

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

**COMPRESSOR PORTÁTIL** MOTOR CATERPILLAR  
**MANUAL DE OPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO**  
com lista de peças

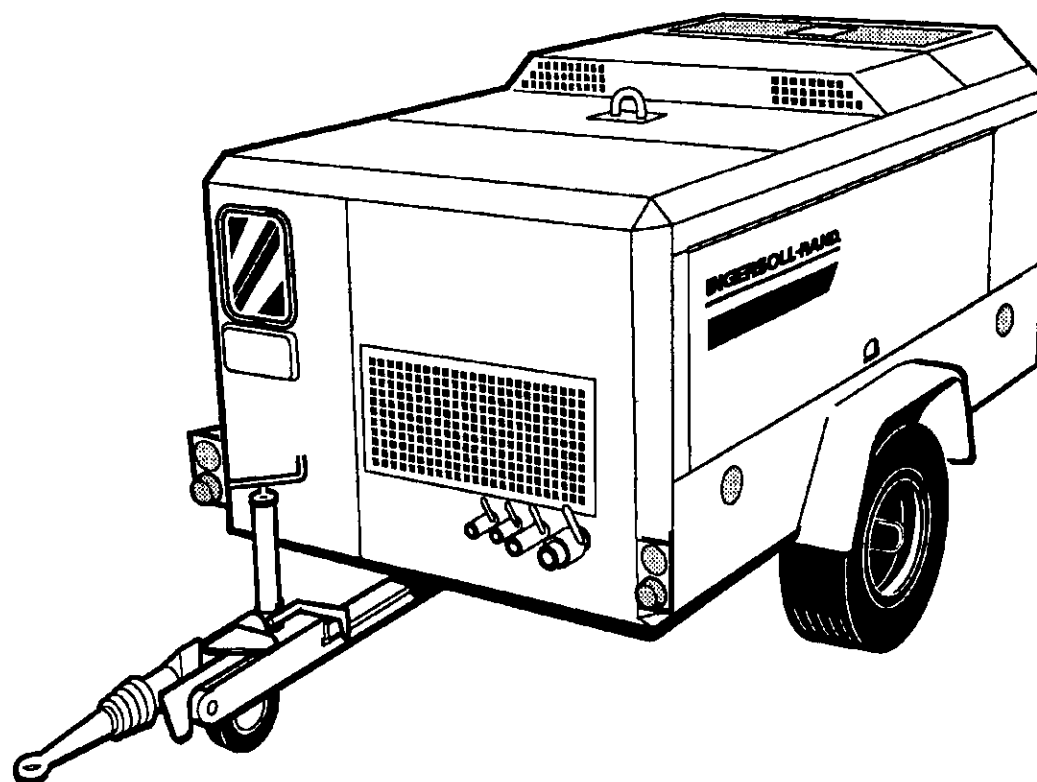
**MOTOCOMPRESSORE** MOTORE CATERPILLAR  
**LIBRO D'USO E MANUTENZIONE**  
con lista ricambi

**COMPRESOR PORTATIL** MOTOR CATERPILLAR  
**MANUAL DE MANEJO Y MANTENIMIENTO**  
con lista de repuestos

# INGERSOLL-RAND®

## VHP400/P600

CATERPILLAR ENGINE



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 : 93178085**  
**ISSUE : 3**  
**DATE : JANUARY 1997**  
Revised (09-12)



SERIAL NUMBER RANGE

701000

TO

701499



**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)

**VHP400 WCA & P600 WCA**

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 DICHIAZIONE SI RIFERISCE È (SONO) IN CONFORMITÀ ALLE PREVISIONI DELLE SUDDETTE 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, ISO5388, PN8NTC2, EN50081, EN50082**

ISSUED AT HINDLEY GREEN ON 01/12/1995 BY H.SEDDON, QUALITY ASSURANCE MANAGER  
EMITIDA EM HINDLEY GREEN EM 01/12 /1995 POR H.SEDDON, GERENTE DE CONTROLO DE QUALIDADE  
EMESSO A HINDLEY GREEN IL GIORNO 01/12 /1995 DALLA H.SEDDON, MANAGER QUALITA' OMOLOGATA.  
EMITIDA EN HINDLEY GREEN EL 01/12 /1995 POR H.SEDDON, JEFE DE SEGURIDAD DE CALIDAD.

H.SEDDON



**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 o gas - di 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 sistemi pressurizzati.  
**ADVERTENCIA** - Sistema o componente presurizado.



**WARNING** - Hot and harmful exhaust gas.  
**ADVERTÊNCIA** - Escape de gases quentes e nocivos.  
**AVVERTENZA** - Fughe di gas caldo ed esausto.  
**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 sotto controllo la pressione delle ruote. (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** - Liquido infiammabile.  
**ADVERTENCIA** - Líquido inflamable.

# 1.2

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

VHP400  
P600

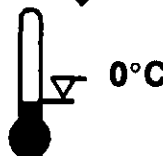


**WARNING** - Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual.

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

**AVVERTENZA** - Prima di agganciare la barra 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.

**ADVERTÊNCIA** - 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.

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

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

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



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

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

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

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

VHP400  
P600



Do not breathe the compressed air from this machine.  
Nao 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.  
Nao 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.  
Nao empilhe.  
Non accatastare.  
No apilar.



Do not operate the machine without the guard being fitted.  
Nao utilize a máquina sem as proteções.  
Non operare 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.  
Nao se apoie em qualquer torneira ou outros componentes do sistema de pressão.  
Non fermarsi vicino a valvola di servizio o 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.  
Nao 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.  
Nao 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.  
Nao exceder o limite da velocidade de reboque.  
Non superare il limite di velocità.  
No exeder el limite de velocidad del remolque.



No naked lights.  
Nao fazer lume.  
Fiamme non protette.  
No encender llamas.



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

Revision 01  
04/94

# 1.4

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

VHP400  
P800



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 fermata 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 carico.  
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, handbrake 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.

# **WARNINGS**

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

# **CAUTIONS**

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

# **NOTES**

Notes are used for supplementary information.

# **SAFETY PRECAUTIONS**

## **General Information**

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

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

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

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

# **ADVERTÊNCIAS**

As advertências chamam a atenção para instruções que devem ser estritamente seguidas para evitar ferimentos ou morte.

# **PRECAUÇÕES**

As precauções chamam a atenção para instruções que devem ser estritamente seguidas para evitar danos ao produto, ao processo, ou ao meio circundante.

# **NOTAS**

As notas são utilizadas para as informações suplementares.

# **PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA**

## **Informação gerais**

Assegure-se que o operador lê e compreende os avisos e consulta o manual antes de proceder à utilização e conservação da máquina.

Assegure-se de que o Manual de Manutenção e Funcionamento, e o porta manual, não saíem permanentemente da máquina.

Assegure-se de que o pessoal de manutenção está devidamente treinado, é competente e estudou os Manuais de Manutenção.

Assegure-se que todas as proteções estão colocadas e que a capotagem/portas estão fechadas durante a utilização.

# **AVVERTENZE**

Si prega di seguire alla lettera le avvertenze al fine di evitare danni anche gravi alle persone addette alla manutenzione.

# **ATTENZIONE**

Si prega di porre la massima attenzione alle istruzioni onde evitare di danneggiare il ciclo di produzione e/o il prodotto medesimo.

# **NOTE**

Note utilizzate per informazioni supplementari.

# **NORME DI SICUREZZA**

## **Informazioni generali**

Assicurarsi che l'operatore legga e capisca le targhette e consulti il manuale prima della manutenzione o della messa in funzione dell'unità.

Assicurarsi che il Manuale dell'Uso e quello della Manutenzione assieme alla cartella di raccolta manuali non vengano rimossi permanentemente dalla macchina.

Assicurarsi che il personale addetto alla manutenzione sia istruito adeguatamente, sia competente e abbia letto i manuali di manutenzione.

Assicurarsi che tutti i coperchi di protezione e la cofanatura siano chiusi durante l'uso.

# **ADVERTENCIAS**

Las advertencias llaman la atención sobre las instrucciones que deben seguirse estrictamente para evitar daños a la persona o la muerte.

# **PRECAUCIONES**

Las precauciones llaman la atención sobre las instrucciones que deben seguirse estrictamente para evitar daños en el equipo, el proceso o sus alrededores.

# **AVISOS**

Los avisos se utilizan para dar información suplementaria.

# **PRECAUCIONES DE SEGURIDAD**

## **Información general**

Asegúrese de que el operador lea y entienda las pegatinas y consulte el manual antes de realizar mantenimiento u operación de la unidad.

Cerciórese que el Manual de Manejo y Mantenimiento, y el bolsillo para él, no se saquen permanentemente de la máquina.

Asegúrese que el personal de mantenimiento está entrenado convenientemente y que han leído los Manuales de Mantenimiento.

Asegúrese de que todas las cubiertas protectoras estén en su lugar y que la capota o las puertas estén cerradas durante la operación.

# 1.6

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

VHP400  
P600

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

As características desta máquina não permitem a sua utilização onde haja gases inflamáveis. Se tal utilização for necessária, então a legislação, regulamentação e regras locais de utilização devem ser observadas. Para permitir que a máquina possa ser utilizada com segurança, equipamentos adicionais tais como detector de gás, extintor de faúlhas do escape, controle de admissão (corte), podem ser necessários, dependendo da regulamentação local ou grau de risco envolvido.

Le caratteristiche di questa macchina non ne prevedono l'impiego in aree a rischio d'incendio. In simili applicazioni devono essere osservate tutte le regole previste dal luogo. Per garantire che la macchina possa lavorare in regime di sicurezza, accessori aggluntivi e/o particolari quali rivelatori di gas, sistema rompiammas e valvole di blocco, possono essere richiesti sulla base delle normative locali o il grado di rischio previsto.

Las especificaciones de esta máquina son tales que no es adecuada para usarla en áreas donde exista riesgo de gas inflamable. Si tal aplicación se deberán observar todas las regulaciones locales, códigos de uso y reglas. Para asegurar que la máquina puede trabajar de manera fiable y segura, un equipo adicional como un detector de gas, retenador de chispas de escape y admisión (cierre) pueden ser requeridos, dependiendo de las regulaciones locales o del grado de riesgo implicado.

### Compressed air

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

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

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

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

### Ar comprimido

O ar comprimido pode ser perigoso se utilizado incorrectamente. Antes de realizar qualquer intervenção na unidade, assegure-se que toda a pressão é libertada do sistema e que a máquina não pode ser posta em funcionamento acidentalmente.

Assegure-se de que a máquina está a trabalhar à pressão normal e de que essa pressão normal é do conhecimento de todo o pessoal relevante.

Todo o equipamento de ar comprimido montando ou ligado à máquina tem de ter pressões de segurança de trabalho estabelecidas de pelo menos a pressão normal da máquina.

Se estiver mais do que um compressor ligado a um equipamento comum a jusante têm de estar efectivamente montadas e a ser comandadas pelos procedimentos de trabalho, válvulas de retenção e seccionamento de maneira que uma máquina não possa acidentalmente ser posta por outra em carga / sobrepressão.

### Aria compressa

L'aria compressa può essere pericolosa se usata incorrectamente. Prima di fare qualsiasi lavoro sull'unità, assicurarsi che non ci sia pressione nel sistema e che la macchina non parta accidentalmente.

Assicurarsi che la macchina lavori alla pressione di esercizio stabilita e che questa sia a conoscenza del personale addetto.

Tutto il materiale a pressione installato o collegato alla macchina deve funzionare a una pressione di esercizio di sicurezza o almeno alla stessa pressione della macchina.

Se più di un compressore viene collegato ad un impianto comune a valle, devono essere montate valvole effettive di controllo e valvole d'isolamento controllate dalle procedure di lavoro, in modo che una macchina non possa essere accidentalmente pressurizzata / sovrappressurizzata da un'altra.

### Aire comprimido

El aire comprimido puede ser peligroso si no se utiliza correctamente. Antes de realizar ningún tipo de trabajo en la unidad, asegúrese de que se ha liberado toda la presión del sistema y que la máquina no puede arrancar accidentalmente.

Asegúrese que la máquina trabajando a la presión es conocida por el personal apropiado.

Todo el equipo de presión de aire instalado o conectado a la máquina tienen que funcionar a presiones de trabajo de seguridad o al menos a la presión de tarado de la máquina.

Si se conecta más de un compresor a una planta común posterior, han de montarse y controlarse mediante procedimientos de trabajo válvulas de retención y válvulas de aislamiento, de forma que una máquina no sea sometida accidentalmente por otra a presión / sobrepresión.

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

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

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

When using compressed air always use appropriate personal protective equipment.

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

Avoid bodily contact with compressed air.

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

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

O ar descarregado contém uma percentagem insignificante de óleo de lubrificação do compressor e deve ter-se em atenção se o equipamento a jusante seja compatível.

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

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

Todas as peças que contenham pressão, especialmente os tubos flexíveis e seus acoplamentos, devem ser regularmente inspeccionados, estarem sem defeitos e serem substituídos de acordo com as instruções do Manual.

Evite o contacto corporal com o ar comprimido.

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

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

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

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

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

Tutte le parti soggette a pressione, specialmente tubi flessibili e manicotti, devono essere controllati regolarmente, devono essere privi di difetti e, se necessario, sostituiti secondo le istruzioni del manuale.

Evitare contatti del corpo con aria compressa.

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

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

El aire de descarga contiene un pequeño porcentaje de aceite de lubricación del compresor, por lo que debe de tenerse cuidado de que el equipo adyacente sea compatible.

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

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

Todas las piezas sometidas a presión, especialmente tubos flexibles y sus acoplamientos, tienen que ser inspeccionados regularmente, no tener ningún defecto y han de ser sustituidos de acuerdo al Manual de instrucciones.

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

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

# 1.8

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

VHP400  
P600

### Materials

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

- . brake lining dust
- . engine exhaust fumes

### AVOID INHALATION

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

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

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

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

### Produtos

As seguintes substâncias *podem* ser produzidas durante a operação desta máquina:

- . Poeira do travão
- . Fumos de escape do motor

### EVITE INALAÇÕES

Assegure-se que a ventilação adequada do sistema de arrefecimento e dos gases de escape é permanentemente mantida.

As seguintes substâncias são utilizadas na fabricação desta máquina e *podem* ser perigosas para a saúde se usadas incorrectamente:

- . anti-congelante
- . lubrificante do compressor
- . lubrificante do motor
- . massa de protecção
- . inibidor de ferrugem
- . gasóleo
- . electrólito

### EVITE A INGESTÃO, CONTACTO COM A PELE E INALAÇÃO DE FUMOS

### Materiali

Le seguenti sostanze *possono* essere prodotte durante l'uso di questa macchina:

- . polvere derivante dai freni
- . gas scarico motore

### EVITARE L'INALAZIONE

Assicurarsi che sia sempre mantenuta una adeguata ventilazione del sistema di raffreddamento e del gas di scarico.

Le seguenti sostanze sono usate nella costruzione di questa macchina e *possono* essere pericolose per la salute se usate incorrettamente:

- . antigelo
- . olio compressore
- . olio motore
- . grasso
- . antiruggine
- . gasolio
- . elettrolito

### EVITARE INGESTIONI, CONTATTI CON LA PELLE E INALAZIONE DEI FUMI

### Productos

Las siguientes sustancias *pueden* producirse durante la operación de esta máquina:

- . polvo del revestimiento de los frenos
- . gases de escape del motor

### EVITE LA INHALACION

Asegúrese de que se mantenga en todo momento una adecuada ventilación de los sistemas de refrigeración y de los gases de escape.

Las siguientes sustancias han sido utilizadas en la fabricación de esta máquina y *pueden* ser peligrosas para la salud si se utilizan incorrectamente:-

- . anti-congelante
- . lubricante del compresor
- . lubricante del motor
- . grasa conservante
- . inhibidor de óxido
- . combustible diesel
- . electrólito para la batería

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

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

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

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

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

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

Consult a physician if compressor lubricant is inhaled.

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

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

Os componentes em materiais fibrosos não metálicos podem conter pequenas quantidades de amianto branco. Quando manipular, desmontando ou remontando estes componentes, deve observar o seguinte:

- Trabalhe sempre numa zona bem ventilada.
- Deposite os resíduos num recipiente fechado.
- Use água para evitar a poeira.
- Evite a inalação de partículas de poeira.

Se o refrigerante do compressor entrar em contacto com os olhos, irrigue com água durante pelo menos 5 minutos.

Se a pele estiver em contacto com lubrificante do compressor, lave imediatamente a área de pele afectada.

Consulte um médico se forem ingeridas quantidades apreciáveis de lubrificante do compressor.

Consulte um médico se lubrificante do compressor for inalado.

Nunca administre fluidos o provoque vômitos ao paciente se este estiver inconsciente ou tiver convulsões.

Folhas de informação sobre segurança para os lubrificantes do compressor e do motor devem ser obtidas através do fornecedor de lubrificantes.

I componenti di materiali fibrosi non metallici, possono contenere piccole quantità di amianto bianco. Maneggiando, smontando o assemblando questi componenti osservare quanto segue:

- operare in ambiente ventilato.
- mettere gli scarti in un contenitore sigillato.
- usare acqua per eliminare la polvere.
- evitare l'inhalazione delle particelle di polvere.

Nel caso in cui il lubrificante del compressore venga a contatto con gli occhi, sciacquare con acqua abbondante per almeno 5 minuti.

Nel caso in cui il lubrificante del compressore venga a contatto con la pelle, lavarla immediatamente.

Consultare un medico se grandi quantità di lubrificante del compressore vengono ingerite.

Consultare un medico se si inala del lubrificante del compressore.

Non somministrare mai dei liquidi o indurre a vomitare se il paziente è svenuto o ha delle convulsioni.

I fogli dei dati di sicurezza dei lubrificanti del motore e del compressore dovrebbero essere ottenuti dal fornitore di questi prodotti.

Los componentes hechos de material fibroso no metálico pueden contener pequeñas cantidades de amianto blanco. Cuando se manejen, desmonten o coloquen tales componentes, deberán observarse las siguientes precauciones:

- La operación deberá realizarse en un área bien ventilada.
- Los residuos deberán introducirse en contenedores sellados.
- Deberá utilizarse agua para evitar que el polvo se disperse.
- Deberá evitarse la inhalación de las partículas de polvo.

Si el lubricante del compresor entra en contacto con los ojos, lavarlos con agua abundante durante 5 minutos, como mínimo.

Si el lubricante del compresor entra en contacto con la piel, lavarla inmediatamente.

Consultar al doctor si se ingieren grandes cantidades de lubricante del compresor.

Consultar al doctor si se inhalan grandes cantidades de lubricante del compresor.

Nunca dar líquidos a beber ni inducir el vómito si el paciente está inconsciente o sufre convulsiones.

Obténanse de los proveedores de lubricantes, para el compresor y el motor, folletos de información de seguridad acerca de dichos productos.

# 1.10

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

VHP400  
P600

### Battery

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

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

### Radiator

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

### Transport

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

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

### Bateria

Baterias contêm um líquido corrosivo e geram gases explosivos. Não as aproxime de chamas. Quando as manusear, use sempre roupa de protecção pessoal. Quando arrancar com a máquina com a ajuda de uma bateria auxiliar assegure-se de que se observa a polaridade correcta e de que as ligações estão bem apertadas.

**NÃO TENTE UM ARRANQUE DANDO AJUDA A UMA BATERIA GELADA POIS ESTA PODE EXPLODIR.**

### Radiador

Líquido de arrefecimento do motor e vapor podem causar ferimentos. Assegure-se de que o tampo do radiador é retirado com o devido cuidado e atenção.

### Transporte

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

Quando se carregam ou transportam máquinas assegure-se de que o veículo que faz o reboque, as suas dimensões e peso, engate de reboque e alimentação de corrente são todos apropriados para proporcionarem um reboque seguro e estável a velocidades dentro dos limites legais do país onde esteja a ser feito o reboque ou, conforme seja especificado para o modelo da máquina se este for inferior ao máximo legal permitido.

### Batteria

Le batterie contengono liquido corrosivo e producono gas esplosivo. non esporle a fiamme. Indossare sempre indumenti protettivi quando si maneggiano. Quando si avvia la macchina da una normale batteria assicurarsi della corretta polarità e sicurezza dei collegamenti.

**NON TENTARE DI AVVIARE LA MACCHINA DA UNA BATTERIA GHIACCIATA POTREBBE ESPLODERE.**

### Radiatore

Il liquido refrigerante del motore e il vapore possono causare danni. Assicurarsi che il tappo del radiatore sia rimosso con la dovuta cautela e attenzione.

### Trasporto

Quando si carica e trasporta una macchina assicurarsi che siano usati i punti di sollevamento e gli occioni di cui la macchina è provvista.

Durante il carico o il trasporto della macchina, assicurarsi che il veicolo trainato, con le sue dimensioni e il peso, sia in regola con le normative di sicurezza riguardanti le velocità massime consentite dal paese in cui viene trasportata o comunque non superi la velocità consentita dalla macchina stessa.

### Bateria

Las baterías contienen líquidos corrosivos y producen gases explosivos. No acercar llamas. El personal debe llevar equipo de protección al manipularlas. Cuando arranque la máquina con una batería auxiliar asegúrese de que conecta correctamente la polaridad y que las conexiones están aseguradas.

**NO INTENTE EL ARRANQUE AUXILIAR A UNA BATERIA CONGELADA YA QUE PODRIA EXPLOTAR.**

### Radiador

Para evitarse quemaduras por vapor o líquido de enfriamiento del motor, tenga cuidado al alfojar y sacar el tapón del radiador.

### Transporte

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

Quando se carguen o transporten máquinas asegúrese de que el vehículo de remolque, es el apropiado por su tamaño, peso, altura y suministro eléctrico, para proporcionar estabilidad y seguridad en el transporte a la legislación vigente de cada país para cada modelo de máquina.

Before towing the machine, ensure that:-

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

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

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

When adjusting variable height running gear:-

- Ensure front (towing eye) section is set level

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

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

Antes de rebocar a máquina, assegure-se de que:

- os pneus e engate de reboque estão em condições de serviço.
- a cobertura está segura.
- o equipamento auxiliar está guardado de uma forma segura e bem preso.
- os travões e luzes estão a funcionar correctamente e cumprem com o código de estrada.
- cabos de reboque/correntes de segurança estão agarradas ao veículo de reboque.

A máquina tem de ser rebocada numa posição nivelada de maneira a manter uma atitude de manobra, funções de travagem e iluminação correctas. Isto pode conseguir-se pelo selecção e ajustamento correcto do gancho de reboque e do mecanismo de elevação e da barra de reboque.

Para assegurar total eficiência de travagem, a secção frontal (olhal de reboque) tem de estar sempre de nível.

