi olla 190 mm.

M&E

Revision 02  
04/94

6.29

MAINTENANCE

VEDLIGEHOJDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

# 6.30

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P180D  
HP140

2: When the unit is pushed backwards whilst parked, the brakes adopt their reverse mode and the spring store extends to maintain the parked condition. The handbrake will then feel less tensioned but the unit will remain stationary.

**CAUTION:** Check the wheel nut torque 20 miles (30 kilometres) after refitting the wheels (Refer to the TORQUE SETTING TABLE later in this section).

2: Når maskinen skubbes bagud, mens den er parkeret, virker bremsene omvendt, og fjederen forlænges for at opretholde parkeringen. Håndbremsen belastes mindre, samtidig med at maskinen bliver stående.

**FORSIGTIG:** Hjulmøtrikkens moment kontrolleres 30 km, efter at hjulene er monteret (Se TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER længere fremme i dette afsnit).

2: Om man försöker backa maskinen med handbromsen åtdragen kommer bromsarna att bete sig som vid normal backning och fjädern förlängs för att bibehålla parkeringsläget. Handbromsen kommer att kännas mindre spänd men maskinen förblir bromsad.

**OBS!** Kontrollera hjulmuttrarna efter 30–35 kilometers körning när hjulen varit av. Se i "MOMENT TABELLER" med vilket moment muttrarna skall dras.

2. Hvis man prøver å rygge maskinen med håndbrekket på, vil bremsene virke motsatt. Fjæren forlenges for å opprettholde parkert stilling. Håndbrekket vil føles mindre tiltrukket, men maskinen forblir parkert.

**FORSIKTIG:** Kontroller hjulmutrene etter 30 kilometers kjøring hvis hjulene har vært av (se i tabell over TILTREKNINGSMOMENTER senere i dette kapitlet).

2: Jos konetta työnnetään takaperin sen ollessa pysäköitynä, jarrut toimivat päinvastaisella tavalla ja jousi pitenee, niin että kone pysyy pysäköintitilassa. Kasijarru tuntuu tällöin löyhemmältä, mutta kone pysyy paikallaan.

**HUOMAUTUS:** Tarkasta pyöränmutterien kireys 30 km sen jälkeen, kun pyörät on kiinnitetty paikoilleen. Ks. jäljempänä tässä osassa olevaa KIRISTYSARVOTAULUKKOA.

**LUBRICATION**

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

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

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

**ENGINE LUBRICATING OIL**

The engine oil should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

**ENGINE LUBRICATING OIL SPECIFICATION**

Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

**ENGINE OIL FILTER ELEMENT**

The engine oil filter element should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

**SMØRING**

Motoren er påfyldt olie nok til en normal driftperiode. (Mere information kan fås i *Motorfabrikantens Vejledning*).

**FORSIGTIG:** Husk altid at kontrollere oliestanden, før en ny maskine sættes i drift.

Hvis maskinen af en eller anden grund er tømt for olie, skal den fyldes op igen med ny olie, før den sættes i drift.

**MOTOROLIE**

Motorolien bør udskiftes ved de anbefalede intervaller i overensstemmelse med fabrikantens instrukser. Se *Motorfabrikantens Vejledning*.

**SPECIFIKATION FOR MOTOROLIE**

Se *Motorfabrikantens Vejledning*.

**MOTORENS OLIEFILTER**

Motorens oliefilter bør udskiftes ved de anbefalede intervaller i overensstemmelse med fabrikantens instrukser. Se *Motorfabrikantens Vejledning*.

**SMÖRJNING**

Motorn levereras med olja för drift fram till första oljebytet. (Ytterligare information finns i *Motorns Instruktionsbok*).

**OBS!** Kontrollera andock alltid oljenivån innan en ny maskin tas i drift.

Om maskinen av en eller annan anledning tömts på olja, kontrollera noga att ny olja fyllts på innan uppstart.

**MOTOROLJA**

Motoroljan skall bytas enligt rekommendationerna i *Motorns Instruktionsbok*.

**MOTOROLJANS SPECIFIKATION**

Framgår av *Motorns Instruktionsbok*.

**MOTOROLJEFILTER**

Motoroljefiltret skall bytas enligt rekommendationerna i *Motorns Instruktionsbok*.

**SMØRING**

Motoren er fra fabrikken levert med olje tilstrekkelig til første oljeskiftet. (For ytterligere opplysninger, se i *INSTRUKSJONSBOKEN FOR MOTOREN*).

**FORSIKTIG:** Kontroller alltid oljenivåene før en ny maskin settes i drift.

Hvis maskinen av en eller annen grunn har blitt tømt for olje, må den fylles opp igjen før oppstart.

**MOTOROLJE**

Motoroljen skal skiftes i henhold til anbefalingene i *INSTRUKSJONSBOKEN FOR MOTOREN*.

**MOTOROLJESPEKIFIKASJONER**

Se *INSTRUKSJONSBOKEN FOR MOTOREN*.

**MOTOROLJEFILTER**

Motoroljefilteret skal skiftes i henhold til anbefalingene i *INSTRUKSJONSBOKEN FOR MOTOREN*.

**VOITELU**

Moottori toimitetaan alunperin varustettuna moottoriöljyllä, joka riittää nimelliseksi käyttäjäksi (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*.

# 6.32

## MAINTENANCE

## VEDLIGEHOLDELSE

## UNDERHÅLL

## VEDLIKEHOLD

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

P180D  
HP140

### COMPRESSOR LUBRICATING OIL

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

**NOTE:** If the machine has been operating under adverse conditions, or has suffered long shutdown periods, then more frequent service intervals will be required.

**WARNING: DO NOT, under any circumstances, remove any drain plugs or the oil filler plug from the compressor lubricating and cooling system without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure (refer to STOPPING THE UNIT in the OPERATING INSTRUCTIONS section of this manual).**

Completely drain the receiver/separator system including the piping and oil cooler by removing the drain plug(s) and collecting the used oil in a suitable container.

Replace the drain plug(s) ensuring that each one is secure.

### KOMPRESSOROLIE

Se *VEDLIGEHOLDELSES-OVERSIGTEN* i dette afsnit vedrørende serviceintervaller.

**BEMÆRK:** Hvis maskinen har været i drift under barske forhold eller har været standset i lange perioder, skal der anvendes hyppigere serviceintervaller.

**ADVARSEL:** Drænpropper eller ollepåfyldningsstuds 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 rørføring og oliekoeler, tømmes helt ved at fjerne drænpropper og opsamle den brugte olie i en passende beholder.

Alle drænpropper monteres og efterspændes. Det sikres, at de alle er helt tætte.

### KOMPRESSOROLJA

Serviceschemat ger besked om serviceintervallererna.

**ANVISNING:** Om maskinen har använts under svåra förhållanden eller inte är i drift under längre perioder, är det nödvändigt med kortare serviceintervaller.

**VARNING!** Tag aldrig bort dräneringspluggar eller skruva av locket på oljepåfyllningen när maskinen är igång. Övertyga Dig om att smörj- och kyloljesystemet är trycklöst. (V.g. se *STOPP AV MASKINEN* under rubriken *DRIFTSINSTRUKTIONER*).

Töm hela separatorsystemet inklusive rör och oljekylare genom att skruva ur dräneringspluggarna. Samla upp den använda oljan i ett lämpligt kärl.

Sätt tillbaka alla pluggar och se till att de är ordentligt åtdragna.

### KOMPRESSOROLJE

Se i *VEDLIKEHOLDSSKJEMAET* for service-intervall.

**BEMERK:** Hvis maskinen har vært utsatt for krevende driftsforhold - eller har stått i lange perioder - er det nødvendig med kortere service-intervaller.

**ADVARSEL:** Demonter aldri under noen omstendigheter dremsplugger 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 oljekjøler - 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.

### KOMPRESSORIN VOITELUÖLJY

Katso huoltovalit tässä osassa olevasta *HUOLTO-JA KUNNOSSAPITOTAULUKOSTA*.

**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 siitä ennen, että kone on pysähtyksissä ja että järjestelmän ilmanpaine on kokonaan purkautunut (ks. kohtaa *KONEEN PYSÄYTTÄMINEN* tämän ohjekirjan osassa *KÄYTTÖOHJEET*).

Tyhjennä säiliö/vedeneroitinjärjestelmä, mukaan luettuina putket ja öljynjäähdytin, irrottamalla tyhjennystulppa/-tulpat ja keräämällä käytetty öljy sopivaan astiaan.

Kiinnitä tyhjennystulppa/-tulpat ja varmista, että se/ne kiinnitetään riittävästi tiukkaan.

**NOTE:** If the oil is drained immediately after the machine has been running, then most of the sediment will be in suspension and will therefore drain more readily.

**BEMÆRK:** Hvis olien tømmes straks efter, at maskinen har været i drift, er det meste bundfald opslæmmet og kan dermed lettere tømmes ud.

**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.

**BEMERK:** Hvis oljeskiftet skjer umiddelbart etter at maskinen har vært i drift, vil forurensningene være løse i oljen og følger lettere med ut.

**HUOM:** Jos öljy tyhjennetaan heti koneen käyttämisen jälkeen, suurin osa sakasta leijuu öljyssä ja on sen vuoksi helpompi valuttaa ulos.

**CAUTION:** Some oil mixtures are incompatible and result in the formation of varnishes, shellacs or lacquers which may be insoluble.

**FORSIGTIG:** Nogle olieblandinger er uforenelige og forårsager dannelse af fernis, shellak eller lak, som kan være uopløselige.

**OBS!** Vissa oljor bör inte blandas då en blandning kan resultera i olösliga föreningar av fernissor, shellack eller lack.

**FORSIKTIG:** Visse oljer er ikke blandbare. Hvis de blandes, kan det oppstå uløselige, lakkdignende blandinger.

**HUOMAUTUS:** Jotkut öljyt eivät ole keskenään yhteensopivia ja niitä sekoitettaessa syntyy lakka- ja sellakkayhdisteitä, jotka eivät liukene.

**NOTE:** Always specify **INGERSOLL-RAND** compressor lubricating oil (refer to the **PARTS CATALOGUE** section of this manual for details).

**BEMÆRK:** Brug altid **INGERSOLL-RAND** smørelie til kompressorer (for nærmere oplysninger, se **RESERVEDELSKATALOG** i denne vejledning).

**ANVISNING:** Använd alltid **INGERSOLL-RAND** kompressorolja (se **RESERVEDELSKATALOGEN**).

**BEMERK:** Benytt alltid **INGERSOLL-RAND** kompressorolja (se i **DELELISTEN** for bestillingsnummer).

**HUOM:** Käytä aina **INGERSOLL-RAND**in kompressorien voiteluöljyä (ks. tarkempia tietoja tämän ohjekirjan osasta **VARAOSALUETTELO**).

**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 smørelie anbefales til brug i alle Ingersoll-Rand transportable kompressorer.

Se afsnittet **GENERELLE OPLYSNINGER** i denne vejledning.

**KOMPRESSORENS OLIEFILTER**

Se serviceintervallerne i **OVERSICHT OVER SERVICE/VEDLIGEHOJDELSE** 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 **ALLMÄN 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 kompressorolja 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 KUNNOSSAPITOTAUUKKO**.

**KULJETUSALUSTAN PYÖRÄLAAKERIT**

Pyörälaakerit on täytettävä rasvalla 6 kuukauden välein. Käytettävän rasvatyyppin on täytettävä laatuvaatimus **MIL-G-10924**.