Quando ajustar um rodado de altura variável:

- Assegure-se de que a parte da frente (olhal de reboque) fica de nível.

Quando baixa o anel de reboque, ajuste primeiro a articulação dianteira, depois a traseira.

Quando parqueado, assegure-se do uso do travão de mão e de calços nas rodas, se necessário.

Prima di trainare la macchina, assicurarsi che:

- i pneumatici ed il gancio di traino siano in buone condizioni di servizio.
- la cappottatura sia fissata con sicurezza.
- l'attrezzatura ausiliaria sia riposta in modo sicuro.
- i freni e le luci funzionino correttamente e soddisfino le norme stradali.
- cavi/catena di sicurezza sciolte siano collegate al veicolo di traino.

La macchina deve essere trainata a livello al fine di mantenere corrette funzioni di manovra, di frenata e di illuminazione. Ciò si può ottenere mediante la corretta selezione e regolazione del gancio di traino del veicolo e, sul gruppo di traino, la regolazione del timone.

Al fine di garantire completa efficienza di frenata la sezione anteriore (anello di traino) deve sempre essere impostata livellata.

Nel regolare la barra di traino ad altezza variabile:-

- Assicurarsi che la sezione anteriore (occhione di traino) sia in piano.

Nell'abbassare l'occhio di traino, impostare prima il giunto anteriore, poi quello posteriore.

Quando si parcheggia usare sempre il freno a mano e, se necessario, il blocca ruote

Antes de remolcar la máquina cerciéndose que:-

- Los neumáticos y el enganche de remolque estén en condiciones de utilizarse.
- El capot esté asegurado.
- Todos los accesorios estén guardados de manera que no vayan a estorbar ni moverse.
- Los frenos y las luces funcionen correctamente y acorde con el reglamento de tráfico.
- También se pongan cadenas o cables de seguridad contra zafada entre la máquina y el vehículo remolcador.

La máquina tiene que estar nivelada cuando se remolca, para que manibre bien y funcionen correctamente las luces y los frenos. Para ello usar en el vehículo remolcador un enganche apropiado, ajustarlo debidamente y, en máquinas con tren de altura variable, ajustar la altura de la lanza.

Para asegurar el máximo rendimiento de frenada, la sección frontal (cáncamo de remolque) ha de fijarse siempre a nivel.

Quando se ajuste el tren de rodadura de altura variable:

- Cerciorarse de que la sección frontal (cáncamo de remolque) está a nivel.

Quando se descienda el cáncamo de remolque, fijar la articulación delantera primero y luego la trasera.

Quando aparque la unidad, cerciéndose de que se utiliza el freno de mano y también los calzos si fueran necesarios.

# 2.0

## CONTENTS / ABBREVIATIONS

## ÍNDICE / ABREVIATURAS

## SOMMARIO / DEFINIZIONE

## CONTENIDO / ABREVIATURAS

VHP400  
P600

### 1. SAFETY

### 1. SEGURANÇA

### 1. SICUREZZA

### 1. SEGURIDAD

1.

### 2. CONTENTS

### 2. ÍNDICE

### 2. SOMMARIO

### 2. CONTENIDO

2.

### 3. FOREWORD

### 3. INTRODUÇÃO

### 3. PREFAZIONE

### 3. PREAMBULO

3.

### 4. GENERAL INFORMATION Dimensions. Data.

### 4. INFORMAÇÃO GERAIS Dimensões. Características.

### 4. INFORMAZIONI GENERALI Dimensioni. Dati.

### 4. INFORMACION GENERAL Dimensiones. Información.

4.

### 5. OPERATING INSTRUCTIONS

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

### 5. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO Preparação. Antes do arranque. Arranque. Paragem. Paragem de emergência. Rearranque. Condução durante a operação. Saída de serviço.

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

### 5. INSTRUCCIONES DE OPERACION Entrada en servicio. Antes del arranque. Arranque. Parada. Parada de emergencia. Re-arranque. Supervisión durante el arranque. Inactivación de la Máquina.

5.

### 6. MAINTENANCE Routine maintenance. Lubrication. Speed & pressure regulation. Torque settings table.

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

### 6. MANUTENZIONE Manutenzione. Lubrificazione. Velocità e pressione di regolazione. Tabella coppia di serraggio.

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

6.

### 7. MACHINE SYSTEMS Electrical system. Piping & instrumentation system.

### 7. SISTEMAS DA MÁQUINA Sistema eléctrico. Tubagens e sistemas de medida.

### 7. SISTEMA MACCHINA Sistema elettrico. Sistema di tubazioni e strumentazione.

### 7. SISTEMAS DE LA MAQUINA Sistema eléctrico. Sistema de instrumentación y tubos.

7.

### 8. FAULT FINDING

### 8. DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### 8. DIAGNOSI DEI GUASTI

### 8. RESOLUCION DE AVERIAS

8.

### 10. PARTS CATALOGUE

### 10. LISTA DE PEÇAS

### 10. PARTI DI RICAMBIO

### 10. CATALOGO DE PIEZAS

10.

10.0 Running gear.

10.0 Lança de reboque.

10.0 Sistema traino.

10.0 Lanza de arrastre.

10.0

10.1 Engine assembly.  
Airend assembly.

10.1 Conjunto motor.  
Conjunto compressor.

10.1 Gruppo motore.  
Gruppo compressore.

10.1 Grupo motor.  
Grupo compresor.

10.1

10.2 Enclosure.  
Lifting bail.

10.2 Capotagem.  
Olhal de elevação.

10.2 Cofanatura.  
Gancio di sollevamento.

10.2 Carcasa.  
Gancho de elevación.

10.2

10.3 Air intake system.  
Exhaust system.

10.3 Sistema de aspiração.  
Sistema de escape.

10.3 Sistema di aspirazione.  
Sistema di scarico.

10.3 Sistema de toma de aire.  
Sistema de escape.

10.3

|                |                                           |                                          |                                         |                                              |            |
|----------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| VHP400<br>P600 | 10.4 Cooling System                       | 10.4 Sistema arrefecimento               | 10.4 Sistema di raffreddamento          | 10.4 Sistema de refrigeración                | 10.4       |
|                | 10.5 Fuel system.                         | 10.5 Sistema de combustivel.             | 10.5 Sistema gasolio.                   | 10.5 Sistema de combustible.                 | 10.5       |
|                | 10.6 Regulation system.                   | 10.6 Sistema de regulação.               | 10.6 Sistema di regolazione.            | 10.6 Sistema de regulación.                  | 10.6       |
|                | 10.7 Instrumentation / Electrical system. | 10.7 Instrumentação / sistema eléctrico. | 10.7 Strumentazione, sistema elettrico. | 10.7 Sistema de instrumentación y eléctrico. | 10.7       |
|                | 10.8 Decals.                              | 10.8 Autocolantes.                       | 10.8 Targhette.                         | 10.8 Pegatinas.                              | 10.8       |
|                | 10.9 Literature.                          | 10.9 Literatura.                         | 10.9 Documentazione.                    | 10.9 Documentación.                          | 10.9       |
|                | <b>11. RECOMMENDED PARTS</b>              | <b>11. RECOMENDAÇÃO DE PEÇAS</b>         | <b>11. PARTI RACCOMANDATE</b>           | <b>11. PIEZAS RECOMENDADAS</b>               | <b>11.</b> |
|                | <b>12. FASTENERS INDEX</b>                | <b>12. LISTA DE PARAFUSOS</b>            | <b>12. BULLONERIA</b>                   | <b>12. INDICE DE HERRAJES</b>                | <b>12.</b> |
|                | <b>13. TUBE FITTINGS INDEX</b>            | <b>13. ÍNDICE LIGAÇÕES TUBAGENS</b>      | <b>13. RACCORDERIA</b>                  | <b>13. INDICE DE AJUSTES DE LOS TUBOS</b>    | <b>13.</b> |
|                | <b>14. PARTS INDEX</b>                    | <b>14. LISTA DE PEÇAS</b>                | <b>14. INDICE PARTI</b>                 | <b>14. INDICE DE PIEZAS</b>                  | <b>14.</b> |

## ABBREVIATIONS

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

## ABREVIATURAS

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

## DEFINIZIONE SEGNI E/O SIGLE

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

## ABREVIATURAS

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

# 3.0

## FOREWORD

## INTRODUÇÃO

## PREFAZIONE

## PREAMBULO

VHP400  
P800

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 E.C. directives. Any modification to any part is absolutely prohibited and would result in the CE certification and marking being rendered invalid.

O conteúdo deste manual é considerado como sendo confidencial e propriedade da Ingersoll-Rand e não pode ser reproduzido sem prévia autorização escrita.

Nada contido neste documento pode ser entendido como qualquer compromisso, garantia expressa ou subentendida, relativamente aos produtos Ingersoll-Rand nele descritos. Qualquer garantia, ou outras condições de venda, estará de acordo com os termos normais e condições de venda para tais produtos e que são fornecidos a pedido.

Este manual contém instruções e dados técnicos que cobrem todas as operações de rotina e programa de tarefas de manutenção feitas por pessoal de operações e manutenção. Reparções gerais estão além do âmbito deste manual e devem ser referidas para uma secção de serviços Ingersoll-Rand autorizada.

As especificações de projecto desta máquina foram certificadas como cumprindo com as directivas da C.E. Qualquer modificação a qualquer peça é absolutamente proibida e teria como resultado a invalidação do certificado e reconhecimento da C.E.

Il contenuto di questo manuale è di proprietà della Ingersoll-Rand e non deve essere riprodotto senza l'autorizzazione preventiva della Ingersoll-Rand Company Limited.

Nessuna delle informazioni contenute in questo opuscolo deve essere intesa come promessa per estendere una qualsiasi garanzia o rappresentazione, espressa o implicita, dei prodotti Ingersoll-Rand qui descritti. Qualsiasi altra garanzia o termini o condizioni di vendita dei prodotti, saranno conformi ai normali termini e condizioni di vendita della Ingersoll-Rand per tali prodotti, e che sono disponibili a richiesta.

Il presente manuale contiene istruzioni e dati tecnici che coprono tutte le operazioni di routine ed interventi di manutenzione programmata da parte del personale addetto. Revisioni di livello maggiore non rientrano nello scopo del presente e devono essere riferite ad un reparto di assistenza della Ingersoll-Rand.

I dati tecnici del design di questa macchina sono stati omologati secondo le direttive della CEE. Qualsiasi modifica a qualsiasi parte è tassativamente proibita e comporterebbe l'invalidità dell'omologazione CEE e dei marchi.

El contenido de este manual es propiedad y material confidencial de Ingersoll-Rand y no puede reproducirse sin el consentimiento previo por escrito de Ingersoll-Rand.

Ninguna parte de lo contenido en este documento puede entenderse como promesa, garantía o representación, implícita o explícita, respecto a los productos Ingersoll-Rand que en él se describen. Tales garantías u otros términos y condiciones de venta de los productos deberán estar de acuerdo con los términos y condiciones estándar de venta para tales productos, que están a disposición de los clientes si lo solicitan.

Este manual contiene instrucciones y datos técnicos para todas las operaciones de empleo normales y de mantenimiento rutinario. Las reparaciones mayores no están comprendidas en este manual y deben encomendarse o consultarse a un concesionario de servicio autorizado Ingersoll-Rand.

El diseño de esta máquina se ha certificado que satisface directrices de la Comunidad Europea. Cualquier modificación de la máquina o parte alguna sería inadmisibles, e invalidaría la certificación y las marcas designatorias de directrices de la C.E.

VHP400  
P600

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

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

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

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

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

Todos os acessórios, tubos e ligadores agregados ao sistema de ar comprimido devem ser:

- de boa qualidade, obtidos de um fabricante com boa reputação e, sempre que possível do tipo aprovado por Ingersoll-Rand.
- na totalidade para uma pressão nominal pelo menos igual à pressão de trabalho máxima admissível da máquina.
- compatíveis com o líquido de arrefecimento/lubrificante do compressor.
- acompanhados das instruções para uma montagem, funcionamento e manutenção de confiança.

*Podem ser obtidas informações sobre equipamento aprovado, através dos departamentos de Serviço Ingersoll-Rand*

O uso das peças de reposição diferentes das indicadas nas listas de peças Ingersoll-Rand aprovadas podem provocar situações perigosas fora do controle da Ingersoll-Rand. Portanto, a Ingersoll-Rand não pode ser responsabilizada pelos equipamentos em que peças não aprovadas tenham sido instaladas.

A Ingersoll-Rand reserva-se o direito de alterar ou melhorar os seus produtos sem aviso e sem incorrer na obrigação de realizar tais modificações ou melhorias nos produtos já vendidos.

Tutti gli accessori componenti, tubi e raccordi aggiunti al sistema dell'aria compressa devono essere:

- di buona qualità, acquistati da un fabbricante di buona reputazione e, se possibile essere di un tipo approvato dalla Ingersoll-Rand.
- chiaramente classificati per una pressione almeno uguale alla pressione massima d'esercizio disponibile della macchina
- compatibili col lubrificante/ refrigerante del compressore.
- accompagnati da istruzioni per la sicura installazione, funzionamento e manutenzione.

*I dettagli dell'attrezzatura approvata sono disponibili presso i reparti del Servizio Ingersoll-Rand*

L'uso di parti diverse da quelle incluse nella lista parti di ricambio consigliate dalla Ingersoll-Rand può essere pericoloso. La Ingersoll-Rand non è responsabile per le attrezzature sulle quali sono state installate parti di ricambio non originali.

La Ingersoll-Rand Company Limited si riserva il diritto di apportare cambiamenti e miglioramenti ai prodotti senza previo avviso e non è tenuta ad effettuare tali cambiamenti su attrezzature già vendute.

Todos los componentes, accesorios, tuberías y conectores incorporados al sistema de aire comprimido, deberán ser:

- de buena calidad, adquiridos a un fabricante de buena reputación y, en lo posible, de un tipo aprobado por Ingersoll-Rand
- claramente de un régimen adecuado para una presión igual, como mínimo, a la máxima presión de trabajo permisible de la máquina compatibles con el lubricante/ refrigerante del compresor
- acompañados de instrucciones para que su instalación, funcionamiento y mantenimiento se lleven a cabo con seguridad.

*Los departamentos de Servicio de Ingersoll-Rand puede facilitar detalles de los equipos aprobados.*

El uso de repuestos ajenos a la lista de piezas aprobadas por Ingersoll-Rand puede producir situaciones de peligro sobre las cuales Ingersoll-Rand no tiene ningún control. Por tanto, Ingersoll-Rand no puede hacerse responsable de aquellos equipos en los que se hayan instalado piezas no aprobadas.

Ingersoll-Rand se reserva el derecho a realizar cambios y mejoras de los productos sin previo aviso y sin incurrir en ningún tipo de obligación a realizar tales cambios o añadir tales mejoras en aquellos productos que se hayan vendido previamente.

Revision 00  
07/94

VHP400  
P600

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

**IF IN DOUBT CONSULT SUPERVISION.**

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

- Compression of normal ambient air containing no known or detectable additional gases, vapours, or particles
- Operation within the ambient temperature range specified in the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

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

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

Os usos concebidos para a máquina estão assinalados em baixo e são também apresentados exemplos de usos não aprovados, de qualquer forma Ingersoll-Rand não pode prever todas as situações de trabalho que possam aparecer.

**SE TIVER DÚVIDAS CONSULTE O ENCARREGADO.**

Esta máquina foi concebida e fornecida para ser usada somente nas seguintes condições e aplicações especificadas:

- Compressão de ar ambiente normal não contendo gases adicionais ou detectáveis, vapores ou partículas.
- Trabalho dentro da amplitude de temperaturas especificada na secção de *INFORMAÇÃO GERAIS* neste manual.

O uso da máquina em qualquer das situações tipo apresentadas no quadro 1:

- a) Não é aprovado por Ingersoll-Rand,
- b) Pode pôr em perigo a segurança dos utilizadores e outras pessoas, e
- c) Pode prejudicar qualquer reclamação apresentada a Ingersoll-Rand.

Qui di seguito vengono riportati gli impieghi di questa macchina e vengono fatti anche esempi di impieghi non consentiti; la Ingersoll-Rand non può prevedere situazioni che potrebbero derivarne.

**SE SI HANNO DELLE PERPLESSITÀ CONSULTARE UN SUPERVISORE.**

Questa macchina è stata progettata e fornita soltanto per l'uso nelle condizioni e applicazioni qui di seguito indicate.

- Compressione d'aria di ambienti normali priva di addizionali gas, vapori o particelle sconosciuti o non rilevabili.
- Il funzionamento entro la gamma della temperatura ambiente specificato nella sezione *INFORMAZIONI GENERALI* del presente manuale.

L'uso di questa macchina in qualsiasi situazione tipo elencata nella tabella 1:-

- a) Non è approvato dalla Ingersoll-Rand
- b) Può compromettere la sicurezza degli utilizzatori e altre persone e
- c) Può invalidare qualsiasi reclamo fatto alla Ingersoll-Rand.

Los usos para lo que esta diseñada esta máquina estan subrayados abajo y también se dan algunos ejemplos de uso incorrecto, sin embargo Ingersoll-Rand no se puede anticipar a cada aplicación o situación de trabajo que pueda ocurrir.

**SI TIENE DUDAS CONSULTE AL SUPERVISOR.**

Esta máquina se ha concebido y suministrado para su utilización únicamente bajo las condiciones y en las aplicaciones especificadas a continuación:

- Compresión de aire de ambiente normal sin gases, vapores o partículas adicionales conocidos o detectables.
- Funcionamiento dentro de la gama de temperatura ambiente especificada en la sección *INFORMACION GENERAL* de este manual.

Uso de la máquina en cualquiera de las siguientes situaciones:-

- a) No esta aprobado por Ingersoll-Rand.
- b) Puede perjudicar la seguridad de los usuarios y otras personas, y
- c) Puede perjudicar cualquier reclamación hecha contra Ingersoll-Rand.

| TABLE 1                                                                                                                                                           | TABELLA 1                                                                                                                                                       | TABLA 1                                                                                                                                 | TABLA 1                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Use of the machine to produce compressed air for:<br>a) direct human consumption<br>b) indirect human consumption, without suitable filtration and purity checks. | Uso da máquina para gerar ar comprimido para:<br>a) consumo humano directo<br>b) consumo humano indirecto, sem filtragem adequada e sem verificações de pureza. | Usare la macchina per produrre aria compressa per:<br>a) consumo umano diretto<br>b) consumo umano indirecto, senza filtro appropriato. | Uso de la máquina para producir aire comprimido para:<br>a) consumo humano directo<br>b) consumo humano indirecto, sin el correspondiente filtrado y purificado. |
| Use of the machine outside the ambient temperature range specified in the GENERAL INFORMATION SECTION of this manual.                                             | Uso da máquina para além da amplitude de temperatura ambiente especificada na SECÇÃO DE INFORMAÇÃO GERAIS deste manual.                                         | Impiego della macchina al di fuori della temperatura ambiente specificata nella SEZIONE INFORMAZIONI GENERALI di questo manuale         | Uso de la máquina fuera del rango de temperatura ambiente especificado en la sección de INFORMACION GENERAL de este manual.                                      |
| Use of the machine where there is any actual or foreseeable risk of hazardous levels of flammable gases or vapours.                                               | Uso da máquina quando exista qualquer risco presente ou previsível de níveis perigosos de vapores ou gases inflamáveis.                                         | Uso della macchina dove esistono rischi reali o presunti di gas infiammabili o vapori                                                   | Uso de la máquina donde haya riesgo real o potencial de niveles peligrosos de gases o vapores inflamables.                                                       |
| Use of the machine fitted with non Ingersoll-Rand approved components.                                                                                            | Uso da máquina montada com componentes não aprovados por Ingersoll-Rand.                                                                                        | Impiego della macchina assemblata con componenti non approvati dalla Ingersoll-Rand                                                     | Uso de la máquina con componentes no aprobados por Ingersoll-Rand.                                                                                               |
| Use of the machine with safety or control components missing or disabled.                                                                                         | Uso da máquina com componentes de comando ou de segurança em falta ou avariados.                                                                                | Uso della macchina con componenti privi di sicurezza, mancanti o iradatti                                                               | Uso de la máquina con componentes de seguridad o de control perdidos o avariados.                                                                                |

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

A companhia não pode ser responsabilizada por eventuais erros de tradução da versão Inglesa original.

La Ingersoll-Rand Co non ha responsabilità per errori nella traduzione dalla versione originale in inglese.

La compañía no acepta responsabilidades por errores en la traducción de la versión original en inglés.