# 6.34

MAINTENANCE

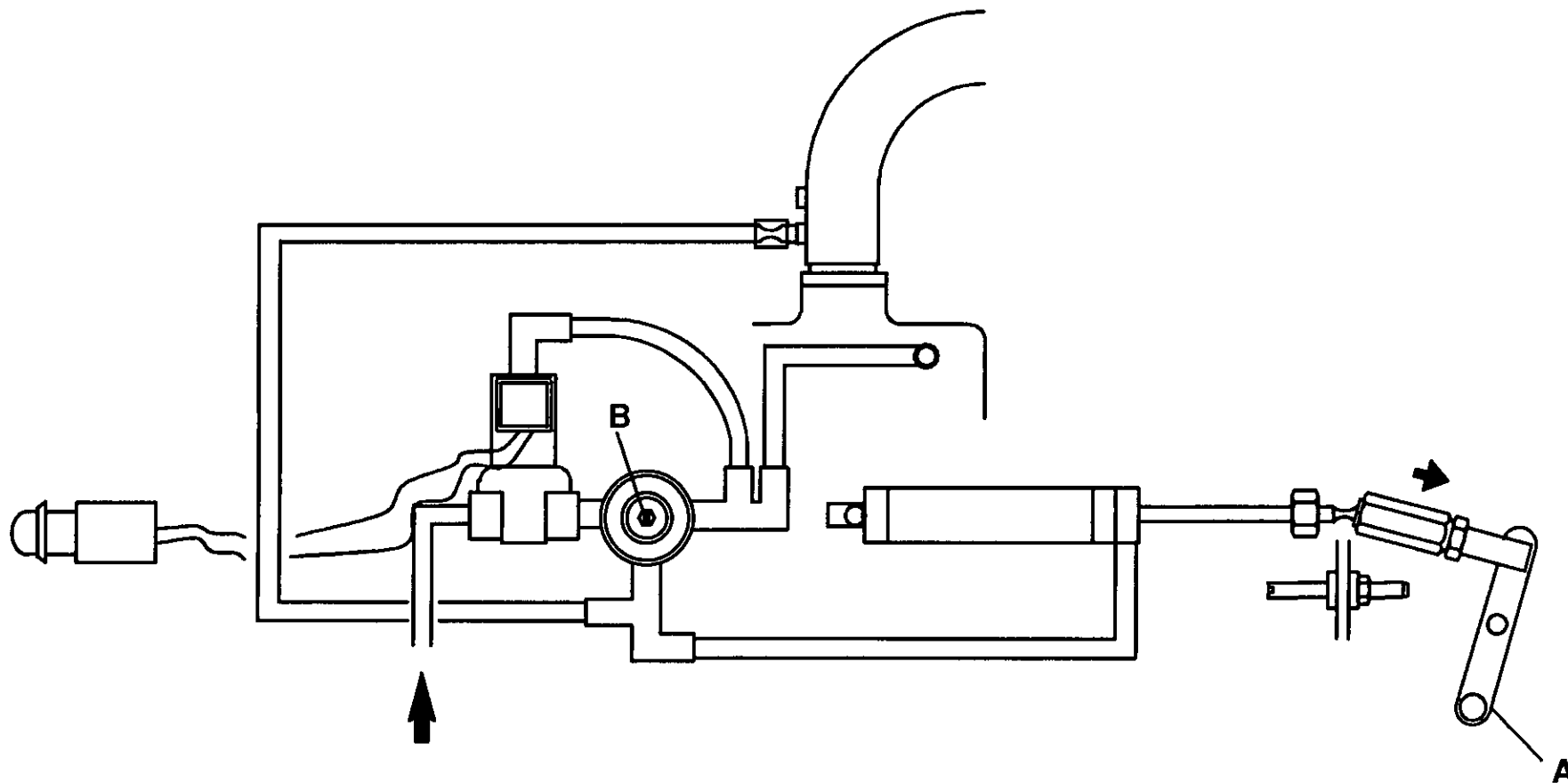
VEDLIGEHOLDELSE

UNDERHÅLL

VEDLIKEHOLD

HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO

P180D  
HP140



P180D  
HP140

**SPEED AND PRESSURE  
REGULATION ADJUSTMENT**

Normally, regulation requires no adjusting, but if correct adjustment is lost, proceed as follows:

Refer to the diagram above.

**A:** Throttle arm  
**B:** Adjusting screw

Start the machine (Refer to *STARTING INSTRUCTIONS* in the *OPERATING INSTRUCTIONS* section of this manual).

Inspect the throttle arm on the engine governor to see that it is extended in the full speed position when the engine is running at *full-load* speed and the service valve is fully open. (Refer to the *GENERAL INFORMATION* section of this manual).

Adjust the service valve on the outside of the machine to maintain 7 bar (HP140 = 10,3bar) without the throttle arm moving from the full speed position. If the throttle arm moves away from the full speed position before 7 bar (HP140 = 10,3bar) is attained, then turn the adjusting screw clockwise to increase the pressure. Optimum adjustment is achieved when the throttle arm just moves from its full speed position and the pressure gauge reads 7,2 bar (HP140 = 10,5bar).

Close the service valve. The engine will slow to idle speed.

**CAUTION:** Never allow the idle pressure to exceed 8,6bar on the pressure gauge, otherwise the safety valve will operate.

**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).

Kontroller at spjældakslen på motorreguleringen er i fuld speed position når motoren er i fuld last position og serviceventilen er fuldt åben. (Se *GENEREL INFORMATION* i denne manual).

Serviceventilen udvendigt på maskinen justeres til at opretholde 7 bar, uden at gasspjældet flytter sig fra positionen for fuld hastighed. Hvis gasspjældet flytter sig, før der opnås 7 bar, drejes stilleskruen med uret for at øge trykket. Optimal justering opnås, når gasspjældet flytter sig fra positionen for fuld hastighed, når trykmåleren viser 7,2 bar.

Luk for serviceventilen. Motoren mindsker hastigheden til tomgang.

**FORSIGTIG:** Tomgangstrykket må aldrig være højere end 125 psi på trykmåleren, da sikkerhedsventilen ellers aktiveres.

**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*).

Kontrollera att gasreglaget är i max. läge på varvtalsregulatorn när motorn körs max. belastad på fullvarv med luftkranarna helt öppna. (Se *ALLMÄN INFORMATION* i instruktionsboken).

Stäng luftkranen så att manometern för utgående luft visar 7 bar utan att regulatorarmen rör sig från max-läget. Om armen rör sig innan trycket är uppe i 7 bar, vrid justerskraven medurs för att justera upp trycket. Max. har uppnåtts när manometern visar 7,2 bar.

Stäng luftkranen. Motorn skall nu avlås och gå ner på tomgång.

**OBS!** Låt aldrig trycket stiga över 8,6 bar eftersom säkerhetsventilen då kommer att öppna.

**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-hevram  
**B:** Justeringsskrue

Start maskinen (se under kapitlet *STARTINSTRUKSJONER* i denne boken).

Sjekk at pådragshevarmen på dieselumpen er fullt utstruktet i "full gass" stilling når luftkranen er fullt åpen. (Se under *Generelle Opplysninger* i denne boken.)

Åpne - og juster åpningen - på luftkranen slik at manometeret holder 7 bar uten at pådragshevarmen beveger seg bort fra full gass stilling. Hvis pådragshevarmen beveger seg for trykket er oppe i 7 bar, dreies justeringsskruen med urviseren for å øke trykket. Maksimal justering er oppnådd når pådragshevarmen så vidt begynner å bevege seg fra max ved 7,2 bar trykk.

Steng luftkranen. Motoren vil nå gå ned på tomgang.

**FORSIKTIG:** La aldri tomgangstrykket overstige 8,6 bar på manometeret, da dette vil utløse sikkerhetsventilen.

**NOPEUS- JA PAINASETUSTEN  
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:** Säätöröuvi

Käynnistä kone (ks. kohta *KÄYNNISTYSOHJEET* tämän ohjekirjan osassa *KÄYTTÖOHJEET*).

Tarkasta, että moottorin säätimessä oleva kaasuvipu on aivan ulkona täyttä pyörintänopeutta vastaavassa asennossa moottorin pyöriessä täyskuormitusnopeudella ja että käyttöventiili on aivan auki. (Ks. tämän ohjekirjan osaa *YLEISTÄ TIETOA*.)

Saadä koneen ulkolaidassa olevaa käyttöventiiliä niin, että 7 baarin paine säilyy kaasuvipun siirtymättä pois täyden nopeuden asennosta. Jos kaasuvipu siirtyy pois täyden nopeuden asennosta ennen kuin 7 baarin paine on saavutettu, silloin on lisättävä painetta kiertämällä säätöruuvia myötäpäivään. Optimisäättöön on päästy silloin, kun kaasuvipu juuri alkaa siirtyä pois täyden nopeuden asennosta painemittarin lukeman ollessa 7,2 baaria.

Sulje käyttöventiili. Moottorin pyörintänopeus hidastuu tällöin joutokäynnille.

**HUOMAUTUS:** Paineen ei saa koskaan antaa nousta yli 8,6 baarin painemittarin näyttössä silloin, kun kone on joutokäynnillä, sillä muuten varoventiili laukeaa.

Revision 02  
04/94

**6.35**

**MAINTENANCE**

**VEDLIGEHOLDELSE**

**UNDERHÅLL**

**VEDLIKEHOLD**

**HUOLTO JA  
KUNNOSSAPITO**

## 6.36

MAINTENANCE  
Torque ValuesVEDLIGEHOEDELSSE  
MomentindstillingerUNDERHÅLL  
AtdragningsmomentVEDLIKEHOLD  
TiltrekningsmomenterHUOLTO  
KiristysarvojaP180D  
HP140

	ft lbf	Nm		ft lbf	Nm
Airend to engine Trykluftende til motor Kompressor del - motor Mellom "skruer" og motor Paineilmapuoli moottoriin	29-35	39-47	Air filter to bracket Luftfilter til konsol Luftfilter - faste Luftfilter til brakett Ilmansuodatin kannattimeen	16-20	22-27
Autella clamp to exhaust Autella-klemme til udstødning Klamme avgasrør Eksosklemme Autella-pidike pakoputkeen	9-11	12-15	Baffle to frame Lyddæmper til ramme Avskærmn.plåt mot ram Mellom deflektorplate og ramme Ohjouslevy runkoon	9-11	12-15
Blowdown solenoid valve Magnetventil for afblæsning Magnetventil, avblæsning Magnetventil for avblæsning Paineenalennuksen magneettiventtiili	21-26	28-35	Discharge manifold to frame Udslødningsmanifold til ramme Førgreningsrør - ram Mellom ramme og utløpsrør Purkaussarjaputki runkoon	29-35	39-47
Drive pins to engine flywheel Medbringer tappe for motorsvinghjul. Drivbultar - motorns svinghjul Styreplinnene på motorens svinghjul Vetotapit moottorin vauhtipyörään	57-69	77-93	Drop Leg Styreben Stødben Støtteben Tukijalka	53-63	72-85
Engine/airend to chassis Motor/trykluftende til chassis Faste motor/kompressor-ram Mellom motor/kompressor og ramme Moottori/paineilmapuoli alustaan	54-58	73-78	Euro-Loc adaptor to separator tank Euro-Loc adapter til separationstank Euro-loc adapter mot separatortank Mellom "Euro-Loc" adapter og separatortank Euro-Loc-liitin erotinsäiliöön	58-67	78-91
Exhaust flange to manifold Udstødningsflange til manifold Flåns avgasrør mot grenrør Mellom eksosflens og manifold Pakosarjan laippa pakosarjaan	17-21	23-28	Fan guard Ventilatorskærm Flåtskydd Viftedeksel Tuulettimen suojakotelo	9-11	12-15
Fan to hub Ventilator til nav Fastsætning flåkt Mellom vifte og nav Tuuletin napaan	12-15	16-20	Lifting bail bracket to engine Løftkrogens konsol til motor Lyftbygfaste på motorn Løftkroken på motoren Nostokorvakkeen kiinnike moottoriin	29-35	39-47
Oil pipe (-12jic) Oljerør Oljerør Oljerør Oljyputki	71-88	96-119	Radiator/Cooler to baffle Køler til lyddæmper Kylare mot avskærmn.plåt Mellom kjøler og deflektorplate Jäähdytin ohjainlevyyn	9-11	12-15
Running gear front to chassis Understel foran chassis Hjulstål-chassis fram Mellom fremre understellfeste og ramme Kuljetuspyörästön etuosa alustaan	61-71	83-96	Running gear rear to chassis Understel bag chassis Hjulstål-chassis bak Mellom bakre understellfeste og ramme Kuljetuspyörästön takaosa alustaan	61-61	83-96