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

*DEXRON é uma marca comercial registrada da General Motors Corporation.*

*DEXRON è un marchio registrato della General Motors Corporation.*

*DEXRON es marca registrada de General Motors Corporation.*

© COPYRIGHT 1995  
INGERSOLL-RAND COMPANY



# **INGERSOLL-RAND®**

---

## **VHP400/P600**

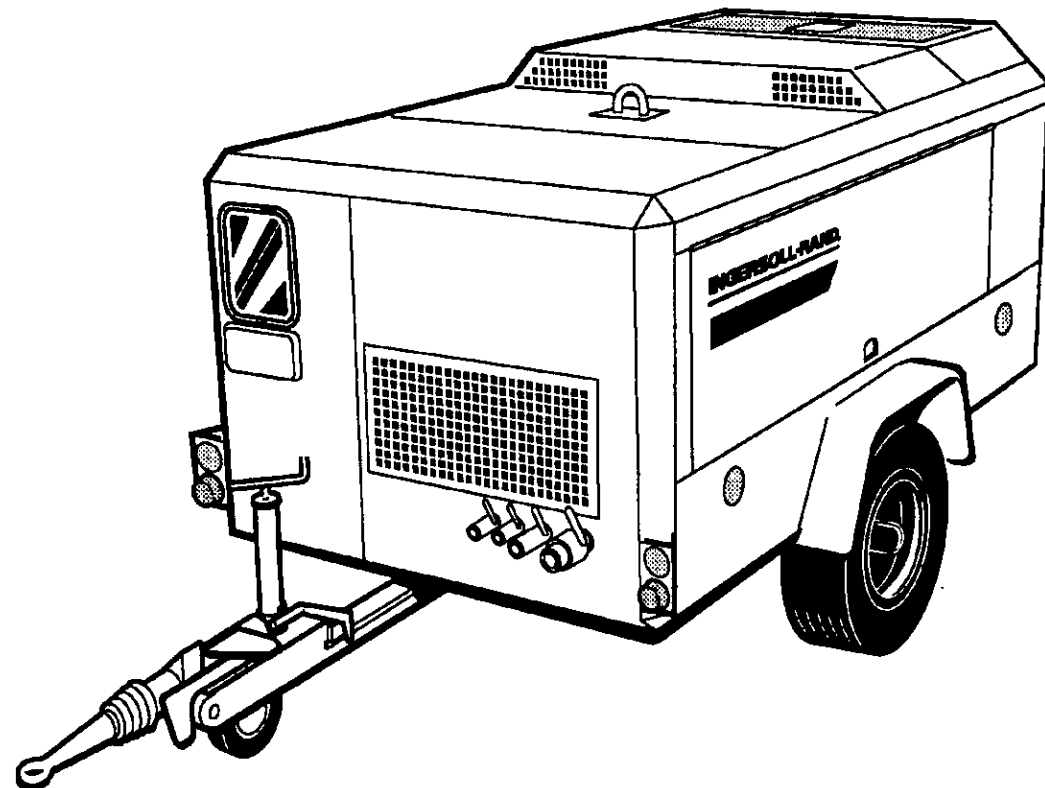
**CATERPILLAR ENGINE**

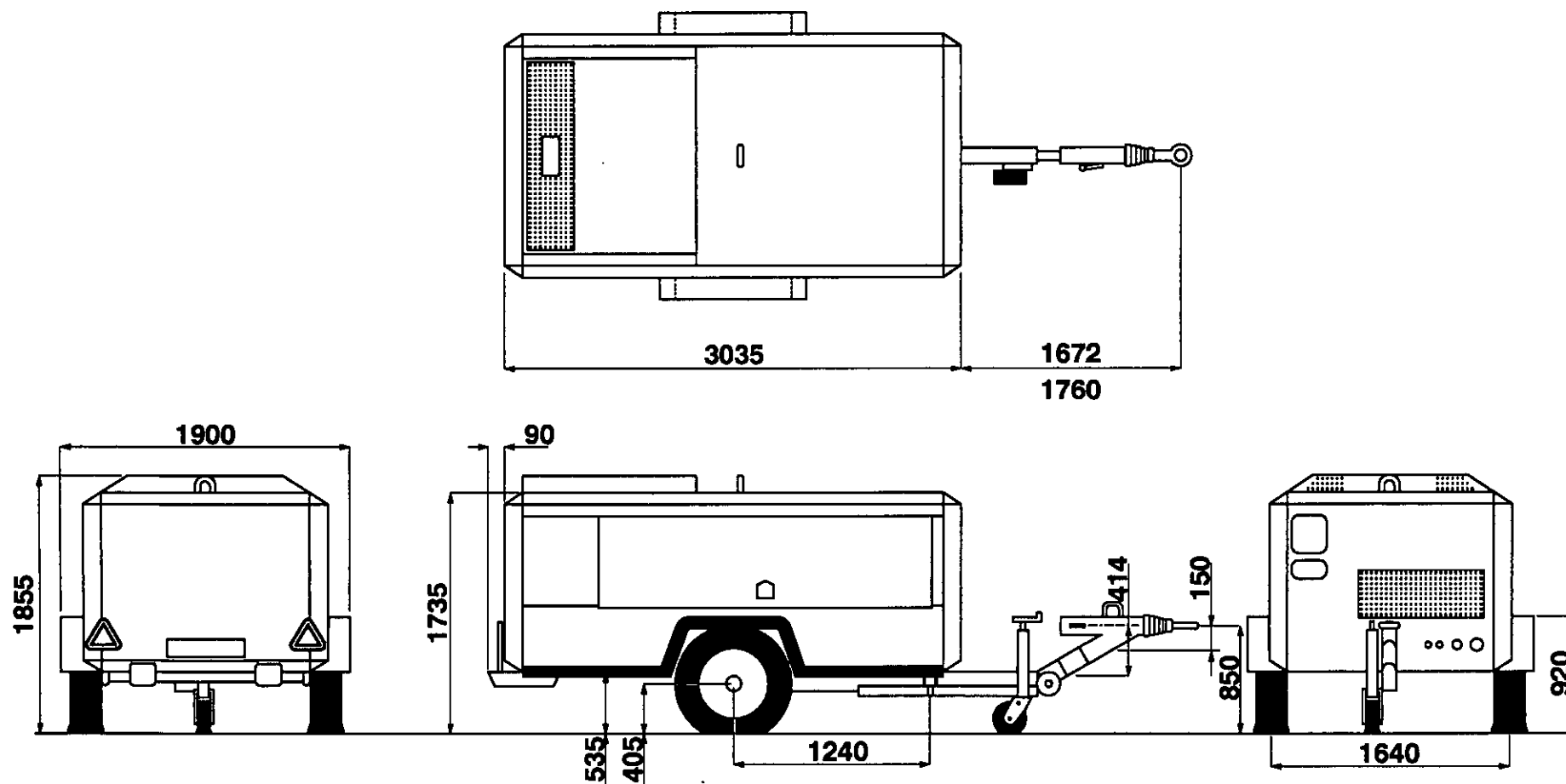
**OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL**

**MANUAL DE OPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO**

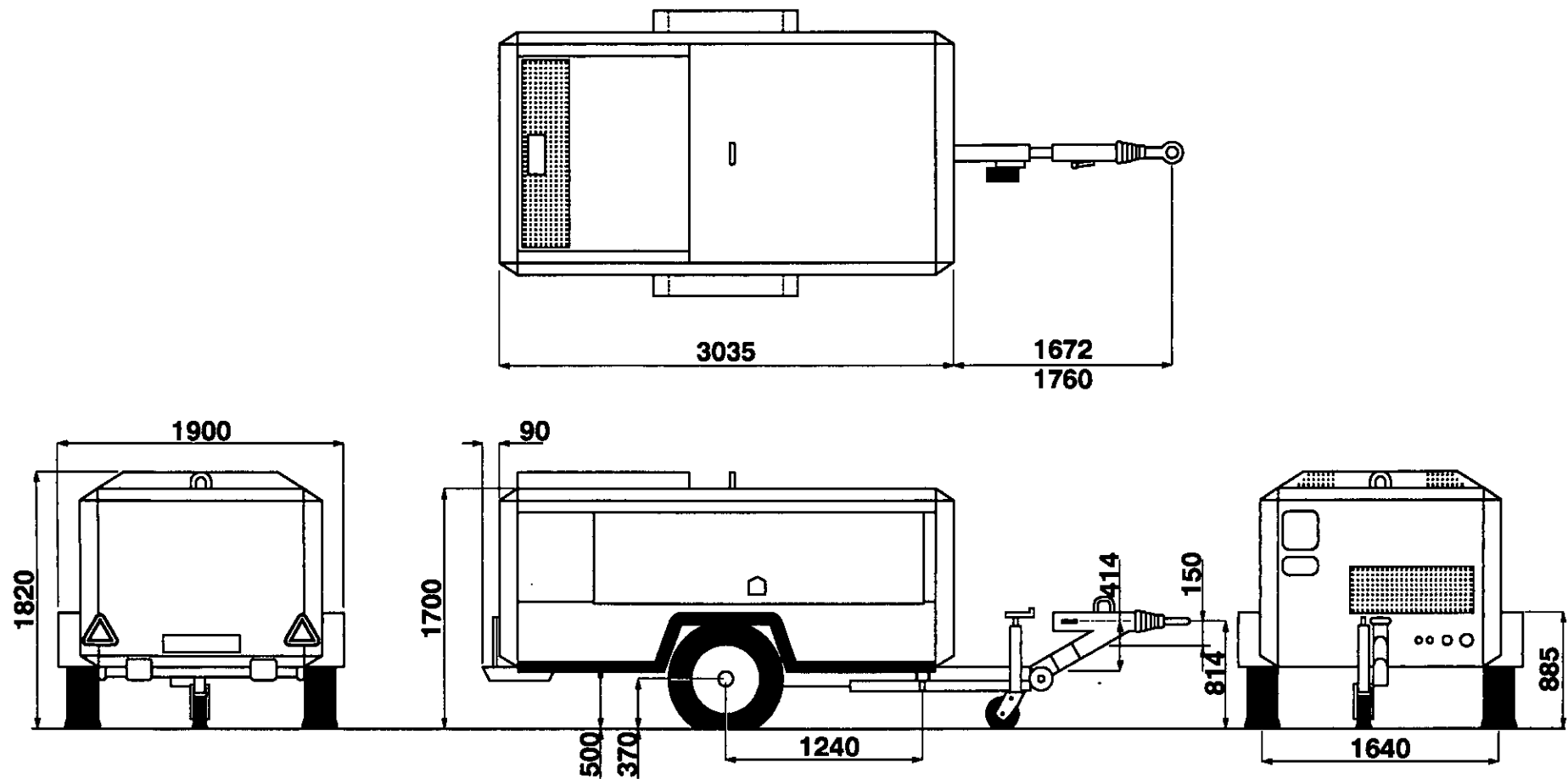
**LIBRO D'USO E MANUTENZIONE**

**MANUAL DE MANEJO Y MANTENIMIENTO**



**4.0****GENERAL  
INFORMATION****INFORMAÇÃO  
GERAL****INFORMAZIONI  
GENERALI****INFORMACION  
GENERAL**VHP400  
P600T1561  
Revision 02  
08/94

VHP400  
P600



T1562  
Revision 02  
08/94

# 4.1

GENERAL  
INFORMATION

INFORMAÇÃO  
GERAL

INFORMAZIONI  
GENERALI

INFORMACION  
GENERAL

## 4.2

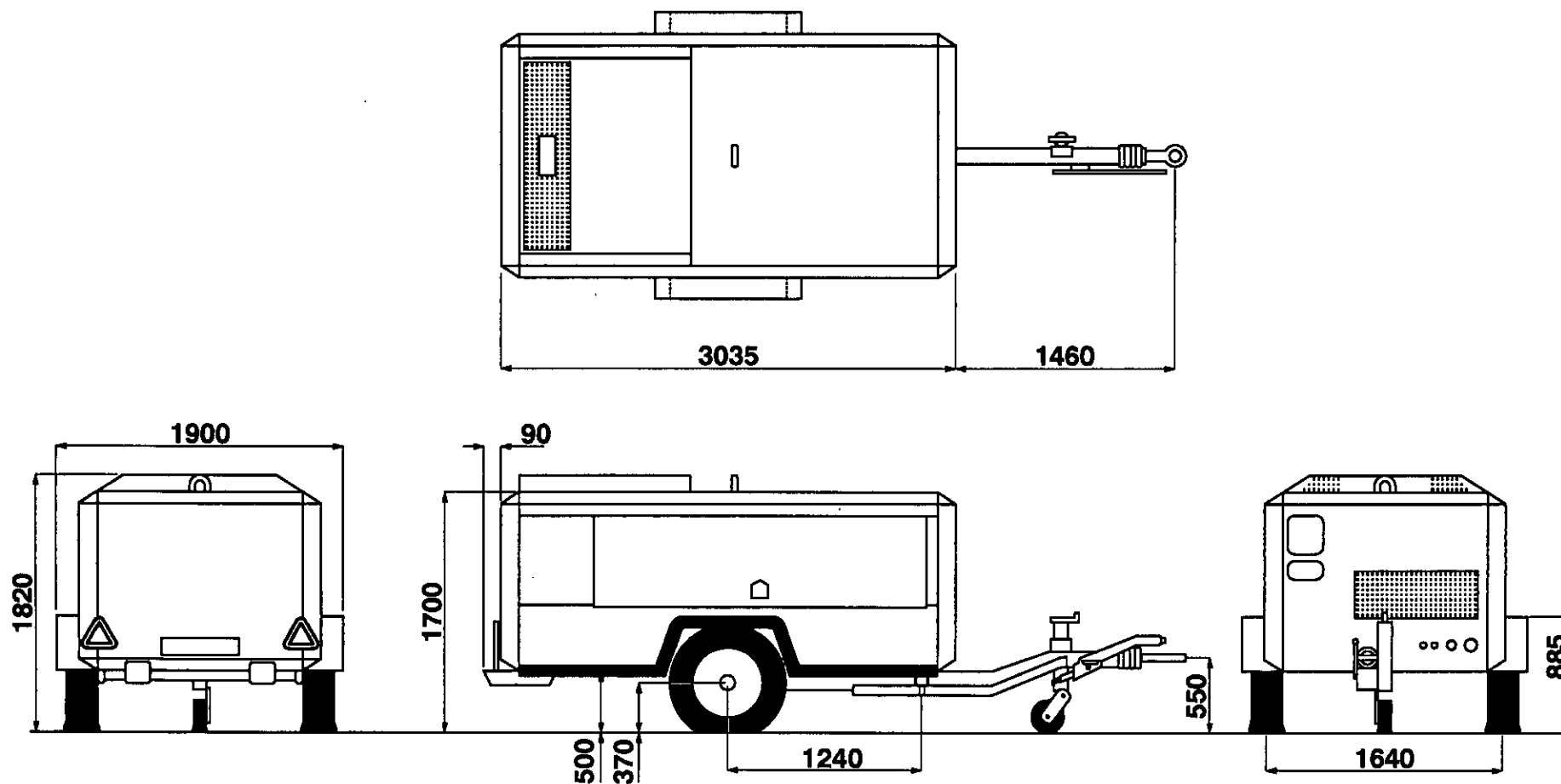
### GENERAL INFORMATION

### INFORMAÇÃO GERAL

### INFORMAZIONI GENERALI

### INFORMACION GENERAL

VHP400  
P600



VHP400  
P600

#### COMPRESSOR

|                                                |                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Model.                                         | VHP400                                  |
| Actual free air delivery.                      | 11,3 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> . |
| Normal operating discharge pressure.           | 11,7 bar                                |
| Maximum allowable pressure                     | 13,5 bar                                |
| Safety valve setting                           | 13,5 bar                                |
| Maximum pressure ratio (absolute)              | 8:1                                     |
| Operating ambient temperature range. (W Model) | -10°C to +46°C                          |
| Operating ambient temperature range. (S Model) | -10°C to +52°C                          |
| Maximum discharge temperature                  | 120°C                                   |
| Cooling system.                                | Oil Injection                           |
| Oil capacity.                                  | 45,5 litres                             |
| Maximum oil system temperature                 | 120°C                                   |
| Maximum oil system pressure                    | 11,7 bar                                |

#### COMPRESSOR

|                                                |                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modelo.                                        | VHP400                                  |
| Débito real de ar livre.                       | 11,3 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> . |
| Pressão de descarga de funcionamento normal.   | 11,7 bar                                |
| Pressão máxima admissível                      | 13,5 bar                                |
| Regulação da válvula de segurança              | 13,5 bar                                |
| Razão de pressão máxima (absoluta).            | 8:1                                     |
| Temperatura ambiente a de operação. (W Modelo) | -10°C a +46°C                           |
| Temperatura ambiente de operação. (S Modelo)   | -10°C a +52°C                           |
| Temperatura de descarga máxima                 | 120°C                                   |
| Sistema de arrefecimento.                      | Injecção de óleo                        |
| Capacidade de óleo.                            | 45,5 litros                             |
| Temperatura máxima do óleo do sistema          | 120°C                                   |
| Pressão máxima do óleo do sistema              | 11,7 bar                                |

#### COMPRESSORE

|                                             |                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modello.                                    | VHP400                                  |
| Portata effettiva.                          | 11,3 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> . |
| Normale pressione di scarico di esercizio.  | 11,7 bar                                |
| Massima pressione disponibile               | 13,5 bar                                |
| Taratura valvola di sicurezza               | 13,5 bar                                |
| Massimo rapporto di pressione (assoluta).   | 8:1                                     |
| Temperatura ambiente operativa. (W Modello) | -10°C a +46°C                           |
| Temperatura ambiente operativa. (S Modello) | -10°C a +52°C                           |
| Massima temperatura di scarico              | 120°C                                   |
| Sistema di raffreddamento.                  | Iniezione d'olio                        |
| Capacità olio.                              | 45,5 litri                              |
| Temperatura max sistema olio.               | 120°C                                   |
| Massima pressione sistema olio              | 11,7 bar                                |

#### COMPRESOR

|                                                    |                                         |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modelo.                                            | VHP400                                  |
| Descarga de aire libre real.                       | 11,3 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> . |
| Presión de descarga de trabajo normal.             | 11,7 bar                                |
| Presión máxima permisible                          | 13,5 bar                                |
| Ajuste de la válvula de seguridad                  | 13,5 bar                                |
| Máxima relación de compresión (absoluta).          | 8:1                                     |
| Temperatura ambiente de funcionamiento. (W Modelo) | -10°C a +46°C                           |
| Temperatura ambiente de funcionamiento. (S Modelo) | -10°C a +52°C                           |
| Temperatura máxima de descarga                     | 120°C                                   |
| Sistema de refrigeración.                          | Inyección de aceite                     |
| Capacidad de aceite.                               | 45,5 litros                             |
| Temperatura máxima del circuito de aceite          | 120°C                                   |
| Presión máxima del circuito de aceite              | 11,7 bar                                |

|                                                |                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Model.                                         | P600                                    |
| Actual free air delivery.                      | 17,0 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> . |
| Normal operating discharge pressure.           | 7 bar                                   |
| Maximum allowable pressure                     | 13,5 bar                                |
| Safety valve setting                           | 13,5 bar                                |
| Maximum pressure ratio (absolute)              | 8:1                                     |
| Operating ambient temperature range. (W Model) | -10°C to +46°C                          |
| Operating ambient temperature range. (S Model) | -10°C to +52°C                          |

|                                                |                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modelo.                                        | P600                                    |
| Débito real de ar livre.                       | 17,0 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> . |
| Pressão de descarga de funcionamento normal.   | 7 bar                                   |
| Pressão máxima admissível                      | 13,5 bar                                |
| Regulação da válvula de segurança              | 13,5 bar                                |
| Razão de pressão máxima (absoluta).            | 8:1                                     |
| Temperatura ambiente a de operação. (W Modelo) | -10°C a +46°C                           |
| Temperatura ambiente a de operação. (S Modelo) | -10°C a +52°C                           |

|                                             |                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modello.                                    | P600                                    |
| Portata effettiva.                          | 17,0 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> . |
| Normale pressione di scarico di esercizio.  | 7 bar                                   |
| Pressione permisible max.                   | 13,5 bar                                |
| Impostazione valvola di sicurezza           | 13,5 bar                                |
| Massimo rapporto di pressione (assoluta).   | 8:1                                     |
| Temperatura ambiente operativa. (W Modello) | -10°C a +46°C                           |
| Temperatura ambiente operativa. (S Modello) | -10°C a +52°C                           |

|                                                    |                                         |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modelo.                                            | P600                                    |
| Descarga de aire libre real.                       | 17,0 m <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> . |
| Presión de descarga de trabajo normal.             | 7 bar                                   |
| Presión máxima permisible                          | 13,5 bar                                |
| Ajuste de la válvula de seguridad                  | 13,5 bar                                |
| Máxima relación de compresión (absoluta).          | 8:1                                     |
| Temperatura ambiente de funcionamiento. (W Modelo) | -10°C a +46°C                           |
| Temperatura ambiente de funcionamiento. (S Modelo) | -10°C a +52°C                           |

Revision 00  
07/94

## 4.3

### GENERAL INFORMATION

### INFORMAÇÃO GERAL

### INFORMAZIONI GENERALI

### INFORMACION GENERAL

# 4.4

## GENERAL INFORMATION

## INFORMAÇÃO GERAL

## INFORMAZIONI GENERALI

## INFORMACION GENERAL

VHP400  
P600

Maximum discharge temperature 120°C

Cooling system. Oil Injection

Oil capacity. 45,5 litres

Maximum oil system temperature 120°C

Maximum oil system pressure 11,7 bar

**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.

Temperatura de descarga máxima 120°C

Sistema de arrefecimento. Injeção de óleo

Capacidade de óleo. 45,5 litros

Temperatura máxima do óleo do sistema 120°C

Pressão máxima do óleo do sistema 11,7 bar

**ESPECIFICAÇÃO DO ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO**  
(para a temperatura ambiente designada).

De acordo com:

MIL-L-46152 - SAE 10W  
ou MIL-L-2104B - SAE 10W  
ou DEXRON ou DEXRON II fluido  
de transmissão automática.

**NOTA:** Assegure-se que o lubrificante MIL-L-46152 corresponde à classe API CC unicamente e não CD.

**NOTA:** Se forem usados lubrificantes alternativos então deverão estar de acordo com as especificações seguintes.

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

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

120°C

Sistema di raffreddamento. Iniezione d'olio

Capacità olio. 45,5 litri

Temperatura max sistema olio. 120°C

Temperatura max sistema pressione 11,7 bar

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

Conformi a:

MIL-L46152-SAE 10W  
o MIL-L2104B-SAE 10W  
o DEXRON o DEXRON II - fluido  
di trasmissione automatica.

**NOTE:** Assicurarsi che l'olio con caratteristiche MIL-L-46152 sia API classe CC e non CD.

**NOTE:** Usando lubrificanti diversi, devono essere conformi a queste caratteristiche:

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

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

Temperatura máxima de descarga 120°C

Sistema de refrigeración. Inyección de aceite

Capacidad de aceite. 45,5 litros

Temperatura máxima del circuito de aceite 120°C

Presión máxima del circuito de aceite 11,7 bar

**INDICACIONES DE ACEITE LUBRICANTE**  
(para las temperaturas de ambiente que se indican)

Acorde con:

MIL-L-46152-SAE 10W,  
o MIL-L-2104B-SAE 10W,  
o aceite para transmisiones  
automáticas DEXRON o DEXRON II.

**AVISO:** Asegúrese de que los lubricantes MIL-L-46152 se ajustan a la especificación API clase CC exclusivamente y no a la CD.