P180D		ft lbf	Nm		ft lbf	Nm
	Separator tank cover Separationstankens dæksel Separator tanklock Tanklokk for separator Erotinsäiliön kansi	40-50	54-68	Separator tank to frame Separator Tank til ramme Fastsætning tank Mellom separator tank og ramme Erotinsäiliö runkoon	18-22	24-30
	Service pipe (-20jic) Service rør Serviceørør Utløpsrør fra separator tank Kayttöputki	166-208	224-281	Sight glass Skueglas Siktglas Nivå-glass Tarkastuslasi	40-50	54-68
	Wheel nuts Hjul møtrikker Hjulmuttrar Hjulmuttere Pyöränmutterit	50-80	67-109			

Revision 02  
04/94



KEY	TAST	BETECKNING	TEGNFORKLARING	SELITYKSET
<b>B</b> Battery 12 Volt	<b>B</b> Batteri 12 Volt	<b>B</b> Batteri 12 V	<b>B</b> Batteri, 12V	<b>B</b> 12 V akku
<b>CF1</b> Control fuse 5A	<b>CF1</b> Sikring 5A	<b>CF1</b> Säkring 5A	<b>CF1</b> Sikring 5A	<b>CF1</b> Varoke 5A
<b>D1-3</b> Diode	<b>D1-3</b> Diode	<b>D1-3</b> Diod	<b>D1-3</b> Diode	<b>D1-3</b> Diodi
<b>G</b> Alternator	<b>G</b> Generator	<b>G</b> Generator	<b>G</b> Vekselströmsgenerator	<b>G</b> Laturi
<b>h</b> Hour meter	<b>h</b> Timetæller	<b>h</b> Timräknare	<b>h</b> Timeteller	<b>h</b> Käyttötuntimittari
<b>IL1</b> Lamp, alternator charge	<b>IL1</b> Lampe, generatorladning	<b>IL1</b> Laddningslampan	<b>IL1</b> Ladelampe	<b>IL1</b> Latauksen merkkivalo
<b>LFS</b> Low fuel level switch	<b>LFS</b> Kontakt, for lav brændstofstand	<b>LFS</b> Brytare, låg bränslenivå	<b>LFS</b> Drivstoffnivåbryter	<b>LFS</b> Kytkin, polttoaineen määrä
<b>IL3</b> Lamp, Low fuel	<b>IL3</b> Lampe, brændstof	<b>IL3</b>	<b>IL3</b>	<b>IL3</b>
<b>M</b> Starter motor	<b>M</b> Starter	<b>M</b> Startmotor	<b>M</b> Startmotor	<b>M</b> Käynnistinmoottori
<b>PB1</b> Pushbutton, load	<b>PB1</b> Trykknapp, last	<b>PB1</b> Knapp, pålastning	<b>PB1</b> Pålastknapp	<b>PB1</b> Painike, kuormitus-
<b>PS1</b> Oil pressure switch	<b>PS1</b> Olietrykfbryder	<b>PS1</b> Oljetryckskontakt	<b>PS1</b> Oljetrykkbryter	<b>PS1</b> Öljynpainekytin
<b>R1</b> Relay, safety shut-down	<b>R1</b> Relæ, nødstop	<b>R1</b> Relä, nödstopp	<b>R1</b> Nödstopprele	<b>R1</b> Rele, turvapysäytys-
<b>R3</b> Relay, start inhibit	<b>R3</b> Relæ, startblokering	<b>R3</b> Relä, förhindring av start	<b>R3</b> Rele, startblokering	<b>R3</b> Rele, käynnistymisenesto-
<b>R4</b> Relay, oil temperature switch (engine)	<b>R4</b> Relæ, switch for olietemperatur (Motor)	<b>R4</b> Relä, oljetemp. vakt (Motor)	<b>R4</b> Rele, vokter for oljetemperatur (Motor)	<b>R4</b> Rele, Öljyn lämpötilakytin (Moottori)
<b>R5</b> Relay, low fuel	<b>R5</b> Relæ, brændstof	<b>R5</b> Relä, bränsle	<b>R5</b> Rele, bränsstofførsel	<b>R5</b> Rele, polttoaine-
<b>S</b> Key-switch	<b>S</b> Tændingsnøgle	<b>S</b> Startnyckel	<b>S</b> Tændingsnøkkel	<b>S</b> Virta-avain
<b>SV1</b> Solenoid, fuel	<b>SV1</b> Magnetventil, brændstof	<b>SV1</b> Bränslesolenoid	<b>SV1</b> Stoppmagnet	<b>SV1</b> Solenoidi, polttoaine-
<b>SV2</b> Solenoid, load	<b>SV2</b> Magnetventil, last	<b>SV2</b> Solenoide, pålastning	<b>SV2</b> Magnetventil for pålasting	<b>SV2</b> Solenoidi, kuormitus-
<b>TS1</b> Air temperature switch (airend)	<b>TS1</b> Switch for høj lufttemperatur (Luftende)	<b>TS1</b> Hög lufttemp. vakt (Skrupaket)	<b>TS1</b> Vokter for høy lufttemperatur (Skrueenhet)	<b>TS1</b> Ilman lämpötilakytin (Paineilmapuoli)
<b>TS2</b> Air temperature switch (discharge)	<b>TS2</b> Switch for høj lufttemperatur (afgangs)	<b>TS2</b> Hög lufttemp. vakt (utlopps)	<b>TS2</b> Vokter for høy lufttemperatur (utløps)	<b>TS2</b> Ilman lämpötilakytin (purkaus)
<b>TS3</b> Oil temperature switch (engine)	<b>TS3</b> Switch for høj olietemperatur (Motor)	<b>TS3</b> Hög oljetemp. vakt (Motor)	<b>TS3</b> Vokter for høy oljetemperatur (Motor)	<b>TS3</b> Öljyn lämpötilakytin (Moottori)
<b>B</b> Black	<b>B</b> Sort	<b>B</b> Svart	<b>B</b> Svart	<b>B</b> musta
<b>G</b> Green	<b>G</b> Grøn	<b>G</b> Grøn	<b>G</b> Grønn	<b>G</b> vihrea
<b>K</b> Pink	<b>K</b> Pink	<b>K</b> Rosa	<b>K</b> Rosa	<b>K</b> vaaleanpunainen
<b>N</b> Brown	<b>N</b> Brun	<b>N</b> Brun	<b>N</b> Brun	<b>N</b> ruskea
<b>O</b> Orange	<b>O</b> Orange	<b>O</b> Orange	<b>O</b> Orange	<b>O</b> oranssi
<b>P</b> Purple	<b>P</b> Lilla	<b>P</b> Rødviolett	<b>P</b> Purpur	<b>P</b> Usinipunainen
<b>R</b> Red	<b>R</b> Rød	<b>R</b> Rød	<b>R</b> Rød	<b>R</b> punainen
<b>S</b> Grey	<b>S</b> Grå	<b>S</b> Grå	<b>S</b> Grå	<b>S</b> Rharmaa
<b>U</b> Blue	<b>U</b> Blå	<b>U</b> Blå	<b>U</b> Blå	<b>U</b> sininen
<b>W</b> White	<b>W</b> Hvid	<b>W</b> Vit	<b>W</b> Hvit	<b>W</b> valkoinen
<b>Y</b> Yellow	<b>Y</b> Gul	<b>Y</b> Gul	<b>Y</b> Gul	<b>Y</b> keltainen

# 7.2

ELECTRICAL  
SYSTEM

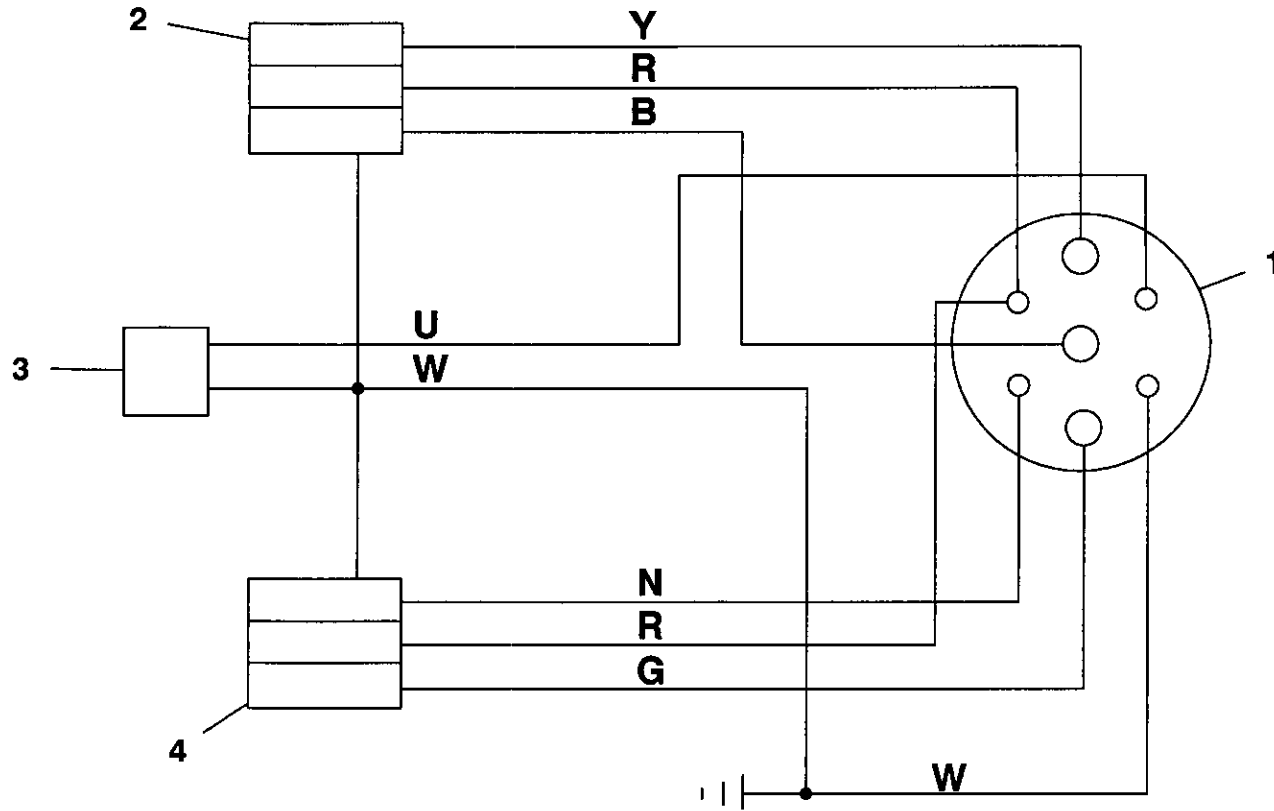
ELEKTRISKE  
SYSTEM

ELEKTRISKA  
SYSTEMET

ELEKTRISKE  
ANLEGGET

SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

P180D  
HP140



P180D  
HP140

**KEY**

1: Plug  
2: Light (right hand)  
3: Fog light  
4: Light (left hnd)

**TAST**

1: Prop  
2: Lygte (højre side)  
3: Tågelygte  
4: Lygte (venstre side)

**BETECKNING**

1: Stickpropp  
2: Lampa (höger)  
3: Dimlampa  
4: Lampa (vänster)

**TEGNFORKLARING**

1: Støpsel  
2: Lys (høyre)  
3: Tåkelys  
4: Lys (venstre)

**SELITYKSET**

1: Pistoke  
2: Valo (oikea)  
3: Valo, sumu-  
4: Valo (vasen)

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

P Lilla  
R Rød  
W Hvid  
Y Gul  
B Sort  
U Blå  
G Grøn  
S Grå  
N Brun  
O Orange  
K Pink

P Rödviolett  
R Rød  
W Vit  
Y Gul  
B Svart  
U Blå  
G Grøn  
S Grå  
N Brun  
O Orange  
K Rosa

P Purpur  
R Rød  
W Hvit  
Y Gul  
B Svart  
U Blå  
G Grønn  
S Grå  
N Brun  
O Orange  
K Rosa

P Sinipunainen  
R punainen  
W valkoinen  
Y keltainen  
B musta  
U sininen  
G vihreä  
S Harmaa  
N ruskea  
O oranssi  
K vaaleanpunainen

Revision 02  
04/94

**7.3****ELECTRICAL  
SYSTEM****ELEKTRISKE  
SYSTEM****ELEKTRISKA  
SYSTEMET****ELEKTRISKE  
ANLEGGET****SÄHKÖJÄRJESTELMÄ**

# 7.4

PIPING AND INSTRUMENTATION

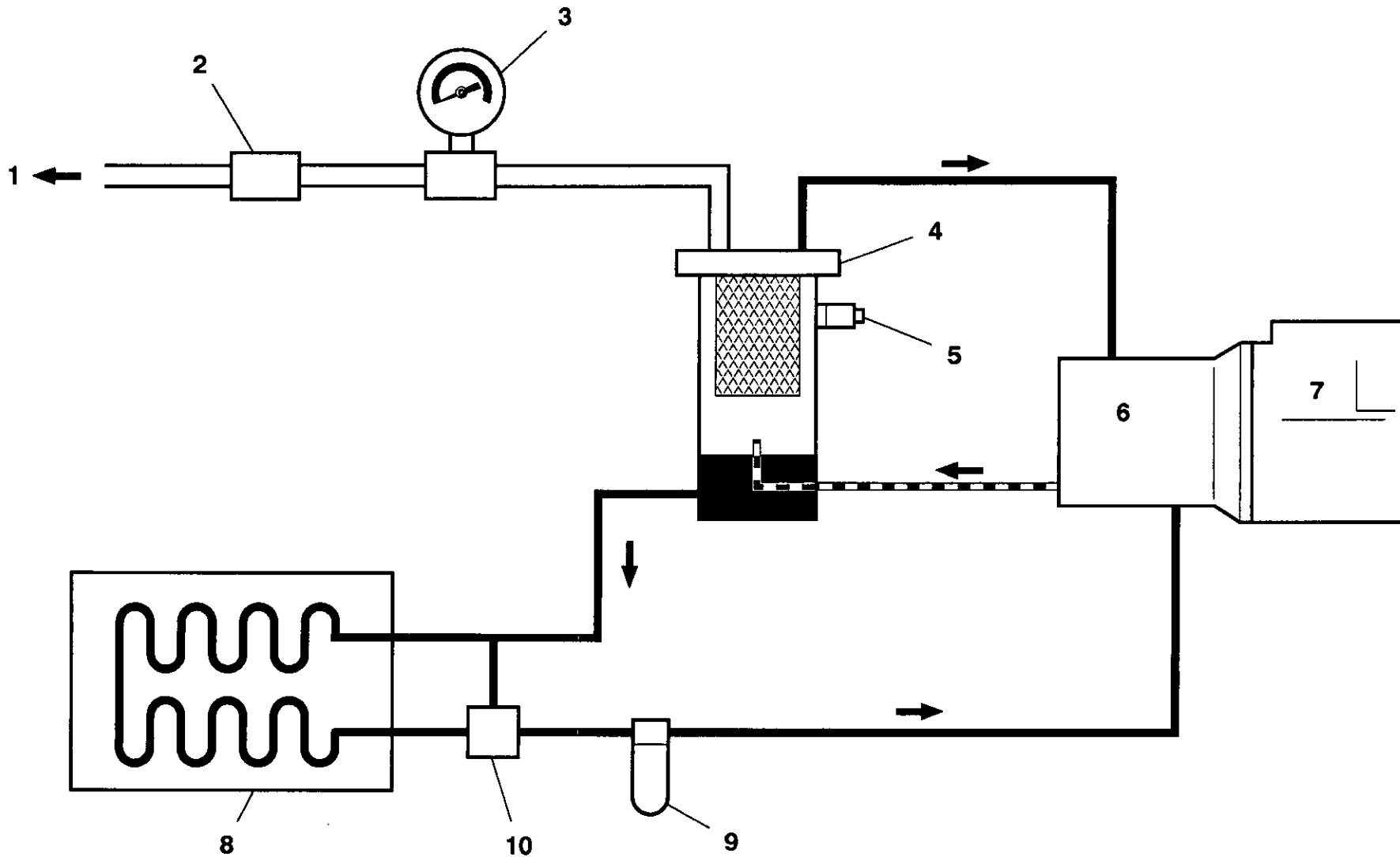
RØRFØRING & INSTRUMENTERING

RÖR- OCH INSTRUMENTSYSTEM



RØRFØRING OG INSTRUMENTERING

PUTKISTO JA MITTARISTO

P180D  
HP140



T1709  
Revision 02  
04/94

KEY	TAST	BETECKNING	TEGNFORKLARING	SELITYKSET
1 Air discharge	1 Luft afgang	1 Luftutsläpp	1 Luftutløp	1 paineitman purkaus
2 Minimum pressure valve	2 Trykventil minimum	2 Ministryckventil	2 Minstetrykk ventil	2 Venttiili, minimipaine-
3 Pressure gauge	3 Manometer	3 Manometer	3 Manometer	3 painemittari
4 Separator tank	4 Seperator tank	4 Separator tank	4 Separatorbehalter	4 erotinsäilio
5 Safety valve	5 Sikkerhedsventil	5 Sakerhetsventil	5 Sikkerhetsventil	5 varoventtiili
6 Compressor	6 Kompressor	6 Kompressor	6 Kompressor	6 kompressori
7 Engine	7 Motor	7 Motor	7 Motor	7 moottori
8 Oil cooler	8 Oliekøler	8 Oljekylare	8 Oljekjøler	8 öljynjäähdytin
9 Oil filter	9 Oliefilter	9 Oljefilter	9 Oljefilter	9 öljynsuodatin
10 Thermostatic valve	10 Termostatventil	10 Termostatventil	10 Termostatventil	10 Venttiili, termostaatti-
 Air	 Luft	 Luft	 Luft	 ilma
 Oil	 Olie	 Olja	 Olje	 öljy
 Air/Oil	 Luft/Olie	 Luft/Olja	 Luft/Olje	 ilma/öljy

8.0	FAULT FINDING	FEJLFINDING	FELSÖKNING	FEILSØKING	VIANETSINTÄ	
P180D HPT40	FAULT	CAUSE	REMEDY	FEJL	ÅRSAG	EFTERSYN OG AFHJÆLPNING
	<b>Engine fails to start.</b>	<i>Low battery charge.</i>  <i>Bad earth connection.</i>  <i>Loose connection.</i>  <i>Fuel starvation.</i>  <i>Relay failed.</i>  <i>Engine control not in 'run' position.</i>	Check the fan belt tension, battery and cable connections.  Check the earth cables, clean as required.  Locate and make the connection good.  Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.  Replace the relay.  Check the speed cylinder and stop position.	<b>Motoren køn ikke starte.</b>	<i>Lav batterispænding.</i>  <i>Dårlig stelforbindelse.</i>  <i>Løs ledning.</i>  <i>Utilstrækkelig brændstofforsyning.</i>  <i>Relæ defekt.</i>  <i>Motorstyring ikke på "kør" (run).</i>	Ventilatorremmens spænding, batteri og kabler kontrolleres.  Stelkablerne kontrolleres og rengøres om nødvendigt.  Find den løse ledning og slut den til igen.  Brændstofstand og brændstofsystems komponenter kontrolleres. Brændstoffilteret udskiftes, om nødvendigt.  Relæet udskiftes.  Hastigheds cylinder og stopposition kontrolleres.
	<b>Engine starts but stalls when the switch returns to position I.</b>	<i>Electrical fault</i>  <i>Alternator light bulb failed or loose.</i>  <i>Low engine oil pressure.</i>  <i>Faulty relay</i>  <i>Faulty key-switch</i>	Test the electrical circuits.  Replace or re-tighten the bulb as appropriate.  Check the oil level and the oil filter(s).  Check the relays.  Check the key-switch.	<b>Motoren starter, men stopper når afbryderen sættes på position I.</b>	<i>Elektrisk fejl.</i>  <i>Pæren defekt eller løs.</i>  <i>Lavt motorolietryk.</i>  <i>Elektrisk fejl.</i>  <i>Tændingsnøglesvigt.</i>	De elektriske kredsløb afprøves.  Pæren i generatorlampen skrues fast eller skiftes.  Efterse oliestand og oliefilter/filtre.  Efterse relæerne.  Efterse nøgletændingen.
	<b>Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely.</b>	<i>Electrical fault.</i>  <i>Loose light bulb.</i>  <i>Low engine oil pressure.</i>	Test the electrical circuits.  Check that all lights are lit when the ignition is switched on. Check that all lights are extinguished when the starter is operated.  Check the oil level and oil filter(s).	<b>Motoren starter men kører ikke, eller motoren stopper for tidligt.</b>	<i>Elektrisk fejl.</i>  <i>Løs pære.</i>  <i>For lavt olietryk i motoren.</i>	De elektriske kredsløb afprøves.  Det kontrolleres, at alle lamper er tændte, når driftstændingen slås til. Det kontrolleres, at alle lamper slukkes, når starteren betjenes.  Oliestand og oliefilter-/filtre kontrolleres.



P180D HP140	<i>Safety shut-down system in operation.</i>	Check the safety shut-down switches.		<i>Nødstopssystem er i drift.</i>	Nødstopafbrydere og -ventileme kontrolleres.
	<i>Fuel starvation.</i>	Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.		<i>Utilstrækkelig brændstoffiltærsel.</i>	Brændstofstand og brændstofsystæms komponenter kontrolleres. Brændstoffilteret udskiftes, om nødvendigt.
	<i>Switch failure.</i>	Test the switches.		<i>Defekt afbryder.</i>	Afbryderne afprøves.
	<i>High compressor oil temperature.</i>	Check the compressor oil level and oil cooler. Check the fan drive.		<i>For hj olietemperatur i kompressoren. Defekt afbryder.</i>	Kompressorens oliestand og oliekrler kontrolleres. Ventilatorremmen kontrolleres.
	<i>Water present in fuel system.</i>	Check the water separator and clean if required.		<i>Vand i brændstofsystæmet.</i>	Efterse vandudladeren og rns om nødvendigt
	<i>Faulty relay.</i>	Check the relay in the holder and replace if necessary.		<i>Defekt rel.</i>	Efterse relet i holderen og udskift hvis nødvendigt.
<b>Engine Overheats</b>	<i>Reduced cooling air from fan.</i>	Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the cowl.	<b>Motoren lber varm</b>	<i>Reduceret køleluft fra bleseren.</i>	Efterse vifte og drivremme. Se, om der er nogen obstruktion i viftehtten.
<b>Engine speed too high.</b>	<i>Incorrect throttle arm setting.</i>	Check the engine speed setting.	<b>For hj motorhastighed.</b>	<i>Forkert indstilling af gasspeld.</i>	Gasindstillingen kontrolleres.
	<i>Faulty regulator valve.</i>	Check the regulation system.		<i>Defekt reguleringsventil.</i>	Reguleringssystemet kontrolleres.
<b>Engine speed too low.</b>	<i>Incorrect throttle arm setting.</i>	Check the throttle setting.	<b>For lav motorhastighed.</b>	<i>Forkert indstilling af gasspeld.</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 aflstning.</i>	Efterse luftcylinderens regulering og funktion
<b>Excessive vibration.</b>	<i>Engine speed too low.</i>	See "Engine speed too low"	<b>For mange vibrationer.</b>	<i>For lav motorhastighed.</i>	Se "For lav motorhastighed"

Revision 02  
04/94

## 8.1

### FAULT FINDING

### FEJLFINDING

### FELSÖKNING

### FEILSKING

### VIANETSINTÄ

8.2	FAULT FINDING	FEJLFINDING	FELSÖKNING	FEILSØKING	VIANETSINTÄ
P180D HP140	<b>Leaking oil seal.</b>	<i>Improperly fitted oil seal.</i>	Replace the oil seal.	<b>Utæt oliepakning.</b>	Forkert monteret oliepakning. Den gamle oliepakning udskiftes.
<b>Refer also to the Engine Manufacturer's Manual.</b>			<b>Se også Motorfabrikantens Vejledning.</b>		
	<b>Air discharge capacity too low.</b>	<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 <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual.	<b>For lav luftafgangskapacitet.</b>	<i>For lav motorhastighed.</i>  <i>Tilstoppet luftfilter.</i>  <i>Udslip af højtryksluft. For store tolerancer i trykluftenden.</i>  <i>Reguleringssystemet forkert indstillet.</i>  Trykluftcylinder og luftfilter kontrolleres.  Smudsindikatorerne kontrolleres, og indsatsene udskiftes, om nødvendigt.  Se efter lækager.  Genindstil reguleringssystemet. (Se under <i>JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK</i> i afsnittet <i>VEDLIGEHOLDELSE</i> .)
	<b>Compressor overheats.</b>	<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>Faulty temperature switch.</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 operation of the switch and replace if necessary.  Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the fan cowl.	<b>Overophedning af kompressor.</b>	<i>For lav oliestand.</i>  <i>Beskidt eller tilstoppet oliekoeler.</i>  <i>Forkert olie kvalitet.</i>  <i>Defekt omløbsventil.</i>  <i>Recirkulation af køleluft.</i>  <i>Defekt temperaturswitch.</i>  <i>Reduceret køleluft fra blæseren.</i>  Fyld op med olie og se efter lækager.  Oliekølerens ribber rengøres.  Brug olie anbefalet af Ingersoll-Rand.  Det kontrolleres, at elementet fungerer korrekt. Det udskiftes, om nødvendigt.  Flyt maskinen for at undgå recirkulation.  Det kontrolleres, at afbryderen fungerer korrekt. Den udskiftes, om nødvendigt.  Efterse vifte og drivremme. Se, om der er nogen obstruction i viftehætten.