**NOTA:** Si ha de utilizarse lubricantes alternativos, éstos deberán ajustarse también a las mismas especificaciones.

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

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

VHP400  
P600

## ENGINE

|                                                |                             |
|------------------------------------------------|-----------------------------|
| Type/model.                                    | Caterpillar 3116TA          |
| Number of cylinders.                           | 6                           |
| Oil capacity.                                  | 14,2 litres                 |
| Speed at full load.                            | 2500 revs min <sup>-1</sup> |
| Speed at idle.                                 | 1200 revs min <sup>-1</sup> |
| Electrical system.                             | 24V negative earth          |
| Power available at 2500 revs min <sup>-1</sup> | 135 kW                      |
| Fuel tank capacity.                            | 215 litres                  |

## SOUND LEVEL DATA (\*W\* model)

A) To Pneurop code PN8NTC2

Equivalent continuous sound pressure level

|               |         |
|---------------|---------|
| <b>VHP400</b> |         |
| .Rated load   | 84dB(A) |
| .No load      | 76dB(A) |

|             |         |
|-------------|---------|
| <b>P600</b> |         |
| .Rated load | 83dB(A) |
| .No load    | 75dB(A) |

(Operator position :- 1m from machine)

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

B) In compliance with 86/188/EEC

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

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

## MOTOR

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Tipo/Modelo.                     | Caterpillar 3116TA |
| Número de cilindros.             | 6                  |
| Capacidade de óleo.              | 14,2 litros        |
| Velocidade a plena carga.        | 2500 rpm.          |
| Velocidade ao ralenti.           | 1200 rpm.          |
| Sistema eléctrico.               | 24V -ve terra      |
| Potência disponível a 2500 rpm.  | 135 kW             |
| Capacidade reservatório gasóleo. | 215 litros         |

## DADOS DE NÍVEL SONORO (\*W\* modelo)

A) Para Pneurop código PN8NTC2

Nível de pressão de som contínuo equivalente

|                |         |
|----------------|---------|
| <b>VHP400</b>  |         |
| .Carga nominal | 84dB(A) |
| .Sem carga     | 76dB(A) |

|                |         |
|----------------|---------|
| <b>P600</b>    |         |
| .Carga nominal | 83dB(A) |
| .Sem carga     | 75dB(A) |

(Posição do operador: 1m afastado da máquina)

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

B) De acordo com 86/188/EEC

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

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

## MOTORE

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Tipo/modelo.                   | Caterpillar 3116TA |
| Numero cilindri.               | 6                  |
| Capacità olio.                 | 14,2 litri         |
| Velocità a pieno carico.       | 2500 rpm.          |
| Velocità minima.               | 1200 rpm.          |
| Sistema elettrico.             | 24V terra-neg      |
| Potenza a 2500 rpm.            | 135 kW             |
| Capacità serbatoio carburante. | 215 litri          |

## DATI LIVELLO RUMOROSITA' (\*W\* modello)

A) Conforme alla direttiva PN8NTC2

Equivalente al livello di rumorosità di pressione continua

|                  |         |
|------------------|---------|
| <b>VHP400</b>    |         |
| .Carico nominale | 84dB(A) |
| .Senza carico    | 76dB(A) |

|                  |         |
|------------------|---------|
| <b>P600</b>      |         |
| .Carico nominale | 83dB(A) |
| .Senza carico    | 75dB(A) |

(posizione dell'operatore: 1m dalla macchina)

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

B) Conforme alla direttiva EC 86/188

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

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

## MOTOR

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Tipo/modelo.                         | Caterpillar 3116TA    |
| Número de cilindros.                 | 6                     |
| Capacidad de aceite.                 | 14,2 litros           |
| Velocidad a carga máxima.            | 2500 rpm.             |
| Velocidad al ralentí.                | 1200 rpm.             |
| Sistema eléctrico.                   | 24V negativo a tierra |
| Potencia disponible a 2500 rpm.      | 135 kW                |
| Capacidad del tanque de combustible. | 215 litros            |

## NIVELES DE SONORIDAD (\*W\* modelo)

A) Acorde el código PNEUROP PN8NTC2

Nivel equivalente de presión de sonido constante.

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| <b>VHP400</b>                |         |
| .En Carga Nominal de Trabajo | 84dB(A) |
| .Marcha en vacío             | 76dB(A) |

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| <b>P600</b>                  |         |
| .En Carga Nominal de Trabajo | 83dB(A) |
| .Marcha en vacío             | 76dB(A) |

(posición del operador: 1m dalla macchina)

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

B) Acorde la norma 86/188/CEE

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

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

Revision 02  
01/97

## 4.5

## GENERAL INFORMATION

## INFORMAÇÃO GERAL

## INFORMAZIONI GENERALI

## INFORMACION GENERAL

# 4.6

## GENERAL INFORMATION

## INFORMAÇÃO GERAL

## INFORMAZIONI GENERALI

## INFORMACION GENERAL

VHP400  
P800

### FIXED HEIGHT RUNNING GEAR

Shipping weight. 2620 kg  
Maximum gross weight. 2820 kg

Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf

Maximum horizontal towing force. 2900 kgf

### RODADO ALTURA FIXA

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

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

Força de reboque horizontal máxima. 2900 kgf

### ALTEZZA FISSA SISTEMA DI TRAINO

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

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

Massima forza di traino 2900 kgf orizzontale.

### LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA FIJA

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

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

Máxima fuerza de tiro horizontal. 2900 kgf

### VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR

Shipping weight. 2715 kg  
Maximum gross weight. 2915 kg

Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf

Maximum horizontal towing force. 2900 kgf

### RODADO ALTURA VARIÁVEL

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

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

Força de reboque horizontal máxima. 2900 kgf

### ALTEZZA VARIABILE SISTEMA DI TRAINO

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

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

Massima forza di traino 2900 kgf orizzontale.

### LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA VARIABLE

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

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

Máxima fuerza de tiro horizontal. 2900 kgf

### WHEELS AND TYRES

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

Tyre size (F). 825 x 16 x 14PR

Tyre pressure (F). 6,75 bar

### RODAS E PNEUS

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

Medida dos pneus (F). 825 x 16 x 14PR

Pressão dos pneus (F). 6,75 bar

### RUOTE E PNEUMATICI

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

Misura pneumatici (F). 825 x 16 x 14PR

Pressione pneumatici (F). 6,75 bar

### RUEDAS Y NEUMÁTICOS

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

Tamaño de los neumáticos (F). 825 x 16 x 14PR

Presión de los neumáticos (F). 6,75 bar

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

Informação mais completa pode ser obtida através dos serviços após-venda da INGERSOLL-RAND.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute dal Servizio Assistenza INGERSOLL-RAND.

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



**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

# 5.0

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400  
P600

### COMMISSIONING

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

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

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

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

Ensure that all transport and packing materials are discarded.

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

### PREPARAÇÃO

Quando receber a máquina e antes de a pôr em serviço, é importante que siga estritamente as instruções dadas em *ANTES DO ARRANQUE*.

Assegure-se que o operador lê e compreende os avisos e consulta o manual antes de proceder à utilização e conservação da máquina.

Assegure-se de que a posição do dispositivo de *paragem de emergência* é conhecido e identificado pelas suas marcas. Assegure-se de que ele funciona correctamente e de que o seu método de funcionamento é conhecido.

Assegure-se que os pneus estão à pressão correcta, antes de deslocar a máquina. (Refira-se à secção *INFORMAÇÕES GERAIS* deste manual) e que o travão de mão funciona perfeitamente (refira-se à secção *CONSERVAÇÃO* neste manual). Se deslocar a máquina em tempo escuro assegure-se previamente que as luzes funcionam (se existentes).

Assegure-se de que todos os elementos de embalagem e transporte estão retirados.

Assegure-se de que são usadas as ranhuras correctas para os garfos de levantamento ou os pontos marcados para atar/levantar quer seja para elevar ou para transportar a máquina.

### PREAVVIAMENTO

Al ricevimento dell'unità e prima di metterla in servizio è importante seguire attentamente le istruzioni date qui sotto *PRIMA DI AVVIARLA*.

Assicurarsi che l'operatore legga e capisca le targhette e consulti il manuale prima della manutenzione e operazioni.

Assicurarsi che la posizione del dispositivo di *stop d'emergenza* sia conosciuta e riconosciuta dal suoi contrassegni. Assicurarsi che funzioni correttamente e che il metodo di funzionamento sia conosciuto.

Prima di trainare l'unità assicurarsi che la pressione pneumatici sia corretta (riferirsi alla sezione *INFORMAZIONI GENERALI* di questo manuale) e che il freno a mano funzioni correttamente (riferirsi alla sezione *MANUTENZIONE* di questo manuale). Prima di trainare l'unità durante le ore notturne, assicurarsi che le luci funzionino (se installate).

Assicurarsi che tutto il materiale di trasporto e d'imballaggio venga smaltito.

Assicurarsi che le scanalature per la forcella di sollevamento o i punti contrassegnati per l'aggancio di sollevamento vengano usati ogni qualvolta la macchina viene sollevata o trasportata.

### ENTRADA EN SERVICIO

Al recibir la unidad y antes de ponerla en servicio, es importante que se ajuste estrictamente a las instrucciones que se le dan más abajo en la sección titulada *ANTES DE ARRANCAR*.

Asegúrese de que el operador lea y entienda las pegatinas y consulte el manual antes de realizar mantenimiento u operación de la unidad.

Cerciórese que todo quien deba sepa dónde está el dispositivo de *parada de emergencia* y que se reconozca por sus marcas. Verifíquese que funciona correctamente y que todo quien deba sepa emplearlo.

Antes de remolcar la unidad, asegúrese de que la presión de los neumáticos sea la correcta (refiérase a la sección *INFORMACION GENERAL* de este manual) y de que el freno de mano funciona correctamente (refiérase a la sección *MANTENIMIENTO* de este manual). Si necesita remolcar la unidad durante las horas de oscuridad, asegúrese antes de que las luces funcionen correctamente (si las tiene instaladas).

Asegurarse de que todos los materiales de transporte y embalaje se retiren.

Toda vez que se levanta o transporta la máquina, cerciórese que se usen los puntos marcados para izaje o anclaje, o las ranuras correctas para horquillas montacargas.

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

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

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

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

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

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

Quando seleccionar a posição de trabalho da máquina assegure-se de que existe suficiente espaço para as necessidades de ventilação e exaustão, cumprindo com quaisquer dimensões mínimas especificadas (às paredes, ao solo, etc.).

Deve existir folga adequada em volta e por cima da máquina para permitir um acesso seguro para as tarefas de manutenção.

Assegure-se de que a máquina fica firmemente posicionada numa base estável. Qualquer risco de movimento deve ser anulado por meios adequados, especialmente para evitar qualquer esforço sobre tubagens de descarga.

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

**ADVERTENCIA:** Todo o equipamento de ar comprimido montado ou ligado à máquina tem de ter pressões nominais de segurança de trabalho de pelo menos a da pressão nominal da máquina, e materiais compatíveis com o lubrificante do compressor (refira-se à secção INFORMAÇÕES GERAIS)

**ADVERTENCIA:** Se houver mais de um compressor ligado a equipamento comum a jusante, têm de ser montadas válvulas efectivas de retenção e seccionamento e controladas pelos procedimentos de trabalho, de maneira a que as máquinas não possam acidentalmente e reciprocamente ser postas sob pressão.

Nel selezionare la posizione di lavorazione della macchina assicurarsi che vi sia sufficiente distanza per i requisiti di ventilazione e di scarico, osservando eventuali minime specifiche dimensioni (da pareti, pavimenti, ecc.).

E' necessario lasciare sufficiente distanza attorno ed al di sopra della macchina al fine di consentire accesso sicuro durante gli interventi di manutenzione prescritta.

Assicurarsi che la macchina sia posizionata con sicurezza e su solide fondamenta. Eventuale rischio di movimento deve essere eliminato con mezzi adatti, specialmente per evitare sollecitazioni sulle rigide tubazioni di scarico.

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

**AVVERTENZA:** Tutta l'attrezzatura ad aria compressa montata o collegata alla macchina deve funzionare ad una pressione di esercizio di sicurezza o almeno alla stessa pressione della macchina, e deve avere tutti i materiali compatibili col lubrificante del compressore (consultare la sezione INFORMAZIONI GENERALI).

**AVVERTENZA:** Se più di un compressore viene collegato ad un impianto comune a valle, devono essere montate valvole effettive di controllo e valvole d'isolamento controllate dalle procedure di lavorazione, in modo che una macchina non possa essere accidentalmente pressurizzata / sovrappressurizzata da un'altra.

Al situar la máquina para el trabajo, cerciarse que haya suficiente lugar libre para buena ventilación y aventamiento de los gases de escape. Obsérvense para ello las indicaciones que acaso se den de distancias mínimas (a las paredes, altura sobre el suelo, etc.).

Hay que tener adecuado lugar libre alrededor de la máquina para hacer sin estorbo las tareas indicadas de mantenimiento.

Cerciarse de situar la máquina con seguridad sobre una superficie firme. Elimínese por medios apropiados cualquier posibilidad de que la máquina se mueva, especialmente para que no se esfuerce ninguna tubería rígida de descarga.

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

**ADVERTENCIA:** Todo equipo neumático que se conecte a la máquina o se le instale tiene que ser tal que su presión de trabajo con seguridad sea igual o mayor que la presión nominal de la máquina, y ser de materiales compatibles con el lubricante del compresor (véase la sección INFORMACION GENERAL).

**ADVERTENCIA:** Si se conectarán dos o más compresores para alimentar una misma maquinaria, hay que interponer válvulas antirretorno y de aislación eficaces y controlarlas durante el trabajo, tal que ninguna de las máquinas pueda ocasionar un exceso de presión en otra.

## 5.2

### OPERATING INSTRUCTIONS

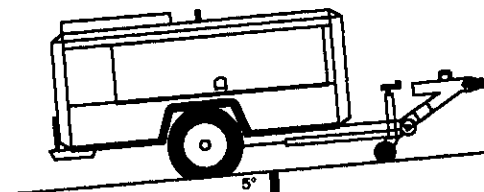
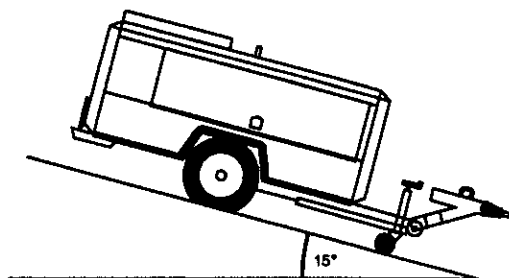
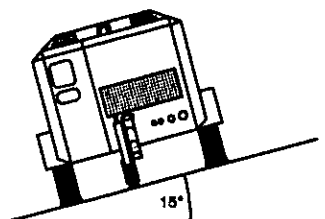
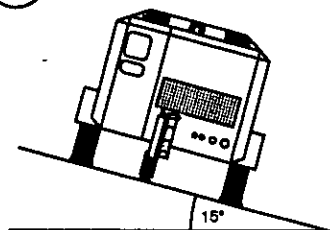
### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### ISTRUZIONI OPERATIVE

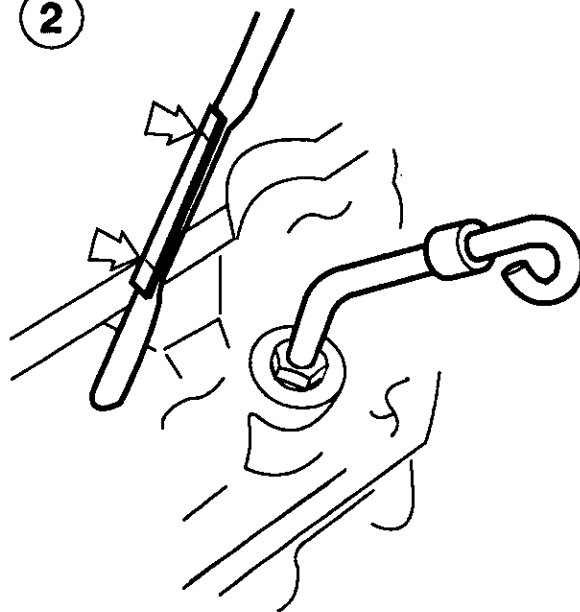
### INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400  
P600

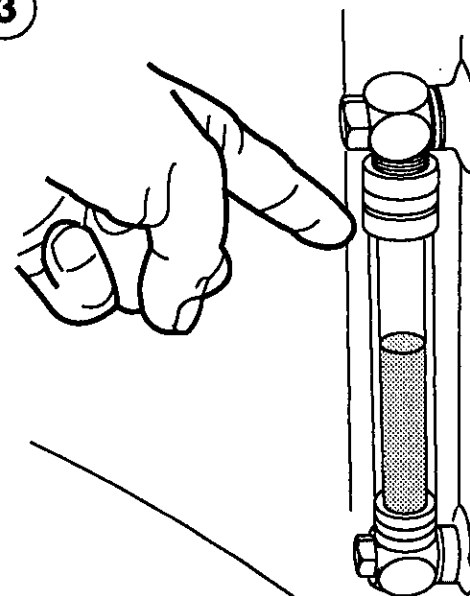
①



②



③



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

**ADVERTÊNCIA:** Se tubos flexíveis de descarga vão transportar mais de 7 bar de pressão recomenda-se o uso nessas tubos de arames de retenção de segurança.

**AVVERTENZA:** Nel caso in cui i flessibili di scarico devono portare oltre 7 bar di pressione, si raccomanda di usare i fili di ritegno di sicurezza sugli stessi flessibili.

**ADVERTENCIA:** Si el aire comprimido tendrá presiones de más de 7 barlos y se llevará por mangueras, se aconseja limitar su culebreo con cables de retención.

#### PRIOR TO STARTING

Refer to the diagram on page 5.2/5.4

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

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

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

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

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

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

#### ANTES DO ARRANQUE

Refira-se ao diagrama da pag. 5.2/5.4

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

Quando a máquina tiver que ser operada num desnível é importante manter o óleo do motor perto do nível máximo (com a unidade na horizontal).

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

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

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

4. Verifique o nível de gasóleo. Uma boa regra é a de atestar o depósito no fim de cada turno. Isto evita a ocorrência de condensação no tanque.

#### PRIMA DI AVVIARE LA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.2/5.4

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

Quando si debba lavorare in posizione non livellata, occorre mantenere il livello olio nella coppa motore (misurato con la macchina in posizione orizzontale) vicino al segno di max.

**ATTENZIONE:** Non mettere olio compressore e motore in eccedenza.

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

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

4. Controllare il livello della nafta. E' buona norma rabboccare al termine di ogni turno. Questo evita la formazione di condensa nel serbatoio del carburante.

#### ANTES DE ARRANCAR

Refiérase al diagrama de la página 5.2/5.4

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

Quando la unidad se utilice en terreno desnivelado, es importante mantener el nivel de aceite del motor cerca de la marca superior (estando la unidad en terreno nivelado).

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

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

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

4. Compruebe el nivel de combustible diesel. Una buena regla es la de llenar el depósito después de cada sesión de trabajo, de este modo se impide que se produzca condensación en el depósito.

# 5.4

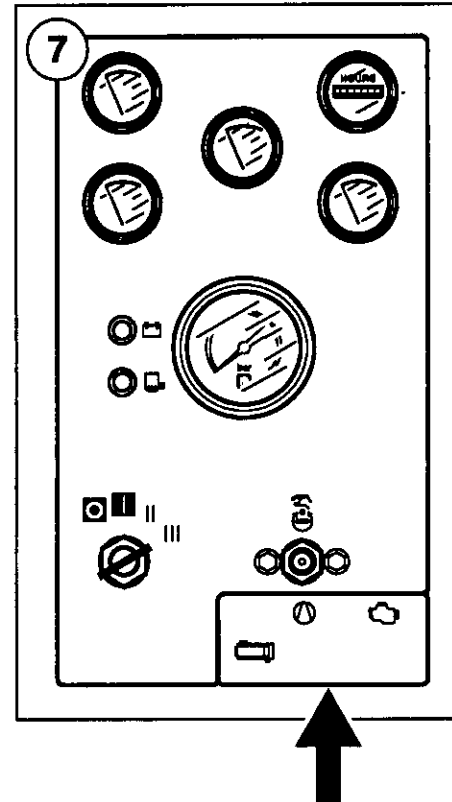
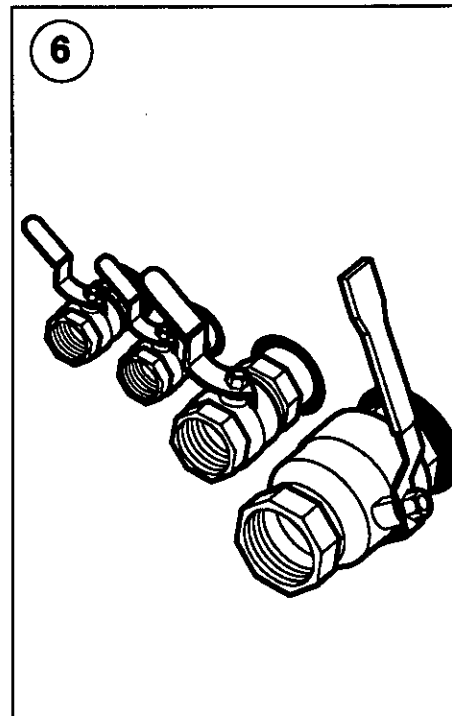
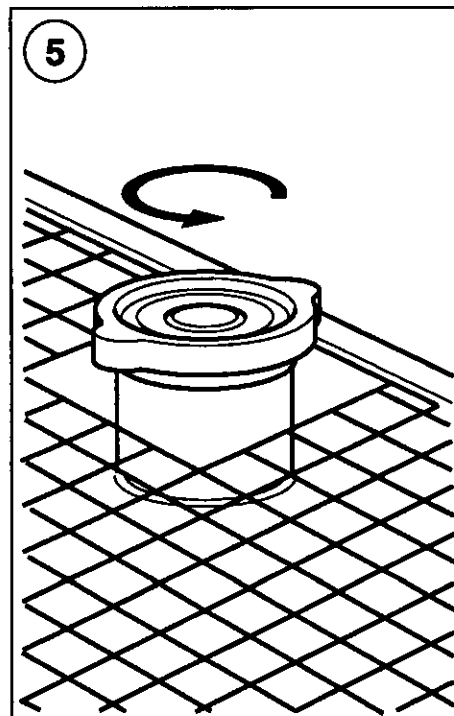
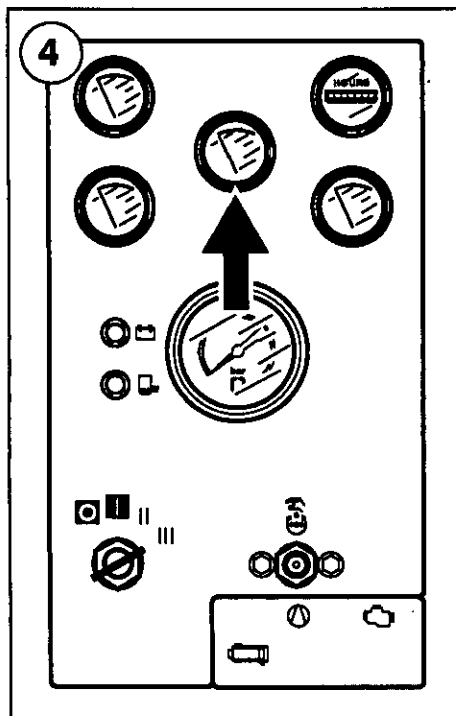
OPERATING  
INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES  
DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI  
OPERATIVE

INSTRUCCIONES  
DE OPERACION

VHP400  
P800



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

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

**ATTENZIONE:** Usare esclusivamente gasolio no 2-D con numero di ottani pari ad almeno 45 e con contenuto di zolfo non superiore allo 0,5 %.

**PRECAUCION:** Utilice únicamente combustible diesel del número 2 con un número mínimo de octanos de 45 y un contenido en sulfuro no mayor del 0,5%.

**CAUTION:** When refuelling:—

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

**PRECAUÇÃO:** Durante o reabastecimento:—

- desligue o motor.
- não fume.
- apague todos os lumes.
- não deixe que o combustível entre em contacto com superfícies quentes.
- use equipamento de protecção pessoal.

**ATTENZIONE:** Quando si rifornisce :

- spegnere il motore.
- non fumare.
- spegnere tutte le fiamme scoperte.
- evitare che il combustibile entri in contatto con le superfici bollenti.
- indossare equipaggiamento personale protettivo.

**PRECAUCION:** Cuando llene el depósito:

- pare el motor.
- no fume.
- apague todas las llamas encendidas.
- no permita que el gasoil caiga en superficies calientes.
- lleve equipo de protección personal.

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

5. Verifique o nível do arrefecedor do radiador.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Feche a válvula de alívio no topo do reservatório separador.

Chiudere la valvola manuale in cima al serbatoio separatore.

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

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

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

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

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

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

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

**ATTENZIONE:** Non mettere la macchina in funzione quando la capottatura è ancora aperta, altrimenti si può causare un surriscaldamento e l'operatore può essere soggetto a più alti livelli di rumore.

**PRECAUCION:** No utilice la máquina con la capota o las puertas abiertas ya que esto puede causar un sobrecalentamiento y que los trabajadores estén expuestos a un nivel mayor de ruidos.

# 5.6

OPERATING  
INSTRUCTIONS

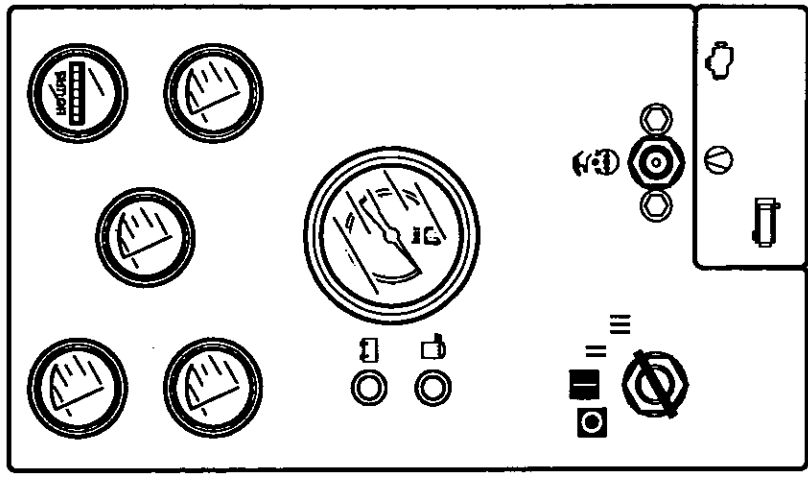
INSTRUÇÕES  
DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI  
OPERATIVE

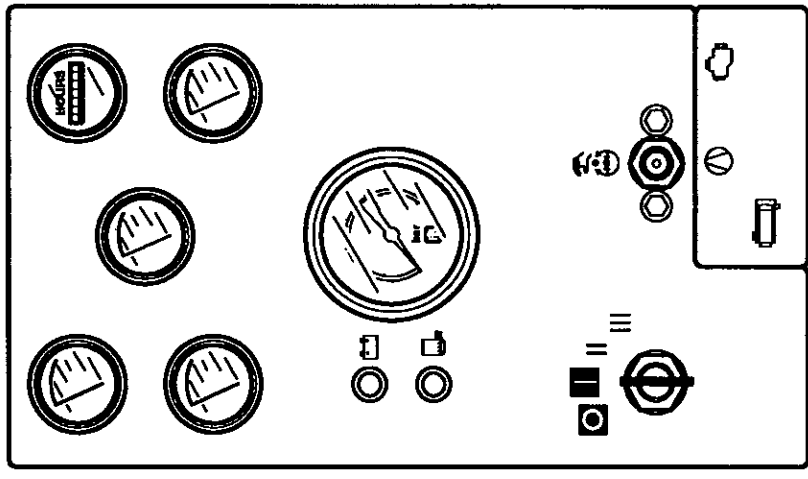
INSTRUCCIONES  
DE OPERACION

VHP400  
P600

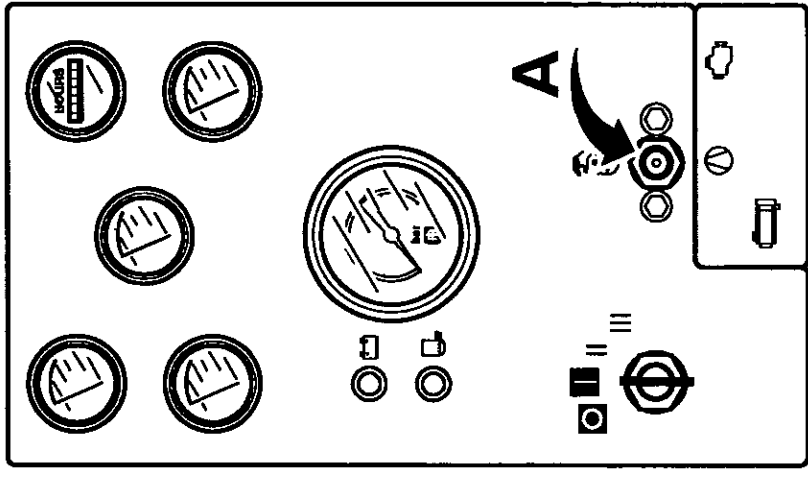
1



2



3



## STARTING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

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

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

Wait until the low radiator water level light is extinguished (2-3 seconds), then turn the keyswitch to position 3 (engine start position).

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

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

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

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

## ARRANQUE DA MÁQUINA

Refira-se ao diagrama da página 5.6

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

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

Espera até que a luz de nível de água do radiador baixo se apague (2-3 segundos) e depois rode o interruptor de chave para a posição 3 (posição de arranque do motor).

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

**NOTA:** Para permitir que a máquina arranque com carga reduzida, um botão tipo válvula arranque/marcha, instalado no painel de instrumentos, está incorporado no sistema de regulação. (A válvula regressa automaticamente à posição de arranque quando a máquina é desligada e a pressão de ar é aliviada do sistema).

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

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

## AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

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

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

Attendere fino a quando la spia del livello dell'acqua del radiatore si spegne (2-3 secondi) quindi girare l'interruttore a chiave alla posizione 3 (posizione avvio motore).

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

**NOTA:** Per permettere al compressore di avviarsi a carico ridotto è incorporata nel sistema di regolazione una valvola d'avviamento a pulsante, posta sul pannello strumenti. (La valvola ritorna automaticamente alla posizione di partenza quando la macchina è ferma e la pressione dell'aria è fuoriuscita dal sistema).

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

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

## ARRANQUE DE LA MÁQUINA

Refiérase al diagrama de la página 5.6

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

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

Esperar hasta que la luz del nivel del agua del radiador bajo se apague (2-3 segundos) y girar el interruptor de llave a la posición 3 (posición de arranque del motor).

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

**NOTA:** Para permitir que la máquina pueda arrancar con una carga reducida, existe en el sistema de regulación una válvula de tipo botón que se encuentra en el panel de instrumentos. La válvula se coloca automáticamente en la posición start cuando la máquina se desconecta y se libera la presión de aire del sistema.

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

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

# 5.8

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400  
P800

### STOPPING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

- Close the service valve(s).
- Allow the machine to run unloaded for a short period of time to reduce the engine temperature.
- Turn the start switch to the 0 (off) position.

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

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

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

### PARAGEM DA MÁQUINA

Refira-se ao diagrama da página 5.6

- Feche a válvula de serviço
- Deixe a máquina funcionar sem carga durante um curto período de tempo para reduzir a temperatura do motor.
- Rode a chave para a posição 0.

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

Se a válvula de descarga automática não actuar, a pressão tem então de ser descarregada gradualmente fazendo actuar a válvula de descarga manual. Deve ser usado equipamento de protecção pessoal apropriado.

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

### ARRESTO DELLA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

- Chiudere il rubinetto di servizio.
- Permettere all'unità di girare a vuoto per un breve periodo per ridurre la temperatura del motore.
- Girare la chiave dell'interruttore su 0 (off).

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

Se la valvola di scarico della pressione non funziona, la pressione deve essere fatta uscire lentamente tramite la valvola di scarico pressione manuale. Bisogna indossare indumenti di protezione personale.

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

### PARADA DE LA MÁQUINA

Refiérase al diagrama de la página 5.6

- Cierre la válvula de servicio.
- Permita que la unidad funcione sin carga durante un corto período de tiempo para reducir la temperatura del motor.
- Coloque el interruptor de arranque en la posición 0 (apagado).

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

Si no funcionase el desahogo automático de la presión, ésta deberá desahogarse gradualmente accionando la válvula manual de desahogo de la presión. Deberá utilizarse equipo adecuado de protección personal.

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

VHP400  
P600

#### EMERGENCY STOPPING

Refer to the diagram on page 5.6

In the event that the unit has to be stopped in an emergency, **TURN THE KEY SWITCH LOCATED ON THE INSTRUMENT PANEL TO THE 0 (OFF) POSITION.**

#### RE-STARTING AFTER AN EMERGENCY

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

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

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

#### PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Refira-se ao diagrama da página 5.6

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

#### ARRANQUE DEPOIS DE UMA PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Se a unidade foi desligada devido a um mau funcionamento da máquina, então identifique e corrija a avaria antes de tentar o re-arranque.

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

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

#### ARRESTO D'EMERGENZA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

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

#### RIAVVIAMENTO DOPO UN'EMERGENZA

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

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

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

#### PARADA DE EMERGENCIA

Refiérase al diagrama de la página 5.6

En el caso de que la unidad tenga que detenerse por alguna emergencia, **COLOQUE EL INTERRUPTOR DE LLAVE QUE SE ENCUENTRA EN EL PANEL DE INSTRUCCIONES EN LA POSICION 0 (APAGADO).**

#### VUELTA A ARRANCAR DESPUES DE UNA EMERGENCIA

Si la unidad ha sido desconectada debido a un mal funcionamiento de la misma, identifique y corrija el problema antes de intentar volver a arrancar el motor.

Si la unidad ha sido desconectada porque era causante de algún riesgo contra la seguridad, asegúrese de que la máquina puede volver a utilizarse sin riesgos antes de volver a arrancarel motor.

Refiérase a las instrucciones para *ANTES DE ARRANCAR* y para el *ARRANQUE DE LA UNIDAD* que se encuentran en esta misma sección antes de volver a poner en funcionamiento la unidad.

Revision 00  
07/94

## 5.9

### OPERATING INSTRUCTIONS

### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### ISTRUZIONI OPERATIVE

### INSTRUCCIONES DE OPERACION

# 5.10

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400  
P600

### MONITORING DURING OPERATION

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

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

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

### DECOMMISSIONING

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

- Do not destroy batteries or components containing asbestos without containing the materials safely.
- Do not dispose of any pressure vessel that is not clearly marked with its relevant data plate information or rendered unusable by drilling, cutting etc.

### VERIFICAÇÃO DURANTE A OPERAÇÃO

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

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

**PRECAUÇÃO:** Para assegurar a baixa temperatura um fluxo de óleo adequado para o compressor, nunca permita que a pressão de descarga desça além de 3,5 bar.

### SAIDA DE SERVIÇO

Quando a máquina estiver para ser permanentemente retirada de serviço ou desmantelada, é importante assegurar que todos os riscos sejam ou eliminados ou comunicados ao receptor da máquina. Em especial:-

- Não destruir baterias ou componentes que contenham amianto sem isolar os materiais em segurança.
- Não dispor de quaisquer reservatórios para pressão que não estejam claramente marcados com a sua placa de dados de identificação relevante ou serem entregues inutilizados por furos ou cortes etc.

### CONTROLLI DURANTE IL FUNZIONAMENTO

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

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

**ATTENZIONE:** Per assicurare un sufficiente flusso d'olio verso il compressore a bassa temperatura, non lasciare mai che la pressione di scarico si abbassi al di sotto di 3,5 bar.

### CESSAZIONE D'ESERCIZIO

Quando la macchina deve essere messa fuori esercizio o smantellata, è importante assicurarsi che tutti i rischi di pericolo vengano o eliminati oppure portati all'attenzione di chi ritira la macchina. In particolare:

- Non smaltire le batterie o componenti che contengono amianto prima di averli racchiusi in un contenitore con sicurezza.
- Non buttare nessun contenitore a pressione che non abbia un'etichetta o la relativa targhetta dati di informazione oppure reso inutilizzabile forandolo, tagliandolo ecc.

### SUPERVISION DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

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

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

**PRECAUCION:** Para asegurar que fluya suficiente aceite al compresor a bajas temperaturas, nunca dejar que la presión de descarga caiga a menos de 3,5 bar (aprox. 3,5 atm) (50 psi).

### INACTIVACION DE LA MAQUINA

Quando se haya de inactivar la máquina de manera permanente o desahuciarla, es importantísimo eliminar o notificar al destinatario de la máquina toda posibilidad de crear contaminación o de accidentes. En particular:-

- No destruir baterías, ni tampoco piezas que contengan amianto, sin juntar el material nocivo en envases seguros.
- No entregar ningún recipiente de presión sin cerciorarse que tenga su placa de características bien legible, o bien hacerlo inutilizable perforándolo, cortándolo, etc.

VHP400  
P600

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

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

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

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

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

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

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

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

Revision 00  
07/94

## 5.11

OPERATING  
INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES  
DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI  
OPERATIVE

INSTRUCCIONES  
DE OPERACION

# 6.0

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

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

**Daily.**

*Brakes*

*Oil level.*

*Radiator.  
Air filter(s).*

*Fuel tank.*

*Emergency stop.*

**Weekly/  
50 hours.**

*Safety shutdown  
system.*

*Engine.*

*Compressor oil filter.*

*Fan belt.*

**Monthly/150  
hours.**

*Oil cooler.*

*Radiator.*

*Compressor oil filter.*

*Hoses.*

*Running gear*

**3 months/  
250 hours.**

*Safety shutdown  
system.*

*Safety valve.*

*Running Gear.*

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

Check and refill as required.

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

Refill to prevent condensation.

Test the operation of the device.

Check the electrical connections.

Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

Replace after the first 50 hours from new.

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

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

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

Replace after the first 150 hours from new.

Inspect.

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

Test the operation of the switches.

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

Check the bolts securing the running gear to  
the chassis and re-tighten where necessary  
(Refer to the *TORQUE SETTING TABLE* in  
this manual). Reset the tab washer. Check  
and adjust the brakes and brake cables.  
Adjust and grease the linkages. Check towing  
eye bolts under bellows cover. (If applicable)

**Inicialmente  
e as 500 mil-  
has (850Km)**

**Diariamente.**

**Semanal-  
mente/50  
horas.**

**Mensal-  
mente/150  
horas.**

**Trimestral-  
mente/250  
horas.**

*Travões:*

*Nível óleo.*

*Radiador.  
Filtros ar.*

*Reservatório gasóleo.*

*Paragem de  
emergência.*

*Sistema paragem.*

*Motor.*

*Filtro óleo compressor.*

*Correia ventoinha.*

*Arrefecedor óleo*

*Radiador.*

*Filtro óleo compressor.*

*Mangueiras.*

*Altura rodado.*

*Sistema paragem.*

*Válvula de segurança.*

*Altura rodado.*

Ispeccione e afine o sistema de articulação  
travões.  
Ispeccione e afine os travões de roda.

Verifique e ateste se necessário.

Verifique e ateste se necessário.  
Limpe o colector de poeiras.

Ateste para evitar condensação.

Ensaie o funcionamento do dispositivo.

Verifique as ligações

Refira-se ao *Manual do Motor*.

Substitua após 50 primeiras horas de  
funcionamento.

Verifique tensão correcta e desgaste.  
Reaperte ou substitua.

Verificar o aparecimento de matérias  
estranhas. Limpe se necessário soprando  
com ar ou lavagem sob pressão.

Verificar o aparecimento de matérias  
estranhas. Limpe se necessário soprando  
com ar ou lavagem.

Substitua após 50 primeiras horas de  
funcionamento.  
Verifique.

Lubrifique as barras e articulações.  
(se for aplicável).

Teste funcionamento dos interruptores.

Faça actuar manualmente a válvula de  
segurança para se certificar de que o seu  
mecanismo está a funcionar devidamente e  
de que é descarregada uma pequena  
quantidade de ar.

Verifique os parafusos de fixação do rodado  
ao chassi-Reaperte se necessário (ref. à  
*TABELA DE BINÁRIOS* deste manual).  
Reajuste a anilha de freio Verifique e ajuste  
os travões e o cabo. Ajuste e lubrifique os  
tirantes. Ispeccione os parafusos do olhal de  
reboque por baixo do fole. (se for aplicável)

|                |                                                |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHP400<br>P600 |                                                | <b>Brakes</b>                  | Check and adjust the brake linkage at 3000 miles (5000Km.) or three months (whichever is the sooner) to compensate for any stretch in the adjustable cables.<br>Check and adjust wheel brakes to compensate for wear.<br>Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> . |                                          | <b>Travões:</b>                | Inspeccione e afine o sistema de articulação dos travões às 3000 milhas (5000Km) ou aos 3 meses conforme o que ocorrer primeiro, para compensar algum alongamento dos cabos com afinação. Inspeccione e afine os travões de roda para compensar o desgaste. Refira-se ao <i>Manual do Motor</i> . |
|                | <b>3, 6, 30 months / 250, 500, 2500 hours.</b> | <b>Engine.</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>3,6,30 Meses/ 250,500,2500 horas.</b> | <b>Motor.</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                | <b>6 months/ 500 hours.</b>                    | <b>Compressor oil filter.</b>  | Replace.                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6 meses/500 horas.</b>                | <b>Filtro óleo compressor.</b> | Substitua.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                |                                                | <b>Hoses.</b>                  | Inspect.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          | <b>Mangueiras.</b>             | Verifique.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                |                                                | <b>Scavenge line.</b>          | Clean if necessary.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | <b>Dreno separador.</b>        | Limpe se necessário.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                |                                                | <b>Fan drive belt(s).</b>      | Replace.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          | <b>Correia ventoinha .</b>     | Substitua.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                |                                                | <b>Pressure system.</b>        | Inspect all components for damage, deterioration or leaks. Replace as necessary.                                                                                                                                                                                            |                                          | <b>Sistema de pressão.</b>     | Inspeccione todos os componentes para ver se apresentam danos, deterioração ou fugas. Substitua-os conforme for necessário.                                                                                                                                                                       |
|                |                                                | <b>Running gear</b>            | Grease all nipples.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | <b>Rodado.</b>                 | Lubrifique todos os copos.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                |                                                | <b>Wheel bearings.</b>         | Pack with grease.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          | <b>Rolamentos das rodas.</b>   | Encha com massa.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                | <b>1 year/1000 hours.</b>                      | <b>Air filter elements.</b>    | Replace.                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1 ano/1000 horas.</b>                 | <b>Filtros ar.</b>             | Substitua.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                |                                                | <b>Engine breather.</b>        | Clean the element.                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          | <b>Respiradores do motor.</b>  | Limpe o elemento.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                |                                                | <b>Safety shutdown system.</b> | Test the operation of the switches.                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | <b>Sistema paragem.</b>        | Verifique funcionamento interruptores.                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                |                                                | <b>Compressor oil.</b>         | Replace.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          | <b>Óleo do compressor.</b>     | Substitua.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                |                                                | <b>Pressure gauge</b>          | Remove from the machine and check the calibration. Replace if necessary.                                                                                                                                                                                                    |                                          | <b>Manómetro de pressão.</b>   | Retire da máquina e verifique a calibragem. Substitua se for necessário.                                                                                                                                                                                                                          |
|                |                                                | <b>Pressure regulator</b>      | Check that the regulator functions correctly.                                                                                                                                                                                                                               |                                          | <b>Regulador de pressão.</b>   | Verifique se o regulador funciona correctamente.                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                |                                                | <b>Running gear</b>            | Remove trailing arms, and clean and grease bushes.                                                                                                                                                                                                                          |                                          | <b>Rodado.</b>                 | Desmonte os braços de torção e limpe e lubrifique todos os casquilhos com massa.                                                                                                                                                                                                                  |