P180D HP140	<b>Excessive oil present in the discharge air.</b>	<i>Blocked scavenge line.</i>	Check the scavenge line, drop tube and orifice. Clean and replace.	<b>For meget olie i udgangs-luften.</b>	<i>Tilstoppet olieretur rør.</i>	Olieretur rør, faldrør og åbning kontrolleres. Rengøres og udskiftes.
		<i>Perforated separator element.</i>	Replace the separator element.		<i>Punkteret separatorelement.</i>	Separatorelementet udskiftes.
		<i>Pressure in the system is too low.</i>	Check the minimum pressure valve or sonic orifice.		<i>For lavt tryk i systemet.</i>	Pressostaten eller den akustiske åbning kontrolleres.
<b>Safety valve operates.</b>	<i>Operating pressure too high.</i>	Check the setting and operation of the regulator valve piping.	<b>Sikkerheds-ventilen er aktiveret.</b>	<i>For højt driftstryk.</i>	Kontroller justering og funktion av trykregulator Reguleringsventilrørens indstilling og funktion kontrolleres.	
	<i>Incorrect setting of the regulator.</i>	Adjust the regulator.		<i>Forkert Indstilling Af Regulator</i>	Regulatoren justeres.	
	<i>Faulty regulator.</i>	Replace the regulator.		<i>Defekt regulator</i>	Regulatoren kontrolleres og udskiftes, om nødvendigt.	
	<i>Inlet valve set incorrectly.</i>	Refer to <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual.		<i>Tilgangsventil forkert indstillet</i>	Se under <i>JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK</i> under <i>VEDLIGEHOLDELSE</i> .	
	<i>Loose pipe/hose connections.</i>	Check all pipe/hose connections.		<i>Løs rør/slangeforbindelse.</i>	Efterse alle rør- og slangeforbindelser.	
	<i>Faulty safety valve.</i>	Check the relieving pressure. Replace the safety valve if faulty. <b>DO NOT ATTEMPT A REPAIR.</b>	<i>Defekt sikkerhedsventil.</i>	Afkontroller aflastningstryk. Udskift sikkerhedsventilen hvis defekt. <b>PRØV IKKE AT REPARERE DEN.</b>		
<b>Oil is forced back into the air filter.</b>	<i>Incorrect stopping procedure used</i>	Always employ the correct stopping procedure. Close the discharge valve and allow the machine to run on idle before stopping.	<b>Olje presses tilbage i luftfilteret.</b>	<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	
	<i>Faulty discharge check valve.</i>	Remove the valve from the discharge pipe and check the operation.		<i>Defekt afgangskontraventil.</i>	Tag ventilen ud af afgangsrøret og afprøv dens funktion.	
<b>Machine goes to full pressure when started.</b>	<i>Inlet valve set incorrectly.</i>	Refer to <i>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</i> in the <i>MAINTENANCE</i> section of this manual.	<b>Maskinen kører med fuldt tryk straks fra starten.</b>	<i>Tilgangsventil forkert indstillet</i>	Se under <i>JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK</i> under <i>VEDLIGEHOLDELSE</i> .	
<b>Machine fails to load when the load button is pressed.</b>	<i>Faulty load solenoid.</i>	Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.	<b>Maskinen belaster ikke.</b>	<i>Defekt belastningsolenoid.</i>	Udskift solenoiden. Afprøv det elektriske kredsløb ved at føle, om der er nogen bevægelse, når man trykker på belastningsknappen.	

Revision 02  
04/94

## 8.3

### FAULT FINDING

### FEJLFINDING

### FELSÖKNING

### FEILSÖKING

### VIANETSINTÄ

## 8.4

## FAULT FINDING

## FEJLFINDING

## FELSÖKNING

## FEILSØKING

## VIANETSINTÄ

P180D HP140	FEL	ORSAK	KONTROLL COH ÅTGÄRD	FEIL	ÅRSAK	UTBEDRING
	<b>Motorn vill inte starta.</b>	<i>Dålig laddning av batteriet.</i>  <i>Dålig jordning.</i>  <i>Lösa kablar.</i>  <i>Bränslebrist.</i>  <i>Trasigt rela.</i>  <i>Regulatorn inte i drift-läge.</i>	Kontrollera flaktremmarnas spänning samt batteri och kablar.  Kontrollera jordkablar, rengör vid behov.  Lokalisera och dra åt anslutningarna.  Kontrollera bränslenivån och bränslesystemet. Byt bränslefilteret vid behov.  Byt ut relaet.  Kontrollera regulatorcylindern och stop-läget.	<b>Motoren vill inte starta</b>	<i>Dårlig laddning av batteriet</i>  <i>Dårlig jordning</i>  <i>Løse ledninger</i>  <i>Problem med brennstoff-tilførsel</i>  <i>Defekt rele</i>  <i>Dieselpumpen ute av driftstilling</i>	Kontroller strammingen på generatorremmen samt batteri og kabler  Kontroller jordforbindelsene, rengjør om nødvendig  Lokaliser den dårlige forbindelsen og trekk til  Kontroller nivået i tanken og brennstoffsystemet. Skift dieselfilteret om nødvendig.  Skift releet  Kontroller luftsylinderen og dens stopp-stilling
	<b>Motorn startar men stannar när nyckeln återgår till pos. I</b>	<i>Elektriskt fel.</i>  <i>Laddningslampan trasig eller lös.</i>  <i>Lågt motoroljetryck</i>  <i>Defekt rela</i>  <i>Defekt tändningslås</i>	Prova de elektriska kretsarna.  Byt ut eller dra fast glödlampan.  Kontrollera oljenivå och oljefilter.  Kontrollera reläerna  Kontrollera tändningslåset.	<b>Motoren startar, men stopper när nøkkelbryteren går tilbake til pos. I</b>	<i>Elektrisk feil</i>  <i>Pæren i ladelampen løs eller defekt</i>  <i>Lavt motoroljetrykk.</i>  <i>Reléfeil</i>  <i>Feil ved tenningsnøkkelen</i>	Kontroller de elektriske kretsene  Trekk til eller skift pæren om nødvendig  Undersøk oljenivået og oljefilteret/filterne.  Undersøk reléene.  Undersøk tenningsnøkkelen.
	<b>Motorn startar men vill inte fortsätta att gå eller stannar av sig själv.</b>	<i>Elektriskt fel.</i>  <i>Lös glödlampa.</i>  <i>Lågt oljetryck.</i>	Prova de elektriska kretsarna.  Kontrollera att alla lampor lyser när strömmen vrids på och att de släcknar när startmotorn drar runt.  Kontrollera oljenivåer och oljefilter.	<b>Motoren startar, men vil ikke fortsette å gå, eller stopper av seg selv</b>	<i>Elektrisk feil</i>  <i>Løs pære</i>  <i>Lavt motoroljetrykk</i>	Kontroller de elektriske kretsene  Kontroller at alle pærer lyser når tenningen er på. Kontroller at pærene slukker når startmotoren aktiveres.  Kontroller oljenivåer og oljefilter.

P180D HP140	<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 kontakterna/vakterna.		<i>Vokterfeil</i>	Kontroller voktere og releer.
	<i>Hög kompressorolje-temperatur.</i>	Kontrollera kompressoroljenivån och oljekylaren. Kontrollera att fläkten snurrar.		<i>Høy kompressorolje-temperatur</i>	Kontroller oljenivå og oljekjøler. Kontroller kjøleviftens funksjon.
	<i>Vatten i bränslesystemet</i>	Kontrollera vattenuppsamlaren och rengör om det behövs.		<i>Det er vann i drivstoffsystemet.</i>	Undersøk vannfellen, rengjør den om nødvendig.
	<i>Defekt rela.</i>	Kontrollera reläet i hållaren och byt vid behov.		<i>Reléfeil</i>	Undersøk reléet i holderen – skift det om nødvendig.
<b>Motorn överhettas.</b>	<i>Minskad kylluft från fläkten.</i>	Kontrollera fläkten och drivremmarna. Se efter om det finns någon blockering i fläktkåpan.	<b>Motoren blir för varm.</b>	<i>Redusert kjøleluft fra viften.</i>	Undersøk viften og drivremmene. Se etter hindringer e.l. inne i viftehuset.
<b>För högt motorvarv.</b>	<i>Felaktigt inställd varvtalsregulator.</i>	Kontrollera varvtalsregulatorns inställning.	<b>För högt motorturtall</b>	<i>Feil justert turtallsregulator</i>	Kontroller turtallsregulatorens justering
	<i>Felaktig reglerventil.</i>	Kontrollera reglersystemet.		<i>Feil på regulatoren</i>	Kontroller regulerings-systemet
<b>För lågt motorvarv.</b>	<i>Felaktigt inställd varvtalsregulator.</i>	Kontrollera varvtalsregulatorns inställning.	<b>För lågt motorturtall</b>	<i>Feil justert turtallsregulator</i>	Kontroller turtallsregulatorens justering
	<i>Igensatta bränslefilter.</i>	Kontrollera och byt vid behov..		<i>Tett dieselfilter</i>	Kontroller og skift om nødvendig
	<i>Igensatta luftfilter.</i>	Kontrollera och byt vid behov.		<i>Tett luftfilter</i>	Kontroller og skift om nødvendig
	<i>Felaktig reglerventil.</i>	Kontrollera reglersystemet.		<i>Feil i reguleringsssystemet</i>	Kontroller reguleringsssystemet
	<i>För tidig avlastning.</i>	Kontrollera luftcyklerners reglering och funktion.		<i>For tidlig avlasting.</i>	Undersøk luftsylanderens regulering og virkemåte.
<b>Starka vibrationer.</b>	<i>Motorns varvtal för lågt.</i>	Se "För lågt motorvarv"	<b>Sterke vibrasjoner</b>	<i>For høyt motorturtall</i>	Se "För lågt motorturtall"

Revision 02  
04/94

**8.5**

**FAULT FINDING**

**FEJLFINDING**

**FELSÖKNING**

**FEILSØKING**

**VIANETSINTÄ**

8.6	FAULT FINDING	FEJLFINDING	FELSÖKNING	FEILSØKING	VIANETSINTÄ	
P180D HP140	Läckande oljetätning.	<i>Dåligt inpassad tätning.</i>	Byt tätning.	Skadet oljetetning	<i>Dårlig tilpasset tetning</i>	Skift oljetetningen
<b>Se även <i>Motorns instruktionsbok.</i></b>			<b>Se også i <i>Instruksjonsboken for motoren</i></b>			
<b>Kompressorka pachteten för dållg.</b>	<i>Motorvarvet för lågt.</i>	Kontrollera regulatorcylinder och luftfilter.	<b>För lav kompressorka pasitet</b>	<i>For lavt motorturtall</i>	Kontroller luftsylinder og luftfilter	
	<i>Igensatt luftrenare.</i>	Kontrollera smutsindikatorerna och byt filterelement vid behov.		<i>Tett luftfilter</i>	Kontroller filterindikatorerne, og skift filter om nødvendig	
	<i>Tryckluft försvinner.</i>	Sök efter läckor.		<i>Luft forsvinner</i>	Finn lekkasjene	
	<i>Fel inställt reglersystem.</i>	Justera reglersystemet. Se <i>JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING</i> i avsnittet <i>UNDERHÅLL</i> i denna handbok.		<i>Reguleringssystemet feil innstilt.</i>	Still systemet inn. Se <i>JUSTERING AV TURTALL OG TRYKK</i> i avsnittet <i>VEDLIKEHOLD</i> i denne håndboken.	
<b>Kompressorn går varm.</b>	<i>Låg oljenivå.</i>	Fyll på olja och sök efter läckor.	<b>Kompressoren går for varm</b>	<i>Lavt oljenivå</i>	Eterfyll olje og kontroller for lekkasjer	
	<i>Smutsig eller igensatt kylare.</i>	Rengör oljekylarens kylflansar.		<i>Skitten eller tett oljekjøler</i>	Rengjør registeret på kjøleren	
	<i>Felaktig olja.</i>	Använd olje enligt Ingersoll-Rands rekommendationer.		<i>Feil oljetype</i>	Benytt olje i henhold til Ingersoll-Rands forskrifter	
	<i>Defekt by-pass ventil.</i>	Kontrollera elementets funktion och byt vid behov.		<i>Defekt termostatventil</i>	Kontroller termostaten og skift om nødvendig	
	<i>Återanvändning av kylflukt.</i>	Flytta maskinen så att det blir bättre ventilation.		<i>Fe-sirkulasjon av kjøleluft</i>	Flytt maskinen slik at det blir bedre ventilasjonstorhold	
	<i>Felaktig temperaturvakt.</i>	Kontrollera vaktens funktion och byt vid behov.		<i>Feil på temperaturvokteren</i>	Kontroller vokteren og skift om nødvendig	
	<i>Mindre kylflukt från flakten.</i>	Kontrollera flakten och drivremmarna. Kontrollera om det finns någon blockering i flaktkåpan.		<i>Redusert kjøleluft fra viften.</i>	Undersøk viften og drivremmene. Se etter hindringer e.l. inne i viftehuset.	

P180D HP140	<b>Överskott av olja i tryckluften.</b>	<i>Igensatt returoljeledning.</i>	Kontrollera returoljeledning, dropprör och anslutningar. Rengör och återmontera.	<b>Olje i arbetsluften</b>	<i>Tett drensledning</i>	Kontroller drensledning, sugerør og dyse. Rengjør og monter tilbake på plass
		<i>Trasigt separatorfilter.</i>	Byt filterelementet.		<i>Defekt separatorlement</i>	Skift elementet
		<i>För lågt tryck i systemet.</i>	Kontrollera minitrycksventilen eller Stryppipeln...		<i>För lavt trykk i systemet</i>	Kontrollerer minstetrykkventilen eller minstetrykkdysen
	<b>Säkerhetsventilen öppnas.</b>	<i>Utgående lufttryck för högt.</i>	Kontrollera inställning och funktion av regleringsventil.	<b>Sikkerhetsventilen åpner</b>	<i>For høyt arbeidstrykk</i>	
		<i>Felaktig inställning av regulatorn.</i>	Justera regulatorn och byt vid behov.		<i>Feil justert trykkregulator</i>	Juster regulatoren og skift om nødvendig
		<i>Felaktig regulator.</i>	Byt regulatorn.		<i>Feil på trykkregulatoren</i>	Skift trykkregulatoren
		<i>Felinställd inloppsventil</i>	Se <b>JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING</b> i avsnittet <b>UNDERHÅLL</b> i denna handbok.		<i>Inntaksventilen ikke riktig innstilt.</i>	Se <b>JUSTERING AV TURTALL OG TRYKK</b> i avsnittet <b>VEDLIKEHOLD</b> i denne håndboken.
		<i>Lösa rör/slangar.</i>	Kontrollera åtdragning av alla rör/slangar.		<i>Løse rør/slangeforbindelsene.</i>	Undersøk alle rør/slangeforbindelsene.
		<i>Defekt säkerhetsventil.</i>	Kontrollera avlastningstrycket. Byt säkerhetsventilen om den är defekt. <b>FÖRSÖK INTE REPARERA DEN.</b>		<i>Feil ved sikkerhetsventilen.</i>	Undersøk avlastningstrykket. Skift ventilen hvis den har feil. <b>DEN MÅ ALDRI REPARERES.</b>
	<b>Olja tvingas tillbaka in i luftfilteret</b>	<i>Felaktig stoppmetod används.</i>	Använd alltid rätt stoppmetod. Stäng tryckventilen och låt maskinen gå på tomgång innan den stoppas.	<b>Olje tvinges ut i luftfilteret</b>	<i>Fremgangsmåten ved stopp er ikke riktig</i>	Følg alltid riktig fremgangsmåte. Steng utløpsventilen og la maskinen falle til tomgang før den stoppes.
		<i>Defekt inloppsventil</i>	Kontrollera rätt funktion hos inloppsventilen (-ventilema)		<i>Feil ved inntaksventilen</i>	Undersøk om inntaksventilen(e) virker som den/de skal.
		<i>Defekt tryckventil.</i>	Tag bort ventilen från tryckrøret och kontrollera funktionen.		<i>Feil ved utløps- enveisventilen.</i>	Ta ventilen ut av utløpsrøret og undersøk virkemåten.
	<b>Maskinen går till fullt tryck när den startas.</b>	<i>Felinställd inloppsventil</i>	Se <b>JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING</b> i avsnittet <b>UNDERHÅLL</b> i denna handbok.	<b>Maskinen går til fullt trykk ved start.</b>	<i>Inntaksventilen ikke riktig innstilt.</i>	Se <b>JUSTERING AV TURTALL OG TRYKK</b> i avsnittet <b>VEDLIKEHOLD</b> i denne håndboken.
	<b>Masknen belastas inte när belastningsknappen trycks in.</b>	<i>Defekt belastningssolenoid.</i>	Byt solenoid. Kontrollera den elektriska kretsen genom att känna efter om det förekommer rörelse när belastningsknappen trycks in.	<b>Masknen tar ikke opp belastning når belastningsknappen trykkes inn.</b>	<i>Feil ved belastningssolenoiden.</i>	Skift solenoiden. Undersøk den elektriske kretsen ved å føle om det er bevegelse når knappen trykkes inn.

Revision 02  
04/94

**8.7** **FAULT FINDING**

**FEJLFINDING**

**FELSÖKNING**

**FEILSØKING**

**VIANETSINTÄ**

8.8	FAULT FINDING	FEJLFINDING	FELSÖKNING	FEILSØKING	VIANETSINTÄ
P180D HP140	VIKA	SYY	KORJAUSTOIMENPIDE		
	<b>Moottori ei käynnisty</b>	<i>Akku huonossa latauksessa.</i>  <i>Huono madoitus.</i>  <i>Liitäntä löystynyt.</i>  <i>Polttoaineen syöttö riittämätön.</i>  <i>Rele vioittunut.</i>  <i>Moottorin säädin ei ole 'käynti'-asennossa.</i>	Tarkasta tuuletinhinnan kireys sekä akku- ja johtoliitännät.  Tarkasta madoitusjohdot, puhdista ne tarvittaessa.  Paikanna vika ja korjaa liitäntä.  Tarkasta polttoaineen määrä ja polttoainejärjestelmän komponentit. vaihda polttoainesuodatin tarvittaessa.  Vaihda rele.  Tarkasta nopeussynteri ja pysäytysasento.		
	<b>Moottori käynnistyy, mutta pysähtyy, kun käynnistyskytkin palautuu asentoon I.</b>	<i>Sähkövika.</i>  <i>Laturin merkkivalolamppu vioittunut tai löystynyt.</i>  <i>Moottorin öljynpaine liian alhainen.</i>  <i>Rele vioittunut.</i>  <i>Virtalukko viallinen.</i>	Testaa virtapiirit.  Vaihda tai kiristä lamppu tarpeen mukaan.  Tarkasta öljymäärä ja öljynsuodatin/-suodattimet.  Tarkasta releet.  Tarkasta virtalukko.		
	<b>Moottori käynnistyy mutta ei pysy käynnissä tai pysähtyy ennenaikaisesti.</b>	<i>Sähkövika.</i>    <i>Merkkivalolamppu löystynyt.</i>    <i>Moottorin öljynpaine liian alhainen.</i>	Testaa virtapiirit.    Tarkasta, että kaikki valot palavat sytytysvirran ollessa kytkettynä. Tarkasta, että kaikki valot ovat sammuksissa käytettäessä käynnistintä.  Tarkasta öljymäärä ja öljynsuodatin/-suodattimet.		



<p>P180D HP140</p>	<p><i>Turvapysäytysjärjestelmä kytkeytynyt toimintaan.</i></p> <p><i>Polttoaineensyöttö riittämätön.</i></p> <p><i>Kytkinvika.</i></p> <p><i>Kompressorin öljyn lämpötila liian korkea.</i></p> <p><i>Polttoainejärjestelmaan on päässyt vettä.</i></p> <p><i>Rele vioittunut.</i></p>	<p>Tarkasta turvapysäytysjärjestelmän kytkimet.</p> <p>Tarkasta polttoaineen määrä ja polttoainejärjestelmän komponentit. Vaihda polttoainesuodatin tarvittaessa.</p> <p>Testaa kytkimet.</p> <p>Tarkasta kompressorin öljymäärä ja öljynjäähdytin. Tarkasta tuulettimen käyttö.</p> <p>Tarkasta vedenerotin ja puhdista se tarvittaessa.</p> <p>Tarkasta pitimessä oleva rele ja vaihda se tarvittaessa.</p>	
<p><b>Moottori ylikuumentuu.</b></p>	<p><i>Tuulettimesta tulee normaalia vähemmän jäähdytysilmaa.</i></p>	<p>Tarkasta tuuletin ja käyttöihnnat. Tarkasta, ettei suojakotelon sisällä ole mitään tukosta.</p>	
<p><b>Moottori pyörii liian suurella nopeudella.</b></p>	<p><i>Kaasuvivun asetus on väärä.</i></p> <p><i>Säädinventiili on viallinen.</i></p>	<p>Tarkasta moottorin nopeusasetus.</p> <p>Tarkasta säädinjärjestelmä.</p>	
<p><b>Moottori pyörii liian pienellä nopeudella.</b></p>	<p><i>Kaasuvivun asetus on väärä.</i></p> <p><i>Polttoainesuodatin on tukossa.</i></p> <p><i>Ilmansuodatin on tukossa.</i></p> <p><i>Säädinventiili on viallinen.</i></p> <p><i>Paineenpurkaus tapahtuu liian aikaisin.</i></p>	<p>Tarkasta kaasuvivun asetus.</p> <p>Tarkasta ja vaihda tarvittaessa.</p> <p>Tarkasta panos ja vaihda se tarvittaessa.</p> <p>Tarkasta säädinjärjestelmä.</p> <p>Tarkasta säätöohjaus sekä paineilmasylinterin toiminta.</p>	
<p><b>Voimakasta tärinää.</b></p>	<p><i>Moottori pyörii liian pienellä nopeudella.</i></p>	<p>Ks. kohtaa "Moottori pyörii liian pienellä nopeudella".</p>	