Revision 00  
07/94

# 6.2 MAINTENANCE MANUTENÇÃO MANUTENZIONE MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

|                                                                           |                                                                                                  |                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 year/1000 hours or as defined by local or national legislation.</b>  | <i>Separator tank</i>                                                                            | Fully inspect all external surfaces, welds and fittings. Report any excessive corrosion, mechanical or impact damage, leakage or other deterioration.. | <b>1 ano/1000 horas ou conforme esteja definido na legislação local ou nacional.</b>  | <i>Tanque separador.</i>                                                                   | Inspeccione completamente todas as superfícies externas, soldaduras e acessórios. Comunique qualquer corrosão excessiva, dano mecânico ou de impacto, fugas ou outras deteriorações. |
| <b>2 years/2000 hours.</b>                                                | <i>Safety valve</i>                                                                              | Remove from the machine and check for correct operating pressure. Adjust as necessary.                                                                 | <b>2 ano/2000 horas.</b>                                                              | <i>Válvula de segurança.</i>                                                               | Retire-a da máquina e verifique a sua pressão de funcionamento correcta. Ajuste conforme for necessário.                                                                             |
| <b>4 years/4000 hours.</b>                                                | <i>Separator element.<br/>Hoses.</i>                                                             | Replace.<br>Replace.                                                                                                                                   | <b>4 ano/4000 horas.</b>                                                              | <i>Separador.<br/>Tubos flexíveis.</i>                                                     | Substitua.<br>Substitua.                                                                                                                                                             |
| <b>6 years/6000 hours or as defined by local or national legislation.</b> | <i>Separator tank</i>                                                                            | Remove the cover plate and any necessary fittings. Clean the interior thoroughly and inspect all internal surfaces and welds.                          | <b>6 anos/6000 horas ou conforme esteja definido na legislação local ou nacional.</b> | <i>Tanque separador.</i>                                                                   | Retire a tampa e quaisquer acessórios que seja necessário. Limpe muito bem o interior e inspeccione as superfícies internas e soldaduras.                                            |
| <b>As required.</b>                                                       | <i>Separator element.<br/><br/>Battery.<br/>Fuel filter water separator.<br/>Cooling system.</i> | Replace if damaged.<br><br>Clean and grease terminals.<br>Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .<br><br>Add anti-freeze and inhibitors.    | <b>Quando necessário.</b>                                                             | <i>Separador.<br/><br/>Bateria .<br/>Retentor de agua.<br/><br/>Sistema arrefecimento.</i> | Substitua se danificado.<br><br>Limpe e lubrifique os terminais.<br>Refira-se ao <i>Manual do Motor</i> .<br><br>Junta anti-congelante e inibidores.                                 |

|                |                                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | <b>Giornal-<br/>mente.</b>          | <i>Livello olio.</i>                        | Controllare e rabboccare se necessario.                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Diario.</b>                    | <i>Nivel de aceite.</i>                         | Revise y rellene según sea necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                |                                     | <i>Radiatore.<br/>Filtri aria.</i>          | Controllare e rabboccare se necessario.<br>Pulire la coppa raccogli polvere.                                                                                                                                                                                                                |                                   | <i>Radiador.<br/>Filtros de aire.</i>           | Revise y rellene según sea necesario.<br>Limpie la carcasa del colector de polvo.                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                |                                     | <i>Serbatoio carburante.</i>                | Rabboccare per prevenire la condensa.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   | <i>Tanque de<br/>combustible.</i>               | Rellene para evitar la condensación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                |                                     | <i>Arresto d'emergenza.</i>                 | Controllare il funzionamento del dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                               |                                   | <i>Parada de Emergencia</i>                     | Probar el dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <b>Settimanalm<br/>ente/50 ore.</b> | <i>Impianto d'arresto di<br/>sicurezza.</i> | Controllare l'impianto elettrico                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Semanal/<br/>50 horas.</b>     | <i>Interruptores<br/>protectores de parada.</i> | Verificar las conexiones eléctricas                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                |                                     | <i>Motore.</i>                              | Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore.</i>                                                                                                                                                                                                                                             |                                   | <i>Motor.</i>                                   | Refiérase al <i>Manual del Fabricante del Motor.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                |                                     | <i>Filtro olio compressore.</i>             | Sostituirlo dopo le prime 50 ore.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   | <i>Filtro de aceite del<br/>compresor.</i>      | Cámbielo después de 50 horas de uso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                |                                     | <i>Cinghia ventola.</i>                     | Controllare la corretta tensione e il consumo<br>eccessivo. Ritensionare-sostituire se<br>necessario.                                                                                                                                                                                       |                                   | <i>Correa del ventilador.</i>                   | Compruebe si la tensión es correcta y si se<br>ha desgastado. Ténsela o cámbiela si fuera<br>necesario.                                                                                                                                                                                                                                        |
|                | <b>Mensilmente<br/>/150 ore.</b>    | <i>Radiatore olio</i>                       | Controllare per l'accumulo di materiale<br>estraneo. Pulire se necessario con aria o<br>acqua in pressione.                                                                                                                                                                                 | <b>Mensual/<br/>150 horas.</b>    | <i>Enfriador de aceite.</i>                     | Compruebe la acumulación de suciedad.<br>Límpielo si fuera necesario con aire o agua a<br>presión.                                                                                                                                                                                                                                             |
|                |                                     | <i>Radiatore acqua.</i>                     | Controllare per l'accumulo di materiale<br>estraneo. Pulire se necessario con aria o<br>acqua in pressione.                                                                                                                                                                                 |                                   | <i>Radiador.</i>                                | Compruebe la acumulación de suciedad.<br>Límpielo si fuera necesario con aire o agua a<br>presión.                                                                                                                                                                                                                                             |
|                |                                     | <i>Filtro olio compressore.</i>             | Sostituire dopo le prime 150 ore da nuovo.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | <i>Filtro de aceite del<br/>compresor.</i>      | Cámbielo después de 50 horas de uso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                |                                     | <i>Tubi flessibili.</i>                     | Controllare.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   | <i>Mangueras.</i>                               | Revíselas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                | <b>3 mesi/<br/>250 ore.</b>         | <i>Impianto arresto di<br/>sicurezza.</i>   | Controllare il funzionamento.                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Trimestral/<br/>250 horas.</b> | <i>Sistema de parada de<br/>seguridad.</i>      | Compruebe el funcionamiento de los<br>interruptores.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                |                                     | <i>Valvola di sicurezza.</i>                | Azionare a mano la valvola di sicurezza per<br>verificare che il suo meccanismo funzioni<br>correttamente e che un piccola quantità d'aria<br>venga liberata.                                                                                                                               |                                   | <i>Válvula de Seguridad.</i>                    | Accionar manualmente la válvula de<br>seguridad para verificar que es correcto el<br>funcionamiento del mecanismo de la válvula<br>y que se libera una pequeña cantidad de aire.                                                                                                                                                               |
|                |                                     | <i>Assale, pneumatici,<br/>freni.</i>       | Controllare i bulloni che assicurano l'assale<br>allo chassis. Ristringere se necessario<br>(riferirsi alla <i>tavola coppia serraggio</i> di questo<br>manuale). Ripristinare la rondella a linguetta.<br>Controllare i freni e i cavi dei freni, regolare e<br>ingrassare le connessioni. |                                   | <i>Lanza di arrastre.</i>                       | Compruebe los pernos que aseguran los<br>acoplamientos de la lanza de arrastre al<br>chasis. Vuelva a apretarlos si fuera<br>necesario. (Refiérase a la <i>TABLA DE PARES<br/>DE APRIETE</i> de este manual). Compruebe y<br>ajuste los trenos y los cables del mismo.<br>Ajuste y engrase las conexiones. Reasegurar<br>la arandela de oreja. |

Revision 00  
07/94

# 6.4

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

|                |                                                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |                                               |                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | 3,6,30 mesi/<br>250,500,2500<br>ore.                                                    | Motore.                                   | Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore</i> .                                                                                                                                          | 3, 6, 30<br>meses / 250,<br>500, 2500<br>horas.                                          | Motor.                                        | Reférase al <i>Manual del Fabricante del Motor</i> .                                                                                                                                             |
|                | 6 mesi/<br>500 ore.                                                                     | Filtro olio compressore.                  | Sostituire.                                                                                                                                                                               | 6 meses/<br>500 horas.                                                                   | Filtro de aceite del<br>compresor.            | Cámbielo.                                                                                                                                                                                        |
|                |                                                                                         | Tubi flessibili.<br>Linea di recupero.    | Controllare.<br>Pulire se necessario.                                                                                                                                                     |                                                                                          | Mangueras.<br>Línea de barrido.               | Reviselas.<br>Límpielas si fuera necesario.                                                                                                                                                      |
|                |                                                                                         | Cinghia ventola.<br>Sistema di pressione. | Sostituire.<br>Controllare che tutti i componenti siano privi<br>di danni, deterioramenti o perdite. Sostituire<br>se necessario.                                                         |                                                                                          | Correa del ventilador.<br>Circuito de Presión | Cámbiela.<br>Inspeccionar todas las piezas para ver si<br>están dañados o deteriorados o permiten<br>fugas. Recambiar como sea necesario.                                                        |
|                |                                                                                         | Cuscinetti motore.                        | Riempire con grasso.                                                                                                                                                                      |                                                                                          | Cojinetes de las ruedas                       | Rellénelos de grasa.                                                                                                                                                                             |
|                | 1 anno/1000<br>ore.                                                                     | Filtri aria.                              | Sostituire.                                                                                                                                                                               | 1 año/<br>1000 horas.                                                                    | Elementos del filtro de<br>aire.              | Cámbielos.                                                                                                                                                                                       |
|                |                                                                                         | Sfiato motore.                            | Pulire l'elemento.                                                                                                                                                                        |                                                                                          | Respiradero del motor.                        | Límpielo.                                                                                                                                                                                        |
|                |                                                                                         | Impianto arresto di<br>sicurezza.         | Controllare il funzionamento.                                                                                                                                                             |                                                                                          | Sistema de parada de<br>seguridad.            | Compruebe el funcionamiento de los<br>interruptores.                                                                                                                                             |
|                |                                                                                         | Olio compressore.                         | Sostituire.                                                                                                                                                                               |                                                                                          | Aceite del compresor.                         | Cámbielo.                                                                                                                                                                                        |
|                |                                                                                         | Manometro.                                | Toglierlo dalla macchina e controllarne la<br>taratura. Sostituire se necessario.                                                                                                         |                                                                                          | Manómetro                                     | Sacarlo de la máquina y comprobar su<br>calibración. Recambiarlo si es necesario.                                                                                                                |
|                |                                                                                         | Regolatore di<br>pressione.               | Controllare che questo funzioni<br>correttamente.                                                                                                                                         |                                                                                          | Regulador de la<br>presión.                   | Comprobar que el regulador funciona<br>correctamente.                                                                                                                                            |
|                | 1 anno/1000<br>ore oppure<br>come<br>definito la<br>normative<br>locali o<br>nazionali. | Serbatoio di<br>separazione.              | Esaminare completamente tutte le superfici<br>esterne, saldature e fissaggi. Riferire<br>eventuale eccessiva corrosione, danni<br>meccanici o di urto, perdite o altre<br>deteriorazioni. | 1 años/1000<br>horas o<br>según lo<br>determine la<br>legislación<br>local o<br>nacional | Tanque Separador                              | Inspeccionar bien todas las superficies<br>externas, soldaduras y accesorios. Informar<br>acerca de cualquier corrosión excesiva,<br>daños mecánicos o por impacto, fugas u<br>otros deterioros. |
|                | 2 anno/2000<br>ore.                                                                     | Valvola di sicurezza.                     | Toglierta dalla macchina e controllarne la<br>corretta pressione d'esercizio. Regolare come<br>richiesto.                                                                                 | 2 año/<br>2000 horas.                                                                    | Válvula de Seguridad                          | Sacarla de la máquina y comprobar si se<br>acciona a la presión correcta. Ajustarla como<br>sea necesario.                                                                                       |
|                |                                                                                         | Elemento separatore.                      | Sostituire.                                                                                                                                                                               |                                                                                          | Elemento separador.                           | Cámbielo.                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                         |                                |                                                                                                                                                                         |                                                                                          |                               |                                                                                                                                                                 |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| VHP400<br>P600                                                                          | 4 anno/4000<br>ore.            | Flessibili.                                                                                                                                                             | Sostituire.                                                                              | 4 año/<br>4000 horas.         | Mangueras                                                                                                                                                       | Recambiarlas |
| 6 anni/6000<br>ore oppure<br>come<br>definito la<br>normative<br>locali o<br>nazionali. | Serbatoio di<br>separazione.   | Togliere la piastra di coperchio ed eventuali<br>dispositivi di fissaggio. Pulire accuratamente<br>l'interno ed esaminare tutte le superfici<br>interne e le saldature. | 6 años/6000<br>horas o<br>según lo<br>determine la<br>legislación<br>local o<br>nacional | Tanque Separador              | Quitar la chapa de tapa y cualesquiera<br>accesorios necesarios. Limpiar bien el interior<br>e inspeccionar todas las superficies internas<br>y las soldaduras. |              |
| Se<br>necessario.                                                                       | Elemento separatore.           | Sostituire se danneggiato.                                                                                                                                              | Según sea<br>necesario.                                                                  | Elemento separador.           | Cámbielo si está dañado.                                                                                                                                        |              |
|                                                                                         | Batteria.<br>Separatore acqua. | Pulire e ingrassare i poli.<br>Riferirsi al Manuale Costruttore Motore.                                                                                                 |                                                                                          | Bateria.<br>Depósito de agua. | Limpe y engrase los bornes.<br>Refiérase al Manual del Fabricante del Motor.                                                                                    |              |
|                                                                                         | Sistema di<br>raffreddamento.  | Aggiungere antigelo e inibitore.                                                                                                                                        |                                                                                          | Sistema de<br>refrigeración.  | Añada anticongelante e inibidores.                                                                                                                              |              |

Revision 00  
07/94

# 6.6

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

VHP400  
P600

Revision 00  
07/94

**6.7**

**MAINTENANCE**

**MANUTENÇÃO**

**MANUTENZIONE**

**MANTENIMIENTO**

# 6.8

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

## ROUTINE MAINTENANCE

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

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

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

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

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

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

## CONSERVAÇÃO DE ROTINA

Esta secção refere-se a vários componentes que necessitam manutenção periódica e substituição.

O **PLANO DE SERVIÇO / CONSERVAÇÃO** descreve os vários componentes e intervalos em que a manutenção deve ser efectuada. As quantidades de óleo, etc. podem ser obtidas na **INFORMAÇÃO GERAL** deste manual.

Para qualquer característica ou necessidade específica de serviço ou conservação preventiva do motor refira-se ao *Manual do Motor*.

O ar comprimido pode ser perigoso se utilizado incorrectamente. Antes de realizar qualquer intervenção na unidade, assegure-se que toda a pressão é libertada do sistema e que a máquina não pode ser posta em funcionamento acidentalmente.

Se a válvula de descarga automática não actuar, a pressão tem então de ser descarregada gradualmente fazendo actuar a válvula de descarga manual. Deve ser usado equipamento de protecção pessoal apropriado.

Assegure-se de que o pessoal de manutenção está devidamente treinado, é competente e estudou os Manuais de Manutenção.

## MANUTENZIONE

Questa sezione fa riferimento ai vari componenti che richiedono manutenzioni e sostituzioni periodiche.

Nella **TABELLA INTERVENTI / MANUTENZIONE** sono indicati la descrizione dei vari componenti e gli intervalli di manutenzione. Per quanto concerne le capacità dei diversi serbatoi, olio etc., possono essere rilevate nella sezione **INFORMAZIONI GENERALI** di questo manuale.

Per ogni specifica richiesta o chiarimento sulla manutenzione e l'uso, riferirsi al *Manuale Costruttore Motore*.

L'aria compressa può essere pericolosa se usata incorrectamente. Prima di fare qualsiasi lavoro sull'unità, assicurarsi che non ci sia pressione nel sistema e che la macchina non parta accidentalmente.

Se la valvola di scarico della pressione non funziona, la pressione deve essere fatta uscire lentamente tramite la valvola di scarico pressione manuale. Bisogna indossare indumenti di protezione personale.

Assicurarsi che tutto il personale addetto alla manutenzione sia adeguatamente addestrato, competente ed abbia letto i Manuali di Manutenzione.

## MANTENIMIENTO DE RUTINA

Esta sección se refiere a los componentes que requieren un mantenimiento y sustitución periódica.

La **TABLA DE SERVICIO / MANTENIMIENTO** indica la descripción de los componentes y los intervalos en que el mantenimiento tiene que realizarse. La capacidad de los distintos tanques o depósitos, etc puede encontrarse en la sección **INFORMACION GENERAL** de este manual.

Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor* para mayor información sobre cualquier especificación o requisito específico de servicio o mantenimiento preventivo para el motor.

El aire comprimido puede ser peligroso si no se utiliza correctamente. Antes de realizar ningún tipo de trabajo en la unidad, asegúrese de que se ha liberado toda la presión del sistema y que la máquina no puede arrancar accidentalmente.

Si no funcionase el desahogo automático de la presión, ésta deberá desahogarse gradualmente accionando la válvula manual de desahogo de la presión. Deberá utilizarse equipo adecuado de protección personal.

Asegúrese de que el personal de mantenimiento esta debidamente entrenado y que ha leído los Manuales de Mantenimiento.

# 6.10

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

**Prior to attempting any maintenance work, ensure that:-**

. all air pressure is fully discharged and isolated from the system. If the automatic blowdown valve is used for this purpose, then allow enough time for it to complete the operation. The discharge pipe / manifold area must be depressurised by opening the discharge valve, keeping clear of any air - flow from it.

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

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

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

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

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

**Antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção, assegure-se de que:-**

. todo o ar sob pressão foi totalmente descarregado e cortado do sistema. Se a válvula automática de despejo for usada para este propósito, então dê tempo suficiente para que a operação se complete.

. a máquina não pode de nenhuma forma ou acidentalmente ser posta em funcionamento. Coloque sinais de aviso e/ou monte dispositivos apropriados anti-arranque.

. todas as fontes de energia eléctrica residual (rede e baterias) estão cortadas.

**Antes de remover painéis ou tampas para trabalhar no interior da máquina, assegure-se do seguinte:-**

. de que quem entra na máquina está avisado do nível de protecção reduzido e do aumento de risco, incluindo superfícies quentes e peças móveis.

. de que a máquina não pode acidentalmente ou de outra maneira ser posta a trabalhar, colocando sinais de aviso e/ou montando dispositivos apropriados de anti-arranque.

**Prima di iniziare qualsiasi lavoro di manutenzione, assicurarsi che:**

. tutta la pressione dell'aria sia stata completamente scaricata dall'impianto. Se la valvola di scarico automatica viene usata per questo scopo, lasciare sufficiente tempo perché completi l'operazione. L'area del tubo/collettore di scarico deve essere depressurizzata aprendo la valvola di scarico, tenendosi distante da qualsiasi flusso d'aria da essa proveniente.

. la macchina non possa essere avviata accidentalmente o in un altro modo, affiggendo apposite avvisi di avvertimento e/o montando appositi dispositivi antiavviamento.

. tutte le fonti di energia elettrica residua (rete o batteria) siano staccate.

**Prima di rimuovere pannelli o cofanature per lavorare all'interno della macchina, assicurarsi che:**

. chiunque tocchi la macchina sia conscio del livello ridotto di protezione e dei maggiori pericoli, compreso superfici scottanti e parti in movimento.

. la macchina non possa essere avviata accidentalmente o in altro modo affiggendo apposite avvisi di avvertimento e/o montando appositi dispositivi antiavviamento.

**Antes de empezar cualquier tarea de mantenimiento, cerciórese de:-**

. se haya descargado toda la presión del sistema. Si a tal efecto se usa la válvula automática de purga, dejar tiempo suficiente para completar la operación. De la zona de la tubería de descarga/colector ha de descargarse toda la presión abriendo la válvula de descarga y manteniéndose alejado de todo flujo de aire que proceda de la misma.

. que no puedan arrancar la máquina sin querer ni queriendo; pónganse letreros de prevención y/o colóquense dispositivos que apropiadamente impidan arrancar.

. que se desconecten o aislen las fuentes de electricidad (batería y tomas de energía eléctrica).

**Antes de abrir o quitar tapas o cubiertas para meter manos en la máquina, cerciórese de:-**

. que quienes pongan manos en la máquina sepan que están ahora más expuesto a tales riesgos como de tocar superficies calientes y movimientos intermitentes de mecanismos.

. que no puedan arrancar la máquina sin querer ni queriendo; pónganse letreros de prevención y/o colóquense dispositivos que apropiadamente impidan arrancar.

**Prior to attempting any maintenance work on a running machine, ensure that:-**

- the work carried out is limited to only those tasks which require the machine to run.
- the work carried out with safety protection devices disabled or removed is limited to only those tasks which require the machine to be running with safety protection devices disabled or removed.

All hazards present are known (e.g. pressurised components, electrically live components, removed panels, covers and guards, extreme temperatures, inflow and outflow of air, intermittently moving parts, safety valve discharge etc.).

- Appropriate personal protective equipment is worn.
- Loose clothing, jewellery, long hair etc. is made safe.

Warning signs indicating that *Maintenance Work is in Progress* are posted in a position that can be clearly seen.

**Upon completion of maintenance tasks and prior to returning the machine into service, ensure that:-**

- the machine is suitably tested.
- all guards and safety protection devices are refitted.
- All panels are replaced, canopy and doors closed.
- Hazardous materials are effectively contained and disposed of.

**Antes de tentar executar qualquer trabalho numa máquina em funcionamento, assegure-se do seguinte:-**

- o trabalho executado está limitado a tarefas que requerem que a máquina trabalhe.
- o trabalho executado com os dispositivos de protecção de segurança anulados ou retirados está limitado a tarefas que requerem que a máquina trabalhe com tais dispositivos de segurança anulados o removidos.

Todos os riscos presentes são conhecidos (p.e. componentes sob pressão, componentes com corrente, painéis removidos, tampas e guardas, temperaturas altas, admissão e exaustão de ar, peças com movimento intermitente, descarga de válvula de segurança etc.).

- de que é usado o equipamento de protecção adequado.
- de que são evitadas roupas folgadas, jóias, cabelos compridos etc.

de que são usados sinais de aviso em sítios claramente visíveis indicando que se está a proceder a *Trabalhos de Manutenção*.

**Depois de terminadas as tarefas de manutenção e antes de se voltar a pôr a máquina em funcionamento, assegure-se do seguinte:-**

- de que a máquina foi devidamente ensaiada.
- de que todas as guardas e dispositivos de protecção estão montados.
- de que todos os painéis estão no lugar, e a cobertura e portas estão fechadas.
- de que se dispos apropriadamente de todos os produtos perigosos.

**Prima di iniziare qualsiasi lavoro di manutenzione su di una macchina in funzione, assicurarsi che:**

- il lavoro eseguito sia limitato ad interventi per i quali è necessario che la macchina sia in funzione.
- il lavoro eseguito con dispositivi di protezione di sicurezza disabilitati o rimossi sia limitato soltanto a quegli interventi che richiedono che la macchina funzioni con detti dispositivi di protezione disabilitati o rimossi.

tutti i pericoli presenti siano conosciuti (es. componenti pressurizzati, componenti sotto tensione elettrica, pannelli rimossi, cofanature e protezioni, estreme temperature, influsso e soffiata d'aria, parti a mozione intermittente, scarico di valvole di sicurezza ecc.).

- attrezzatura adatta di sicurezza venga indossata.
- indumenti sciolti, gioielleria, capelli lunghi ecc. vengano resi innocui.

avvisi che indichino che è *in corso il Servizio di Manutenzione* vengano affissi in una posizione chiaramente visibile.

**Al completamento dell'intervento di manutenzione e prima di rimettere la macchina in esercizio, assicurarsi che:**

- la macchina sia stata opportunamente collaudata.
- tutte i dispositivi di protezione siano stati rimessi a posto.
- tutti i pannelli siano stati rimontati, cappottatura e sportelli chiusi.
- materiali pericolosi siano stati messi in contenitori e smaltiti.

**Antes de empezar alguna operación de mantenimiento en una máquina que está en marcha, cerciarse de:-**

- Que sólo se hagan operaciones para las que sea necesario tener la máquina en marcha.
- Que, si se harán operaciones para las que se quitarán o suprimirán dispositivos de protección, sólo sean operaciones para las que sea necesario tener la máquina en marcha con dispositivos de seguridad suprimidos o quitados.

Que estén conscientes de todos los peligros (p. ej. dispositivos con presión, piezas eléctricas con corriente, guardas, tapas y cubiertas quitadas, temperaturas extremas, aspiración y descarga de aire, piezas en movimiento intermitente, descarga por la válvula de seguridad, etc.).

- Que se use ropa y equipo de protección personal.
- Que se quiten o atajen pulseras, ropa suelta, cadenas, etc. y se recojan el cabello si lo tienen largo.
- Que se pongan letreros de prevención (p. ej. *Máquina Reparándose*) donde sean bien visibles.