Revision 02  
04/94

**8.9**

**FAULT  
FINDING**

**FEJLFINDING**

**FELSÖKNING**

**FEILSØKING**

**VIANETSINTÄ**

8.10	FAULT FINDING	FEJLFINDING	FELSÖKNING	FEILSØKING	VIANETSINTÄ
P180D HP140	<b>Öljytiviste vuotaa.</b>	<i>Öljytiviste asennettu virheellisesti.</i>	Vaihda öljytiviste.		
	<b>Paineliman purkauskapas-teetti on ilian pieni.</b>	<i>Moottori pyöri liian pienellä nopeudella.</i>  <i>Ilmanpuhdistin tukossa.</i>  <i>Koneesta vuotaa korkeapaineista ilmaa.</i>  <i>Säätöjärjestelmä asetettu väärin.</i>	Tarkasta paineilmasylinteri ja ilmansuodatin/-suodattimet.  Tarkasta tukoksen ilmaisimet ja vaihda panos/panokset tarvittaessa.  Tarkasta, ettei missään ole vuotoa.  Aseta säätöjärjestelmä uudelleen. Katso kohtaa <b>NOPEUDEN JA PAINEEN SÄÄTÖASETUS</b> tämän ohjekirjan osassa <b>HUOLTO</b> .		
	<b>Kompressorin kuumene liikaa.</b>	<i>Öljymäärässä on vajeusta.</i>  <i>Öljynjäähdytin likainen tai tukossa.</i>  <i>Öljy on vääränlaatuista.</i>  <i>Ohitusventtiili viallinen.</i>  <i>Jäähdytysilma pääsee kiertämään uudelleen.</i>  <i>Lämpötilakytkin viallinen.</i>  <i>Tuulettimesta tulee tavallista vähemmän jäähdytysilmaa.</i>	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 kytkimen toiminta ja vaihda se tarvittaessa.  Tarkasta tuuletin ja käyttöhihnat. Tarkasta, ettei tuulettimen suojakotelon sisällä ole mitään tukosta.		
Revision 02 04/94					

P180D HP140	<b>Pukausilmas- sa on liian paljon öljyä.</b>	<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.	
	<b>Varoventtiili kytkeytyy toimintaan.</b>	<i>Toimintapaine on liian korkea.</i>	Tarkasta säädinventtiilin putkien asetus ja toiminta.	
		<i>Säädin on asetettu virheellisesti.</i>	Saadä säädin.	
		<i>Säädin on viallinen.</i>	Vaihda säädin.	
		<i>Imuventtiili säädetty väärin</i>	Ks. kohtaa <b>NOPEUDEN JA PAINEEN SÄÄTOASETUS</b> tämän ohjekirjan osassa <b>HUOLTO.</b>	
		<i>Putki-/letkuliitännät löystyneet.</i>	Tarkasta kaikki putki-/letkuliitännät	
		<i>Varoventtiili viallinen.</i>	Tarkasta varoventtiilin toimintapaine. Vaihda varoventtiili, jos se on vioittunut. <b>ALA YRITÄ KORJATA SITÄ</b>	
	<b>Öljy pakkautuu takaisin ilmansuodatt- meen.</b>	<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.	
		<i>Purkauksen takaiskuventtiili viallinen.</i>	Irrota venttiili purkausputkesta ja tarkasta sen toiminta.	
	<b>Kone nousee suoraan täyteen paineeseen käynnistettäes- sä.</b>	<i>Imuventtiili säädetty väärin</i>	Ks. kohtaa <b>NOPEUDEN JA PAINEEN SÄÄTOASETUS</b> tämän ohjekirjan osassa <b>HUOLTO.</b>	
	<b>Kone ei kuormitu, kun kuormituspai- niketta painetaan.</b>	<i>Kuormitussolenoidi on viallinen.</i>	Vaihda solenoidi. Tarkasta virtapiiri kokeilemalla tuntuuko kuormituspainiketta painettaessa mitään liikettä.	

Revision 02  
04/94

**8.11**

**FAULT  
FINDING**

**FEJLFINDING**

**FELSÖKNING**

**FEILSØKING**

**VIANETSINTÄ**

# 9.0

## OPTIONS Lubricator

## TILBEHØR Smøreapparat

## TILLVAL Smörjapparat

## EKSTRAUTSTYR Smøreapparat

## LISÄVARUSTEET Voitelulaite

P180D  
HP140

### SAFETY

**WARNING:** Ensure that the lubricator filler cap is re-tightened correctly after replenishing with oil.

**WARNING:** Do not replenish the lubricator oil, or service the lubricator without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure (Refer to **STOPPING THE UNIT** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual).

**CAUTION:** If the nylon tubes to the lubricator are disconnected then ensure that each tube is re-connected in its original location.

### GENERAL INFORMATION

Oil capacity: 2 litres

Oil specification:  
Refer to the *Tool Manufacturer's Manual*.

### OPERATING INSTRUCTIONS

#### COMMISSIONING

Check the lubricator oil level and fill as necessary.

#### PRIOR TO STARTING

Check the lubricator oil level and replenish as necessary.

### SIKKERHED

**ADVARSEL:** Kontroller at oliepåfyldningsdækslet for smøreapparatet er monteret korrekt efter påfyldning.

**ADVARSEL:** Efterfyld ikke olie eller servicer smøreapparatet uden at kompressoren er stoppet og al tryk lukket af. (Se **STOP AF KOMPRESSOR** I **BRUGERINSTRUKTIONEN** I denne manual.)

**FORSIGTIG:** Hvis nylonslangerne til smøreapparatet har været afmonteret skal disse genmonteres i deres originale positioner.

### GENEREL INFORMATION

Oliekapacitet: 2 liter

Oliespecifikation:  
Se *Værktøjsfabrikantens Manual*

### DRIFTSVEJLEDNING

#### KOMMISSIONERING

Kontroller olieniveau, påfyld om nødvendigt.

#### FØR START

Kontroller olieniveau, efterfyld om nødvendigt.

### SÄKERHET

**VARNING!** Försäkra dig om att smörjapparatens lock blir ordentligt ådraget efter påfyllning.

**VARNING!** Fyll inte på olja eller gör service på smörjapparaten utan att först förvissa dig om att luftsystemet är trycklöst. (Se **"STOPP AV MASKINEN"** i driftinstruktionerna).

**OBS!** Om nylonslangarna ledande till smörjapparaten har lossats, se till att de monteras så som de ursprungligen var monterade.

### ALLMÄN INFORMATION

Oljemängd: 2 liter

Oljespecifikation:  
Se *Verktygstillverkarens Instruktionsbok*.

### DRIFTS INSTRUKTIONER

#### IGÅNGSÄTTNING

Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt.

#### INNAN UPPSTART

Kontrollera oljenivån och fyll upp om nödvändigt.

### SIKKERHET

**ADVARSEL:** Kontroller at smørepottens lokk er skikkelig tilskrudd etter at det har blitt etterfylt olje.

**ADVARSEL:** Det må aldri etterfylles olje eller utføres vedlikeholdsarbeid på smørepotten uten at det på forhånd er kontrollert at maskinen er stanset og at systemet er trykkløst. (Se **STOPP AV MASKINEN** i driftsinstruksjonene.)

**FORSIKTIG:** Hvis noen av nylonledningene har vært frakoblet, kontroller da at de er tilbakemontert på riktig plass.

### GENERELLE OPPLYSNINGER

Oljemengde: 2 liter

Oljespesifikasjoner:  
Se **INSTRUKSJONSBOKEN FOR TRYKKLUFTVERKTØYET**

### DRIFTSINSTRUKSJONER

#### IGANGKJØRING

Kontroller oljenivået og etterfyl om nødvendig

#### FØR START

Kontroller oljenivået og fyll opp om nødvendig

### TURVALLISUUS

**VAROITUS:** Varmistaudu, että voitelulaitteen täyttöaukon kanssi on kiristetty kunnolla öljyn lisäämisen jälkeen.

**VAROITUS:** Älä lisää voitelulaitteeseen öljyä alikä huolta sitä varmistautumatta sitä ennen, että kone on pysähdyksissä ja että järjestelmän paine on täysin purkautunut (ks. kohta **KONEEN PYSÄYTTÄMINEN** tämän ohjekirjan osassa **KÄYTTÖOHJEET**).

**HUOMAUTUS:** Jos voitelulaitteen nailonputket on irrotettu, varmistaudu, että jokainen putki kiinnitetään takaisin omalle paikalleen.

### YLEISTÄ TIETOA

Öljytilavuus: 2 litraa

Öljyn laatuvaatimus:  
Katso *Työvälinevalmistajan ohjekirjaa*.

### KÄYTTÖOHJEET

#### KÄYTTÖNOTTO

Tarkasta voitelulaitteen öljymäärä ja täydennä sitä tarvittaessa.

#### ENNEN KÄYNNISTYSTÄ

Tarkasta voitelulaitteen öljymäärä ja täydennä sitä tarvittaessa.

P180D  
HP140

**MAINTENANCE**

Check the lubricator oil level and replenish as necessary.

**VEDLIGEHOLDELSE**

Kontroller olieniveau og efterfyld om nødvendigt.

**UNDERHÅLL**

Kontrollera oljenivån och fyll upp om nödvändigt.

**VEDLIKEHOLD**

Kontroller oljenivået og efterfyld om nødvendig

**HUOLTO**

Tarkasta voitelulaitteen öljymäärä ja täydennä sitä tarvittaessa.

**FAULT FINDING**

**FAULT:** No oil flow.

**CAUSE:** Incorrect connection.

**REMEDY:** Reverse the nylon tube connections to the lubricator.

**FEJL FINDING**

**FEJL:** Ingen olieflow.

**ARSAG:** Forkert slangeforbindelse.

**RET:** Forbind slangerne korrekt.

**FELSÖKNING**

**FEL:** Inget oljeflöde.

**ORSAK:** Felaktig anslutning.

**KONTROLL OCH ÅTGÄRD:** Skifta om plastslangarna anslutna till smörjapparaten.

**FEILSØKING**

**FEIL:** Ingen oljestrøm

**ÅRSAK:** Feil slangekobling

**UTBEDRING:** Bytt om nylonslangene på smørepotten.

**VIANETSINTÄ**

**VIKA:** Öljy ei virtaa.

**SYY:** Virheellinen liitäntä.

**KORJAUSTOIMENPIDE:**  
Kaanna voitelulaitteen nailonputkien liitännät toisinpäin.

Revision 02  
04/94

**9.1**

**OPTIONS  
Lubricator**

**TILBEHØR  
Smøreapparat**

**TILLVAL  
Smörjapparat**

**EKSTRAUTSTYR  
Smøreapparat**

**LISÄVARUSTEET  
Voitelulaite**

# 9.2

## OPTIONS Cold start aid

## TILBEHØR Koldstarthjælp

## TILLVAL Kallstartanordning

## EKSTRAUTSTYR Kaldstarthjælpemiddel

## LISÄVARUSTEET Kylmäkäynnistin.

P180D  
HP140

### SAFETY

Refer to the *SAFETY SECTION* in this manual.

### GENERAL INFORMATION

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

### OPERATING INSTRUCTIONS

#### STARTING THE UNIT

Refer to section 5 *PRIOR TO STARTING* and *STARTING THE UNIT*.

Follow the instructions given in section 5 *STARTING THE UNIT*, depressing the *Cold Start Button* for 30 seconds immediately prior to turning the keyswitch to position *III* (engine start position). The Cold Start indicator light will illuminate whilst the button is depressed.

### MAINTENANCE

Refer to the *MAINTENANCE* section of this manual.

### SIKKERHED

Se i *SIKKERHEDSAFSNITTET* af denne vejledning.

### GENERELLE OPLYSNINGER

Koldstarthjælpen er monteret på maskiner som hjælp til start af motoren i temperaturer mellem frysepunktet og -10°C.

### DRIFTSVEJLEDNING

#### SÅDAN STARTES MASKINEN

Se afsnit 5, *FØR START* og *START AF ENHEDEN*.

Følg de anvisninger, der gives i afsnit 5, *START AF ENHEDEN*, og tryk på *koldstartknappen* i 30 sekunder lige før tændingsnøglen drejes til position *III* (motorstart). Indikationslampen for koldstart lyser, mens knappen holdes nede.

### VEDLIGEHOJDELSE

Se afsnittet om *VEDLIGEHOJDELSE* i denne manual.

### SÄKERHET

Se avsnittet *SÄKERHET* i denna handbok.

### ALLMÄN INFORMATION

Kallstartanordningen har monterats på maskinerna för att underlätta start av motorn vid temperaturer mellan 0°C och -10°C.

### DRIFTS INSTRUKTIONER

#### START AV MASKINEN

Se avsnitt 5 *FÖRE START* och *START AV MASKINEN*.

Följ instruktionerna i avsnitt 5 *START AV MASKINEN*, och tryck in *kallstartknappen* i 30 sekunder innan startnyckeln vrids till läge *III* (motorstartläge). Kallstartlampan lyser medan knappen är intryckt.

### UNDERHÅLL

Se under rubriken *"UNDERHÅLL"* i instruktionsboken.

### SIKKERHET

Se *SIKKERHETSSEKSJONEN* i denne håndboken.

### GENERELLE OPPLYSNINGER

Maskinens kaldstarthjælpemiddel tar sikte på å gjøre det lettere å starte maskinen i temperaturer mellom 0 og -10°C.

### DRIFTSINSTRUKSJONER

#### START AV MASKINEN

Se seksjon 5 *FØR START* og start av enheten.

Følg anvisningene som står i seksjon 5 *START AV ENHETEN* – hold *kaldstartknappen* inne i 30 sekunder straks før tenningsnøkkelen dreies til stilling *III* (motorens startstilling). Varsellampen for kaldstart lyser så lenge knappen holdes inne.

### VEDLIKEHOLD

Se under avsnittet *"VEDLIKEHOLD"* i denne boken.

### TURVALLISUUS

Katso tämän ohjekirjan osaa *TURVALLISUUS*.

### YLEISTÄ TIETOA

Koneet on varustettu kylmäkäynnistimellä ja sen tarkoitus on helpottaa moottorin käynnistämistä lampotilassa 0 ... -10°C.

### KÄYTTÖOHJEET

#### KONEEN KÄYNNISTYS

Katso kohtia *ENNEN KÄYNNISTYSTÄ* ja *KONEEN KÄYNNISTÄMINEN* osassa 5.

Noudata osassa 5 *KONEEN KÄYNNISTÄMINEN* annettuja ohjeita ja paina *kylmäkäynnistimen painiketta* 30 sekunnin ajan välittömästi ennen kuin kaännät virta-avaimen asentoon *III* (moottorin käynnistysasento). *Kylmäkäynnistimen merkkivalo* palaa painikkeen ollessa painettuna.

### HUOLTO

Katso tämän ohjekirjan osaa *HUOLTO*.

P180D  
HP140

**FAULT FINDING**

Refer also to the *FAULT FINDING* section in this manual.

**FAULT:** Engine fails to start.

**CAUSE:** Loose connections on the cold start harness/wiring.

**REMEDY:** Check the connections and tighten as necessary.

**FAULT:** Engine fails to start.

**CAUSE:** Cold start relay faulty.

**REMEDY:** Replace the relay.

**FEJL FINDING**

Se også i vejledningens afsnit *FEJLFINDING*.

**FEJL:** Motoren kan ikke starte.

**ARSAG:** Løse forbindelser i koldstartsystemets ledningsføring/ophæng.

**RET:** Gennemgå forbindelserne og spænd om nødvendigt.

**FEJL:** Motoren kan ikke starte.

**ARSAG:** Defekt koldstartrelæ.

**RET:** Udskift relæet.

**FELSÖKNING**

Se även avsnittet *FELSÖKNING* i denna handbok.

**FEL:** Motorn vill inte starta.

**ORSAK:** Løsa kablar på kallstartens kabelstam/anslutningar.

**KONTROLL OCH ÅTGÄRD:** Kontrollera kablarna och drag åt efter behov.

**FEL:** Motorn vill inte starta.

**ORSAK:** Defekt kallstartrelä.  
**KONTROLL**

**OCH ÅTGÄRD:** Byt relä.

**FEILSØKING**

Se også *FEILSØKING* i denne håndboken.

**FEIL:** Motoren vil ikke starte

**ÅRSAK:** Løse forbindelsene på nettet/ledningen for kaldstart.

**UTBEDRING:** Undersøk forbindelsene og trekk til igjen om nødvendig.

**FEIL:** Motoren vil ikke starte

**ÅRSAK:** Feil ved kaldstartrelæet.

**UTBEDRING:** Skift relæet.

**VIANETSINTÄ**

Katso myös tämän ohjekirjan osaa *VIANETSINTÄ*.

**VIKA:** Moottori ei käynnisty.

**SYY:** Kylmäkäynnistimen johdinsarjan/johdinten liitännät löystyneet.

**KORJAUSTOIMENPIDE:** Tarkasta liitännät ja kiristä ne tarvittaessa.

**VIKA:** Moottori ei käynnisty.

**SYY:** Kylmäkäynnistimen rele viallinen.

**KORJAUSTOIMENPIDE:** Vaihta rele.

Revision 02  
04/94

**9.3**

**OPTIONS**  
Cold start aid

**TILBEHØR**  
Koldstarthjælp

**TILLVAL**  
Kallstartanordning

**EKSTRAUTSTYR**  
Kaldstarthjelpemiddel

**LISÄVARUSTEET**  
Kylmäkäynnistin.

# 9.4

OPTIONS  
Cold start aid

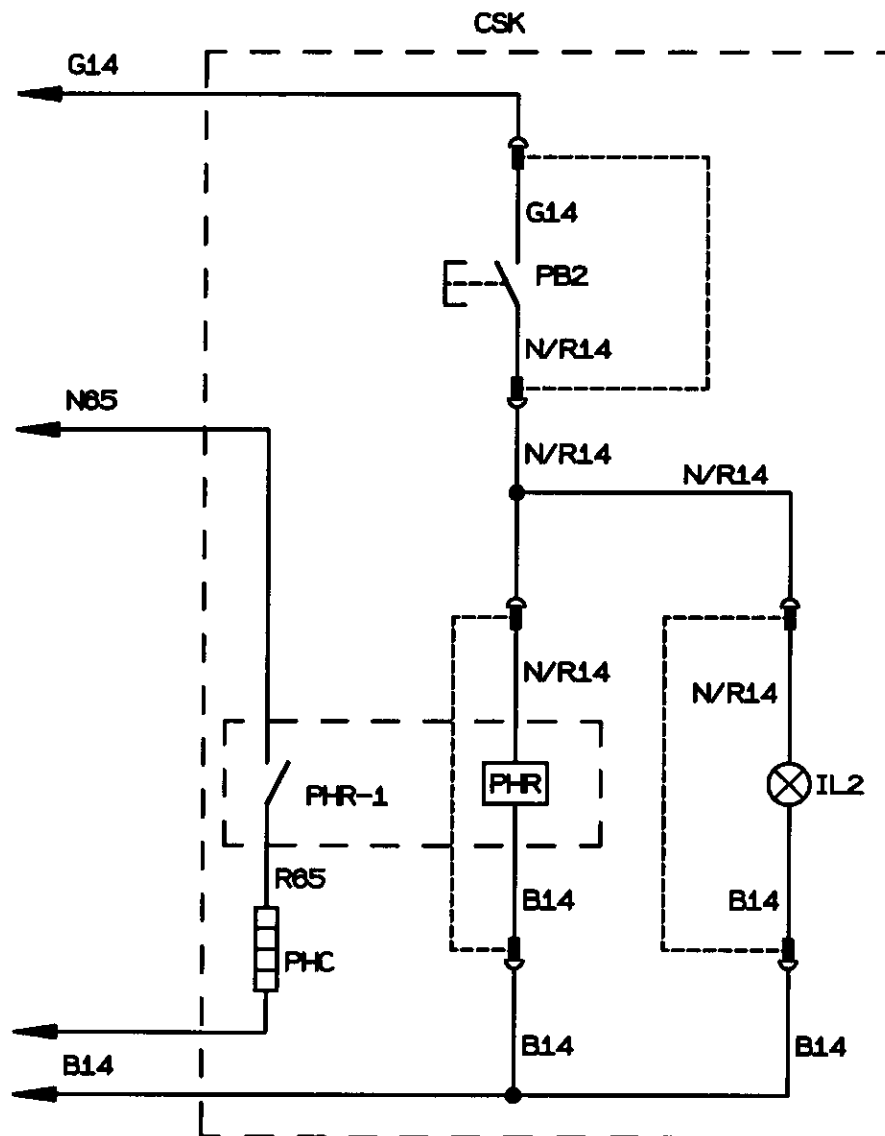
TILBEHØR  
Koldstarthjælp

TILLVAL  
Kallstartanordning

EKSTRAUTSTYR  
Kaldstarthjælpemiddel

LISÄVARUSTEET  
Kylmäkäynnistin.

P180D  
HP140





P180D  
HP140

KEY	TAST	BETECKNING	TEGNFORKLARING	SELITYKSET
<b>CSK</b> † Cold start device	<b>CSK</b> Koldstartsapparat	<b>CSK</b> Kallstartanordning	<b>CSK</b> Kaldstartinnretning	<b>CSK</b> Kylmäkäynnistin
<b>IL2</b> Lamp, cold start	<b>IL2</b> Lampe, koldstart	<b>IL2</b> Kallstartlampa	<b>IL2</b> Kaldstartlampe	<b>IL2</b> Kylmäkäynnistimen merkivalo
<b>PB2</b> Pushbutton, cold start	<b>PB2</b> Trykknapp, koldstart	<b>PB2</b> Knapp, Kallstart	<b>PB2</b> Kaldstartknapp	<b>PB2</b> Painike, kylmäkäynnistin-
<b>PHC</b> Pre-heat coil	<b>PHC</b> Glødespole	<b>PHC</b> Glødespiral	<b>PHC</b> Glødespiral	<b>PHC</b> Esilämmityskela
<b>PHR</b> Pre-heat relay	<b>PHR</b> Gløderelæ,	<b>PHR</b> Gløderela	<b>PHR</b> Gløderele	<b>PHR</b> Esilämmityrele

†	Option	†	Valgmulghed	†	Tilval	†	Ekstraustyr	†	lisavaruste
---	--------	---	-------------	---	--------	---	-------------	---	-------------

<b>B</b> Black	<b>B</b> Sort	<b>B</b> Svart	<b>B</b> Svart	<b>B</b> musta
<b>G</b> Green	<b>G</b> Grøn	<b>G</b> Grøn	<b>G</b> Grønn	<b>G</b> vihreä
<b>K</b> Pink	<b>K</b> Pink	<b>K</b> Rosa	<b>K</b> Rosa	<b>K</b> vaaleanpunainen
<b>N</b> Brown	<b>N</b> Brun	<b>N</b> Brun	<b>N</b> Brun	<b>N</b> ruskea
<b>O</b> Orange	<b>O</b> Orange	<b>O</b> Orange	<b>O</b> Orange	<b>O</b> oranssi
<b>P</b> Purple	<b>P</b> Lilla	<b>P</b> Rødviolett	<b>P</b> Purpur	<b>P</b> Usinipunainen
<b>R</b> Red	<b>R</b> Rød	<b>R</b> Rød	<b>R</b> Rød	<b>R</b> punainen
<b>S</b> Grey	<b>S</b> Grå	<b>S</b> Grå	<b>S</b> Grå	<b>S</b> Rharmaa
<b>U</b> Blue	<b>U</b> Blå	<b>U</b> Blå	<b>U</b> Blå	<b>U</b> sininen
<b>W</b> White	<b>W</b> Hvid	<b>W</b> Vit	<b>W</b> Hvit	<b>W</b> valkoinen
<b>Y</b> Yellow	<b>Y</b> Gul	<b>Y</b> Gul	<b>Y</b> Gul	<b>Y</b> keltainen

Revision 02  
04/94

**9.5**

**OPTIONS**  
Cold start aid

**TILBEHØR**  
Koldstarthjælp

**TILLVAL**  
Kallstartanordning

**EKSTRAUTSTYR**  
Kaldstarthjælpemiddel

**LISÄVARUSTEET**  
Kylmäkäynnistin.