**Al terminar tareas de mantenimiento y antes de ponerse la máquina otra vez a trabajar, cerciarse de:-**

- Probar apropiadamente la máquina.
- Colocar de vuelta todos los dispositivos de protección y las guardas.
- Colocar todas las tapas y cerrar el capot y las compuertas.
- Recoger y retirar los materiales nocivos cualesquiera.

# 6.12

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

### PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

### SISTEMA DE PARAGEM DE PROTEÇÃO

### SISTEMA DI ARRESTO DI PROTEZIONE

### SISTEMA DE PARADA AUTOMÁTICA DE SEGURIDAD

Comprises:

Compreende:

Comprende:

Incluye:

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

- Interruptor da pressão do óleo do motor
- Interruptor de temperatura da água do motor
- Interruptor de temperatura do ar de descarga
- Interruptor de nível de água baixo

- Interruttore bassa pressione olio motore
- Interruttore alta temperatura acqua motore
- Interruttore alta temperatura aria allo scarico
- Interruttore livello acqua basso

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

### Low engine oil pressure switch

### Interruptor da pressão do óleo do motor

### Interruttore bassa pressione olio motore

### Baja presión de aceite del motor

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

A cada doze meses de intervalo, teste o interruptor de pressão do óleo do motor como segue:

Ad intervallo annuale, controllare l'interruttore pressione olio motore come segue:

A intervalos anuales, compruebe el interruptor de la presión del aceite del motor como sigue:—

- Remove the switch from the machine.
- Connect it to an independent low pressure supply (either air or oil).

- Remova o interruptor da unidade.
- Ligue-o a uma fonte independente de pressão (de ar ou óleo).

- Rimuovere l'interruttore dall'unità.
- Connetterlo ad una indipendente fonte di bassa pressione (sia aria che olio).

- Extraiga el interruptor de la máquina.
- Conéctelo a una fuente de presión baja independiente (bien de aceite o de aire).

- The switch should operate at 1,0 bar.

- O interruptor deverá operar a 1,0 bar.

- L'interruttore deve operare a 1,0 bar.

- El interruptor debe funcionar a 1,0 bar.

VHP400  
P600

#### Temperature switch(es)

At three month intervals, test the temperature switch circuit(s) as follows:

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

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

#### High engine water temperature switch

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

#### High discharge air temperature switch

At twelve month intervals, test the air discharge temperature switch by removing it from the machine and immersing in a bath of heated oil. The switch should operate at 120°C.

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

#### Interruptor(es) de temperatura

Trimestralmente, ensaie o(s) circuito(s) do(s) interruptores de temperatura como segue:

- Ponha a máquina em funcionamento.
- Desligue cada um dos interruptores - a unidade deve parar.
- Ligue novamente os interruptores.

**NOTA:** Não carregue no botão de carga.

#### Interruptor de temperatura da água do motor

Com intervalos de doze meses, teste o interruptor de temperatura da água removendo-o da máquina e imergindo-o num recipiente com óleo aquecido. O interruptor deverá operar a 102°C. Substitua o interruptor.

#### Interruptor de temperatura do ar de descarga

Com intervalos de doze meses, teste o interruptor de temperatura do ar de descarga removendo-o da máquina e imergindo-o num recipiente com óleo aquecido. O interruptor deverá operar a 120°C. Substitua o interruptor.

**PRECAUÇÃO:** Nunca remova ou substitua os interruptores quando a máquina está em funcionamento.

#### Interruttore(i) temperatura

Ogni tre mesi, controllare il/i circuito/i dell'/degli interruttore/i temperatura come segue:

- Avviare l'unità.
- Disconnettere gli interruttori a turno, l'unità deve spegnersi.
- Riconnettere gli interruttori.

**NOTA:** Non premere il pulsante di carico.

#### Interruttore alta temperatura acqua motore

Ogni 12 mesi, controllare il termostato dell'acqua rimuovendolo dalla sede e immergendolo in un bagno d'olio riscaldato. Il termostato dovrebbe intervenire a 102°C. Sostituire il termostato.

#### Interruttore alta temperatura aria allo scarico

Ogni 12 mesi, controllare il termostato aria rimuovendolo dalla sede e immergendolo in un bagno d'olio riscaldato. Il termostato dovrebbe intervenire a 120°C. Sostituire il termostato.

**ATTENZIONE:** Non rimuovere in nessun caso o sostituire interruttori quando la macchina è operante.

#### Interruptores de temperatura

A intervalos trimestrales, compruebe el circuito del (de los) interruptor(es) de temperatura como sigue:

- Arranque la maquina.
- Desconecte cada interruptor por turnos (la unidad debe pararse).
- Vuelva a conectar el interruptor.

**NOTA:** No pulsar el botón de carga.

#### Alta temperatura del agua del motor

A intervalos anuales, compruebe el interruptor de temperatura de agua, quitandolo de la maquina y sumergiendolo en aceite caliente. El interruptor debe funcionar a 102°C. Sustituir el interruptor.

#### Alta temperatura de descarga.

A intervalos anuales, compruebe el interruptor de temperatura de descarga de aire, quitandolo de la maquina y sumergiendolo en aceite caliente. El interruptor debe funcionar a 120°C. Sustituir el interruptor.

**PRECAUCION:** Nunca extraiga o cambie los interruptores cuando la máquina esté en funcionamiento.

Revision 00  
07/94

# 6.14

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

### Low water level switch.

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

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

### SCAVENGE LINE

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

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

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

### COMPRESSOR OIL FILTER

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

### Interruptor de nível de água baixo

O comutador de baixo nível de água deve ser testado anualmente, drenando aproximadamente 10 litros de água do radiador pelo bujão de dreno. A luz avisadora de baixo nível de água deve acender-se quando o comutador de chave é virado para a posição 1.

**PRECAUÇÃO:** Não drene água do radiador enquanto a máquina estiver a trabalhar.

### LINHA DE DRENO

A linha de dreno vai desde o tubo de queda/orifício no reservatório de separação, até ao orifício de localizado do lado do "airend".

Verifique o orifício de retenção e mangueiras em todas as intervenções ou quando o ar arrastar óleo.

Constitui boa prática de conservação, sempre que o lubrificante do compressor é mudado, verificar que a conduta de dreno e o tubo estão isentos de qualquer obstrução, pois qualquer entupimento resulta no arrastamento de óleo pelo ar comprimido.

### FILTRO DE ÓLEO DO COMPRESSOR

Refira-se ao **PLANO DE CONSERVAÇÃO** nesta secção para os intervalos recomendados de intervenção.

### Interruttore livello acqua basso

L'interruttore basso livello acqua dovrebbe essere controllato annualmente, togliendo approssimativamente 10 litri di acqua dal radiatore tramite il tappo di scarico. La spia basso livello acqua dovrebbe accendersi quando l'interruttore a chiave è nella posizione 1.

**ATTENZIONE:** Non togliere acqua dal radiatore mentre la macchina è in funzione.

### LINEA RECUPERO

La linea di recupero passa dall'insieme dell'orifizio/tubo di caduta nel serbatoio separatore, all'orifizio posto sul compressore.

Esaminare l'orifizio della valvola di non ritorno e i tubi flessibili ad ogni manutenzione o nel caso di presenza di olio scaricato con l'aria.

E' buona manutenzione preventiva controllare che la linea di recupero e il tubo siano liberi da ogni ostruzione ogni volta che l'olio del compressore viene sostituito, poiché ogni ostruzione procurerà l'inconveniente di olio allo scarico.

### FILTRO OLIO COMPRESSORE

Riferirsi alla **TABELLA MANUTENZIONE** in questa sezione per gli intervalli raccomandati.

### Interruptor de bajo nivel del agua.

El interruptor de nivel insuficiente de agua del motor deberá comprobarse anualmente extrayendo aproximadamente 10 litros de agua del radiador a través del tapón de drenaje. Deberá encenderse el indicador de nivel insuficiente de agua del motor cuando el interruptor de llave se coloque en la posición 1.

**PRECAUCION:** No vaciar el agua del radiador mientras la máquina esté en funcionamiento.

### LINEA DE BARRIDO

La línea de barrido va desde el tubo orificio combinado en el calderín separador, al anclaje del orificio en la unidad compresora.

Examine la válvula de no retorno del orificio y las mangueras cada vez que realice el servicio o en el caso de que se produzca un escape de aceite al aire de descarga.

Es una buena precaución el comprobar que la línea de barrido y el tubo estén limpios de cualquier tipo de obstrucción cada vez que se cambie el lubricante del compresor ya que cualquier tipo de bloqueo producirá escapes de aceite al aire de descarga.

### FILTRO DE ACEITE DEL COMPRESOR

Refiérase a la **TABLA DE MANTENIMIENTO** de esta sección para mayor información sobre los intervalos de servicio recomendados.

## Removal

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

Clean the exterior of the filter housing and remove the spin-on element by turning it in a counter-clockwise direction.

## Inspection

Examine the filter element.

**CAUTION:** If there is any indication of the formation of varnishes, shellacs or lacquers on the filter element, it is a warning that the compressor lubricating and cooling oil has deteriorated and that it should be changed immediately. Refer to LUBRICATION later in this section.

## 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.

## Remoção

**ADVERTÊNCIA:** Não remova o filtro(s) sem primeiramente se assegurar que a máquina está completamente parada e que o sistema foi inteiramente aliviado da pressão de ar. (Referir-se à PARAGEM DA UNIDADE nas INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO deste manual).

Limpe o exterior do filtro e remova o elemento ciclone rodando-o no sentido anti-horário.

## Inspeção

Examine o elemento do filtro.

**PRECAUÇÃO:** Se houver qualquer indicação de formação de verniz, goma ou lacas no elemento do filtro, é uma indicação que o lubrificante do compressor está alterado e deve ser mudado imediatamente. Refira-se a LUBRIFICAÇÃO desta secção.

## Remontagem

Limpe a superfície de contacto da junta do filtro e instale um elemento novo rodando-o no sentido horário, até que a junta encoste ao alojamento do filtro. Aperte-o com  $1/2$  a  $3/4$  de volta.

**PRECAUÇÃO:** Ponha a máquina em funcionamento (refira-se às secções ANTES DO ARRANQUE e ARRANQUE deste manual) e verifique se há fugas antes da máquina ser posta em serviço.

## Rimozione

**AVVERTENZE:** Non rimuovere il filtro(i) senza prima accertarsi che la macchina sia ferma e che il sistema sia scaricato dell'aria in pressione. (Riferirsi ALL'ARRESTO DELL'UNITÀ nella sezione ISTRUZIONI DI OPERAZIONE).

Pulire l'esterno del filtro e rimuoverlo ruotandolo in senso antiorario.

## Controllo

Controllare il filtro.

**ATTENZIONE:** Se c'è qualche indicazione di formazione di vernice, lacche, è un segnale che l'olio che lubrifica e raffredda il compressore è deteriorato e deve essere sostituito immediatamente. Riferirsi alla sezione LUBRIFICAZIONE.

## Riassemblaggio

Pulire la guarnizione del filtro, oliarla, e installare l'elemento avvitandolo in senso orario fino al suo serraggio completo. Ruotarlo poi di un altro  $1/2$  -  $3/4$  di giro.

**ATTENZIONE:** Avviare l'unità (riferendosi alla sezione PREAVVIAMENTO e AVVIAMENTO) e controllare che non ci siano perdite prima di avviare l'unità.

## Extracción

**ADVERTENCIA:** No extraiga el/los filtros sin asegurarse primeramente de que la unidad está detenida y de que el sistema ha sido liberado totalmente de toda la presión de aire. (Refiérase al párrafo DETENCIÓN DE LA UNIDAD en la sección INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO de este manual).

Limpie el exterior de la carcasa filtro y extraiga el elemento que se enrosca girándolo en dirección contraria a la de las agujas del reloj.

## Inspección

Examine el filtro.

**PRECAUCION:** Si existen muestras de formación de barnices, lacas, etc en el filtro, es porque el aceite de refrigeración y lubricación del motor se ha deteriorado y debe cambiarse inmediatamente. Refiérase a la sección LUBRICACION que se encuentra más adelante en esta misma sección.

## Montaje

Limpie el área de contacto de la junta e instale el nuevo filtro enroscándolo en el sentido del movimiento de las agujas del reloj hasta que la junta haga contacto con la carcasa del filtro. Apriete otra media o tres cuartos de vuelta.

**PRECAUCION:** Arranque el unidad (refiérase a los párrafos ANTES DE ARRANCAR y ARRANQUE DE LA UNIDAD en la sección INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO de este manual) y compruebe si se producen escapes antes de que la máquina vuelva a entrar en servicio.

# 6.16

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

VHP400  
P800

### COMPRESSOR OIL SEPARATOR ELEMENT

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

#### Removal

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

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

#### Inspection

Examine all hoses and tubes, and replace if necessary.

#### Reassembly

Thoroughly clean the orifice/drop tube and filter gasket contact area before reassembly. Install the new element.

### ELEMENTO SEPARADOR DO ÓLEO DO COMPRESSOR

Refira-se à tabela de *SERVIÇO/CONSERVAÇÃO* para os intervalos de serviço.

#### Remoção

**ADVERTÊNCIA:** Não remova o filtro(s) sem primeiramente se assegurar que a máquina está completamente parada e que o sistema foi inteiramente aliviado da pressão de ar. (Refira-se à *PARAGEM DA UNIDADE* nas *INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO* deste manual).

Desligue todas as mangueiras e tubos da tampa do separador. Remova o dreno da tampa do separador removendo seguidamente a tampa. Remova o elemento separador.

#### Inspeção

Examine todas as mangueiras e tubos e substitua-os se necessário.

#### Remontagem

Limpe completamente o tubo de queda/orifício e a área de encosto da junta do filtro antes de fazer a montagem. Monte o elemento novo.

### ELEMENTO SEPARATORE OLIO COMPRESSORE

Riferirsi alla *CARTA MANUTENZIONE* di questa sezione per gli intervalli di sostituzione.

#### Rimozione

**AVVERTENZE:** Non rimuovere il filtro senza prima assicurarsi che la macchina sia arrestata e che il sistema sia completamente scarico. (riferirsi alla sezione *ARRESTO DELL'UNITÀ* di questo manuale).

Scollegare tutti i flessibili e i tubi dal coperchio del serbatoio separatore. Rimuovere il tubo di recupero dal coperchio del serbatoio separatore e quindi rimuovere il coperchio. Rimuovere l'elemento separatore.

#### Controllo

Esaminare tutti i flessibili e i sostituirli se necessario.

#### Rimontaggio

Pulire accuratamente l'area di contatto del tubo di scarico/foro e la guarnizione del filtro prima del rimontaggio. Installare il nuovo filtro.

### ELEMENTO SEPARADOR DE ACEITE DEL COMPRESOR

Refiérase a la *TABLA DE MANTENIMIENTO / SERVICIO* de esta sección para mayor información sobre los intervalos de servicio.

#### Extracción

**ADVERTENCIA:** No extraiga los filtros sin asegurarse anteriormente de que la máquina esté parada y el sistema ha sido totalmente liberado de la presión de aire (Refiérase a las secciones *PARADA DE LA UNIDAD* e *INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO* de este manual).

Desconecte todas las mangueras y tubos de la tapa que cubre el tanque separador. Extraiga el tubo de salida de la tapa que cubre el tanque separador y extraiga a continuación la tapa. Extraiga el elemento separador.

#### Inspección

Examine todas las mangueras y tubos y cámbielos si fuera necesario.

#### Montaje

Limpe completamente el tubo orificio, la válvula antirretorno y la zona de contacto de la junta con el filtro antes de montarlo. Instale el nuevo elemento.

VHP400  
P600

#### WARNING

Do not remove the staple from the anti-static gasket on the separator element since it serves to ground any possible static build-up. Do not use gasket sealant since this will affect electrical conductance.

#### ADVERTÊNCIA

Não retire o agrafio do elemento separador uma vez que este serve para conduzir para a terra a electricidade estática que se gera. Não use produto vedante pois este afectará a conductância eléctrica.

#### AVVERTENZA

Non rimuovere assolutamente la graffetta posta sull'elemento separatore (attraverso le guarnizioni) poiché essa serve a scaricare a massa eventuali correnti statiche. Non usare ermetico da guarnizione poiché questo influisce sulla conduttanza elettrica.

#### ADVERTENCIAS

No desmontar la grapa del elemento separador ya que sirve para descargar a tierra cualquier posible carga estática que se haya generado. No poner sellante para juntas, pues afecta la conductividad eléctrica.

Reposition the cover plate, taking care not to damage the gasket, and replace the cover plate screws tightening in a criss-cross pattern to the recommended torque (refer to the **TORQUE SETTING TABLE** later in this section).

Reposicione a tampa, tomando cuidado para não danificar a junta, e recoloque os parafusos apertando-os em cruz com o binário recomendado (Refira-se à **TABELA DE BINÁRIOS MAIS ADEANTE**).

Riposizionare il coperchio, facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione e mettere le viti del coperchio serrandole a croce con la coppia raccomandata (riferirsi alla sezione **TAVOLA COPPIA DI SERRAGGIO**).

Vuelva a colocar la tapa teniendo cuidado de no dañar la junta y vuelva a colocar los tornillos de la tapa apretándolos en cruz al par de apriete recomendado (refiérase a la **TABLA DE PARES DE APRIETE** que se encuentra en esta misma sección).

Replace the drop-tube and reconnect all hoses and tubes to the separator tank cover plate.

Reinstale o dreno e reaperte todas as mangueiras e tubos da tampa do separador.

Sostituire il tubo di recupero e riconnettere tutti i flessibili e tubi al coperchio del serbatoio separatore.

Vuelva a colocar el tubo de salida y conecte todas las mangueras y tubos a la tapa que cubre el tanque separador.

Replace the compressor oil (refer to **LUBRICATION** later in this section).

Refaca o nível de óleo (Refira-se a **LUBRIFICAÇÃO** mais adiante).

Sostituire l'olio compressore (riferirsi alla sezione **LUBRIFICAZIONE**).

Cambie el aceite del compresor (refiérase al párrafo **LUBRICACION** que se encuentra en esta misma sección).

**CAUTION:** Start the machine (refer to **PRIOR TO STARTING** and **STARTING THE UNIT** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual) and check for leakage before the machine is put back into service.

**PRECAUÇÃO:** Ponha a máquina em funcionamento (refira-se às secções **ANTES DO ARRANQUE** e **ARRANQUE** deste manual) e verifique se há fugas antes da máquina ser posta em serviço.

**ATTENZIONE:** Avviare l'unità (riferendosi alla sezione **PREAVVIAMENTO** e **AVVIAMENTO**) e controllare che non ci siano perdite prima di avviare l'unità.

**PRECAUCION:** Arranque el unidad (refiérase a los párrafos **ANTES DE ARRANCAR** y **ARRANQUE DE LA UNIDAD** en la sección **INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO** de este manual) y compruebe si se producen escapes antes de que la máquina vuelva a entrar en servicio.

Revision 00  
07/94

VHP400  
P800**COMPRESSOR OIL COOLER AND  
ENGINE RADIATOR**

When grease, oil and dirt accumulate on the exterior surfaces of the oil cooler and radiator, the efficiency is impaired. It is recommended that each month the oil cooler and radiator be cleaned by directing a jet of compressed air, (carrying if possible a non-flammable cleaning solvent) over the exterior core of the cooler/radiator. This should remove any accumulation of oil, grease and dirt from the exterior core of the cooler so that the entire cooling area can radiate the heat of the lubricating and cooling oil/water into the air stream.

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

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

**ARREFECEDOR DO ÓLEO DO  
COMPRESSOR E RADIADOR**

Quando gordurosos, óleo e poeira acumulados nas superfícies exteriores do arrefecedor e radiador, a sua eficiência diminui. É recomendável que todos os meses o arrefecedor de óleo e o radiador sejam limpos com jacto de ar (misturado com solvente não inflamável, se possível) pelo exterior através do núcleo. Isso deve remover toda a acumulação de óleo, massa e sujidade do núcleo exterior do arrefecedor e radiador e então toda a área de arrefecimento pode dissipar o calor do óleo/água no fluxo de ar.

**ATENÇÃO:** Líquido quente de arrefecimento do motor e vapor podem causar ferimentos. Quando atestar com água ou com anti-congelante, pare o motor pelo menos um minuto antes de retirar o tampão do radiador. Usando um pano para proteger a mão, desenrosque lentamente o tampão, absorvendo com o pano qualquer fluido que se liberte. Não retire o tampão do radiador sem que todo o fluido em excesso tenha sido libertado e sem que o sistema de arrefecimento fique totalmente sem pressão.

**ATENÇÃO:** Cumpra com as instruções fornecidas pelo fabricante do anti-congelante quando estiver a atestar ou a drenar esta solução. É aconselhável usar equipamento de protecção pessoal para evitar o contacto da solução anti-congelante com a pele e com os olhos.

**REFRIGERANTE OLIO  
COMPRESSORE E RADIATORE**

Quando il grasso, l'olio e lo sporco si accumulano sulle superfici esterne del refrigerante e del radiatore, la loro efficienza diminuisce. Si raccomanda di pulirli ogni mese dirigendo sull'esterno dei passaggi dei due elementi un getto d'aria compressa contenente, se possibile, un solvente antinfiammabile. Questo dovrebbe rimuovere qualsiasi accumulo di olio, grasso e sporco dai passaggi esterni dei due elementi, cosicché l'intera area raffreddante possa irradiare il calore del sistema nel flusso d'aria.

**AVVERTENZA:** Refrigeranti e vapori del motore possono causare infortuni. Prima di aggiungere del refrigerante oppure una soluzione antirefrigerante al radiatore del motore, spegnere il motore per almeno un minuto prima di evitare il tappo del radiatore. Adoperando un panno per proteggere la mano, allentare il tappo del radiatore assorbendo col panno stesso l'eventuale fluido liberato. Non togliere completamente il tappo fino a quando tutto l'eccesso di fluido non sia stato liberato ed il sistema di raffreddamento del motore non sia depressurizzato.

**AVVERTENZA:** Osservare le istruzioni fornite dal fabbricante dell'antirefrigerante quando si aggiunge o si drena la soluzione antirefrigerante. Si consiglia di indossare un equipaggiamento personale protettivo al fine di prevenire contatto della soluzione antirefrigerante con la pelle e con gli occhi.

**ENFRIADOR DEL ACEITE DEL  
COMPRESOR Y RADIADOR**

Quando se acumula grasa, aceite y suciedad en las superficies exteriores del enfriador de aceite y en el radiador, su eficacia disminuye. Se recomienda que cada mes se limpie el enfriador de aceite y el radiador dirigiendo hacia la parte exterior del enfriador o del radiador un chorro de aire comprimido (que lleve disuelto, si fuera posible, un disolvente limpiador que no sea inflamable). Esto debería extraer cualquier acumulación de aceite, grasa y suciedad de la parte exterior del enfriador de modo que toda el área de enfriado pueda disipar el calor del lubricante y del agua o aceite de refrigeración a la corriente de aire.

**ADVERTENCIAS:** Evítense quemaduras por el líquido de enfriamiento y su vapor. Cuando se procede a añadir agua o anticongelante en el radiador, parar el motor por lo menos un minuto antes de aflojar el tapón del radiador. Con un paño para protegerse la mano, aflojar el tapón de a poco, y tal que al escape líquido lo absorba el paño. Reclén quitar el tapón cuando no salga más líquido excedente y el circuito de enfriamiento del motor se haya aliviado de toda presión.

**ADVERTENCIAS:** Para añadir y para drenar la mezcla anticongelante siganse las instrucciones del proveedor. Se aconseja usar anteojos y prendas de protección para resguardarse contra salpicaduras o derrames de anticongelante.

## AIR FILTER ELEMENT

The air filter should be inspected regularly (refer to the **SERVICE/MAINTENANCE CHART**) and the element replaced when the restriction indicator shows red or every 1000 hours, whichever comes first. The dust collector box(es) should be cleaned daily (more frequently in dusty operating conditions) and not allowed to become more than half full.

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

### Removal

**CAUTION:** Never remove and replace element(s) when the machine is running.

Clean the exterior of the filter housing and remove the filter element by releasing the nut.

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

### Inspection

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

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

## ELEMENTO DO FILTRO DE AR

O filtro de ar deve ser verificado regularmente (Refira-se à **TABELA DE SERVIÇO/CONSERVAÇÃO**) e o elemento substituído quando o indicador de restrição atingir o encarnado ou todas as 1000 horas, o que primeiro ocorrer. O coletor de poeiras deve ser limpo diariamente (mais frequentemente em locais poeirentos) e não permitir que ultrapasse mais que meio cheio.

O elemento de segurança deve ser substituído cada 3000 horas ou em cada terceira muda do elemento principal, conforme o que acontecer primeiro.

### Remoção

**PRECAUÇÃO:** Nunca remover e substituir elemento(s) com a máquina em funcionamento.

Limpe o exterior do alojamento do filtro e remova o elemento soltando a porca.

Se o elemento de segurança vai ser substituído, limpe muito bem o interior do alojamento do filtro antes de retirar o elemento de segurança.

### Inspeção

Verifique se há cortes, furos ou qualquer outro dano no elemento segurando-o contra a luz ou passando uma lâmpada no interior.

**PRECAUÇÃO:** Se a inspeção revela danos no elemento principal, o elemento de segurança tem de ser substituído.

## FILTRO ARIA

Il filtro aria deve essere controllato regolarmente (riferirsi alla **TABELLA INTERVENTI / MANUTENZIONE**) e l'elemento sostituito quando l'indicatore di restrizione è rosso oppure ogni 1000 ore (il primo termine annulla l'altro). La coppa(e) raccogli polvere deve essere pulita giornalmente (più frequentemente in condizioni gravose) e non deve contenere più della metà di polvere.

L'elemento di sicurezza deve essere sostituito ogni 3000 ore oppure ogni tre cambio dell'elemento principale, all'occasione che si presenta per prima.

### Rimozione

**ATTENZIONE:** Non togliere o sostituire in alcun caso l'elemento con la macchina in moto.

Pulire l'esterno del contenitore, togliere l'elemento filtrante svitando il dado.

Se l'elemento di sicurezza non viene rinnovato, pulire accuratamente l'interno della sede del filtro prima di rimuovere l'elemento di sicurezza.

### Controllo

Controllare crepe, fori o ogni altro danno all'elemento sollevandolo verso una fonte luminosa o passando una lampada all'interno.

**ATTENZIONE:** Se l'ispezione rivela dei danni all'elemento principale, l'elemento di sicurezza deve essere sostituito.

## FILTRO DE AIRE

El filtro de aire deberá inspeccionarse regularmente (refiérase a la **TABLA DE MANTENIMIENTO / SERVICIO**) y se deberá sustituir el elemento cuando el indicador de restricción esté en rojo o cada mil horas, lo primero que ocurra. El depósito /depósitos del colector de polvo deberán limpiarse diariamente (o incluso más frecuentemente si se trabaja en condiciones donde haya mucho polvo) y nunca se permitirá que se llenen a más de la mitad.

El elemento de seguridad se debe recambiar cada 3.000 horas de trabajo, o a cada tercer cambio del cartucho principal, lo que transcurra primero.

### Extracción

**PRECAUCION:** No saque o vuelva a colocar nunca los elemento cuando la máquina esté en funcionamiento.

Limpe el exterior de la carcasa del filtro y extraiga el filtro aflojando la tuerca.

Cuando se va a recambiar el elemento de seguridad, limpiar minuciosamente el interior del alojamiento del filtro antes de sacar dicho elemento.

### Inspección

Compruebe que no existan rajás, agujeros o cualquier otro tipo de daños en el elemento colocándolo frente a una fuente de luz o introduciendo una lámpara en su interior.

**PRECAUCION:** Si al inspeccionar el cartucho principal se encuentra que está dañado, se tiene que recambiar el elemento de seguridad también.

# 6.20

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

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

Verifique a junta no topo do elemento e substitua-a se qualquer sinal de dano for visível.

Controllare la tenuta alla fine dell'elemento e sostituirlo se ci sono evidenti segni di danno.

Compruebe el sello que se encuentra en el extremo del elemento y cámbielo si hay muestras evidentes de daños.

### Reassembly

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

### Remontagem

Instale o novo elemento dentro do filtro assegurando-se que a junta assenta correctamente.

### Riassemblaggio

Assemblare il nuovo elemento nel suo contenitore assicurandosi che la tenuta sia ben a contatto.

### Montaje

Vuelva a montar el elemento nuevo en la carcasa del filtro asegurándose de que el sello se coloca apropiadamente.

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

Segure o elemento no alojamento com a mão apertando a porca.

Assicurare l'elemento nel contenitore stringendo a mano il dado.

Asegure el elemento a la carcasa a mano, apretando la tuerca.

Fit the vacuator valve ensuring correct seating.

Monte a válvula de evacuação assegurando-se de que fica devidamente regulada.

Montare la valvola di vacuazione assicurandosi che sia bene assestata.

Colocar la válvula vaciadora asegurándose que queda ajustada perfectamente.

Reset the restriction indicator by depressing the rubber diaphragm.

Reponha o indicador de restrição comprimindo o diafragma de borracha.

Riposizionare l'indicatore di restrizione premendo il diaframma.

Vuelva a colocar el indicador de restricción liberando el diafragma de goma.

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

Antes de arrancar a máquina, verifique se todas as braçadeiras estão apertadas.

Prima di avviare la macchina, controllare che tutte le clampie siano strette.

Antes de volver a arrancar la máquina, compruebe que todas las abrazaderas estén bien colocadas.

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

**NOTA:** Na eventualidade de um elemento novo não estar disponível rapidamente, o mesmo elemento pode ser reutilizado após limpeza. Neste caso, o seguinte procedimento deve ser seguido:

**NOTA:** Nel caso che un filtro nuovo non sia disponibile, l'elemento può essere riusato pulendolo. In tal caso seguire la procedura seguente:

**NOTA:** En el caso de que no se encuentre disponible un filtro nuevo, puede volver a utilizarse el elemento usado después de limpiarlo. En tal caso, deberá adoptarse el siguiente procedimiento:

Clean the element by directing a jet of clean, dry compressed air, no more than 5 bar, at an angle of 45 degrees to the outside of the element. Carefully blow any dust from each fold of the element.

Limpe o elemento dirigindo um jacto de limpeza, ar comprimido seco, a não mais de 5 bar (75psi) com um ângulo de 45° para o exterior do elemento. Cuidadosamente sobre toda a poeira de cada uma das dobras do elemento.

Pulire l'elemento usando un getto di aria compressa pulita (secca) a non più di 5 bar (75psi) con un angolo di 45 gradi all'esterno dell'elemento. Con attenzione, soffiare la polvere da ogni piega dell'elemento.

Limpe el elemento dirigiendo hacia su parte exterior un chorro de aire comprimido limpio y seco a una presión no superior a 5 bar (75 psi) a un ángulo de 45 grados. Elimine así y con cuidado cualquier partícula de polvo que se encuentre entre los dobleces del elemento.

Compressed air cleaning is only recommended when a new element is not available.

A limpeza com ar comprimido é apenas recomendada quando um elemento novo não está disponível.

Tale sistema è da utilizzare solo nel caso non sia disponibile un filtro nuovo.

Este procedimiento es solo recomendable cuando no se encuentre disponible un nuevo elemento.

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

**PRECAUÇÕES:** Elementos de segurança não devem ser limpos e voltados a usar.

**ATTENZIONE:** Gli elementi di sicurezza non devono essere puliti e riusati.

**PRECAUCION:** No se limpie un elemento de seguridad para volver a usarlo. Hay que recambiarlo.

| VENTILATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | VENTILAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VENTILAZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | VENTILACION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Always check that the air inlets and outlets are clear of debris etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Verifique sempre que as entradas e saídas de ar estão isentas de detritos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Controllare sempre che le entrate e uscite d'aria siano libere da sporco ecc.                                                                                                                                                                                                                                                           | Compruebe siempre que las tomas y salidas de aire estén limpias de pelusas, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>CAUTION:</b> NEVER clean by blowing air inwards.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>PRECAUÇÃO:</b> NUNCA limpe soprando ar para o interior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ATTENZIONE:</b> NON soffiare in alcun caso con aria all'interno.                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>PRECAUCION:</b> NO lo limpie nunca dirigiendo chorros de aire hacia el interior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| COOLING FAN DRIVE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | VENTILADOR DE ARREFECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IMPULSOR DEL VENTILADOR REFRIGERADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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 <b>TORQUE SETTING</b> TABLE later in this section. | Verifique periodicamente que o parafuso de montagem da ventoinha não cubo não está solto. Se, por qualquer razão, for necessário remover a ventoinha ou reapertar o parafuso da ventoinha, aplique uma boa mistura de blocagem de rosca, disponível no comércio, e aperte com o binário indicado na <b>TABELA DE BINÁRIOS</b> .                                                | Periodicamente controllare che i bulloni della ventola non siano allentati sul mozzo. Se per una qualsiasi ragione si rendesse necessario rimuovere la ventola o restringere i suoi bulloni, applicarli e stringerli di buona qualità ai bulloni e stringere con il valore di coppia mostrato nella <b>TAVOLA COPPIA DI SERRAGGIO</b> . | Compruebe periódicamente que el perno del montaje del ventilador en el cubo no se haya aflojado. Si, por cualquier razón, fuera necesario extraer el ventilador o volver a apretar el perno del montaje del mismo, aplique a las rosas del perno un compuesto de buena calidad para fijarlas y apriételas al par de apriete que se muestra en la <b>TABLA DE PARES DE APRIETE</b> que se encuentra en esta misma sección.    |
| The fan belt(s) should be checked regularly for wear and correct tensioning.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | A tensão e desgaste das correias da ventoinha devem ser verificadas regularmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Le cinghie della ventola devono essere controllate regolarmente per consumo e corretta tensione.                                                                                                                                                                                                                                        | Las correas del ventilador deberán revisarse regularmente para comprobar su grado de desgaste y su tensión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| FUEL SYSTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COMBUSTIVEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | SISTEMA ALIMENTAZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SISTEMA DE FUEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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).                                                                  | O reservatório de combustível deve ser atestado diariamente ou todas as oito horas de operação. Para minimizar condensação no(s) reservatório(s) de combustível é aconselhável atestar depois de parar a máquina ou no fim de cada dia de trabalho. Com intervalos de seis meses, drene quaisquer sedimentos ou condensados que possam ter-se acumulado no(s) reservatório(s). | Il serbatoio carburante dovrebbe essere riempito giornalmente o ogni 8 ore. Per ridurre la condensa nel serbatoio, si raccomanda di rabboccarlo quando la macchina è ferma o alla fine di ogni turno di lavoro. Ogni 6 mesi togliere tracce di sedimenti o condensa che potrebbero essersi depositati nel serbatoio().                  | El depósito de combustible deberá llenarse diariamente o cada ocho horas de funcionamiento. Para reducir al mínimo la formación de condensación en los depósitos de combustible, es aconsejable rellenarlos una vez que la unidad esté parada o al final de cada día de trabajo. Cada seis meses, deberá extraerse el tapón de drenaje del depósito para eliminar los sedimentos o la condensación acumulada en los tanques. |

# 6.22

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

### FUEL FILTER WATER SEPARATOR

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

### HOSES

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

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

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

### SEPARADOR DE ÁGUA DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL

O separador de água do filtro de combustível contém um elemento de filtro que deve ser substituído a intervalos regulares (veja *PLANO DE CONSERVAÇÃO*).

### MANQUEIRAS

Todos os componentes do sistema de admissão de ar do motor devem ser verificados periodicamente para manter toda a eficiência do motor.

Com os intervalos recomendados (ver a tabela de *SERVIÇO/CONSERVAÇÃO*), verifique todas as entradas do filtro de ar, todos os flexíveis usados para o ar, óleo e gásóleo.

Periodicamente inspeccione os flexíveis para detectar fendas, fugas etc. e substitua-os imediatamente se danificados.

### SEPARATORE ACQUA FILTRO CARBURANTE

IL separatore d'acqua del filtro del carburante contiene un elemento che deve essere sostituito a regolari intervalli (vedi *TABELLA INTERVENTI/MANUTENZIONE*).

### TUBI FLESSIBILI

Tutti i componenti della presa d'aria del sistema di raffreddamento del motore devono essere controllati periodicamente per tenere il motore al massimo dell'efficienza.

Agli intervalli raccomandati (vedi *TABELLA INTERVENTI/ MANUTENZIONE*), controllare tutte le prese d'aria dei filtri, tutti i tubi flessibili usati per linee d'aria, olio e gasolio.

Periodicamente controllare tutti i tubi rigidi per crepe, perdite e sostituirli immediatamente se danneggiati.

### SEPARADOR DE AGUA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE

El separador del agua del filtro del combustible contiene el elemento del filtro que deberá cambiarse a intervalos regulares (consultar el *CUADRO DE SERVICIO/MANTENIMIENTO*).

### MANQUERAS

Todos los componentes del sistema de la toma de aire de refrigeración del motor deberán revisarse periódicamente para mantenerlo a su mayor nivel de eficacia.

En los intervalos recomendados (refiérase a la *TABLA DE SERVICIO / MANTENIMIENTO*), inspeccione todas las líneas de entrada que van al filtro de aire y todas las mangueras flexibles que se utilizan como líneas de aire, aceite y combustible.

Revise periódicamente todos los conductos para comprobar si se han producido rajaduras, escapes, etc. y sustitúyalos inmediatamente si estuvieran dañados.

## ELECTRICAL SYSTEM

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

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

Check the mechanical action of the components.

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

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

## BATTERY

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

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

## SISTEMA ELÉCTRICO

**AVVERTÊNCIA:** Desligue sempre os cabos da bateria antes de realizar qualquer serviço ou conservação.

Ispeccione o interruptor de pressão de óleo e os contactos do relé do painel para detectar chispas ou corrosão. Limpe quando necessário.

Verifique o funcionamento mecânico dos componentes.

Verifique a segurança dos terminais eléctricos dos interruptores e relés ex. descoloração, descamação dos cabos, deformação das peças, cheiro irritante e bolhas na pintura.

Ispeccione os componentes e condutores para detectar sinais de sobreaquecimento, ex.: descoloração, deformação, cheiros e bolhas na pintura.

## BATERIA

Mantenha os terminais e bornes dos cabos da bateria limpos e ligeiramente cobertos com vaselina para evitar corrosão.

O grampo de fixação deve manter-se apertado para evitar o deslocamento da bateria.

## IMPIANTO ELETTRICO

**AVVERTENZE:** Staccare sempre i cavi della batteria prima di iniziare qualsiasi lavoro sul motore.

Controllare gli interruttori di sicurezza e i contatti del relé del pannello strumenti per evidenziare formazione di sfiammature e corrosione. Pulire dove necessario.

Controllare l'azione meccanica dei componenti.

Controllare la sicurezza dei terminali elettrici degli interruttori e dei relais, dadi, viti allentati che possono causare locale ossidazione.

Controllare i componenti e i cavi per segni di surriscaldamento, per esempio cambio di colore, bruciature, deformazioni parti, odore acre e bolle nella pittura.

## BATTERIA

Mantenere i poli della batteria e serrapoli puliti e leggermente coperti con vaselina per prevenire la corrosione.

La clampa di bloccaggio deve essere tenuta stretta per evitare spostamenti della batteria.

## SISTEMA ELECTRICO

**ADVERTENCIA:** Desconecte siempre los cables de la batería antes de realizar ningún tipo de mantenimiento o servicio.

Ispeccione los interruptores de parada de seguridad del motor y los contactos del relé del panel de instrumentos para verificar si se ha picado el metal o si se producen chispas. Límpielo si fuera necesario.

Compruebe el funcionamiento mecánico de los componentes.

Compruebe el estado de las terminales eléctricas en los interruptores y relés, por ejemplo, tornillos o tuercas flojos, que pueden producir oxidaciones en puntos localizados.

Revise los componentes y los cables para ver si hay señas de sobrecalentamiento como por ejemplo decoloración, carbonización de cables, deformación de piezas, olores o pintura desconchada.

## BATERIA

Mantenga los bornes de la batería y las pinzas de los cables limpias y ligeramente cubiertas de gelatina de petróleo para impedir la corrosión.

La pinza de retención deberá mantenerse suficientemente apretada para impedir que la batería se mueva.

VHP400  
P600**PRESSURE SYSTEM**

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

**SISTEMA DE PRESSÃO**

A todas as 500 horas de intervalo é necessário inspeccionar as superfícies externas do sistema (desde o "aircend" até à válvula de descarga incluindo mangueiras, tubos, ligações e separador, para sinais visíveis de pancadas, corrosão excessiva, abrasão, apertos, atritos. Todas as peças duvidosas devem ser substituídas antes da máquina voltar a ser posta em serviço.

**SISTEMA DI PRESSIONE**

Ad intervalli di 500 ore è necessario ispezionare le superfici esterne del sistema (dall'air end fino alle valvole di scarico, includendo tubi flessibili, raccordi e il serbatoio separatore) per segni visibili da anni da impatto, eccessiva corrosione, abrasione, tensione, sfregamento. Ogni parte sospetta deve essere sostituita prima di riutilizzare l'unità.

**SISTEMA DE PRESION**

A intervalos de 500 horas será necesario inspeccionar las superficies externas del sistema (desde el aircend hasta las válvulas de descarga) incluyendo las mangueras, tubos, ajustes de los mismos y el tanque separador para verificar si se han producido señas evidentes de daños por golpes, corrosión excesiva, abrasión, presión de las piezas o fricción. Cualquier pieza supuestamente afectada deberá reemplazarse antes de que la máquina vuelva a ponerse en funcionamiento.

**TYRES/TYRE PRESSURE**

See the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

**PNEUS/PRESSÃO DOS PNEUS**

Leia a secção de *INFORMAÇÕES GERAIS* deste manual.

**GOMME / PRESSIONE GOMME**

Vedere la sezione *INFORMAZIONI GENERALI* di questo manuale.

**NEUMATICOS / PRESION DE LOS NEUMATICOS**

Véase la sección de *INFORMACION GENERAL* de este manual.

**RUNNING GEAR/WHEELS**

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

**RODADO/RODAS**

Verifique o aperto da porca das rodas, 30 Quilómetros depois de remontar as rodas. Refira-se à *TABELA DE BINÁRIOS*.

**GRUPPO TRAINO / PNEUMATICI**

Controllare il serraggio dei dadi delle ruote dopo 30km dalla sostituzione della ruota stessa. Riferirsi alla *TAVOLA COPPIE SERRAGGIO*.

**RUEDAS / LANZA DE ARRASTRE**

Compruebe el par de apriete de la tuerca de la rueda 20 millas (30 kilómetros) después de haber vuelto a colocar la rueda. Refiérase a la *TABLA DE PARES DE APRIETE* que se encuentra en esta misma sección.

Lifting jacks should only be used under the axle.

Os macacos de levantamento só devem ser aplicados no eixo.

I martinetti devono essere usati soltanto sotto l'assale.

Los gatos de elevación sólo deberán aplicarse debajo del eje.

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

O aperto dos parafusos fixando o rodado ao chassi deve ser verificada periodicamente (refira-se ao plano de conservação) e reaperte quando necessário. Refira-se à *TABELA DE BINÁRIOS*.

I bulloni che assicurano il gruppo traino allo chassis devono essere controllati periodicamente per il serraggio (riferirsi alla carta di manutenzione per la frequenza) e riserrarli se necessario. Riferirsi alla *TAVOLA COPPIE SERRAGGIO*.

Los pernos que aseguran la lanza de arrastre al chasis deberán comprobarse periódicamente para comprobar su par de apriete (refiérase a la tabla de mantenimiento para consultar con qué frecuencia) y vuelva a apretarlos si fuera necesario. Refiérase a la *TABLA DE PARES DE APRIETE* que se encuentra en esta misma sección.

VHP400  
P600

#### **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.

#### **TRAVÔES.**

Inspeccione e afine o sistema de articulação dos travões às 500 milhas (850 Km) e depois às 3000 milhas (5000 Km) ou aos 3 meses conforme o que ocorrer primeiro, para compensar algum alongamento dos cabos com afinação. Repita subsequentemente este procedimento cada 3000 milhas (5000 Km).

#### **FRENI:**

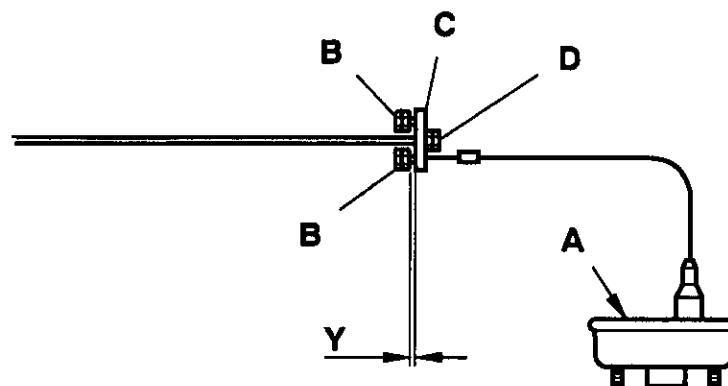
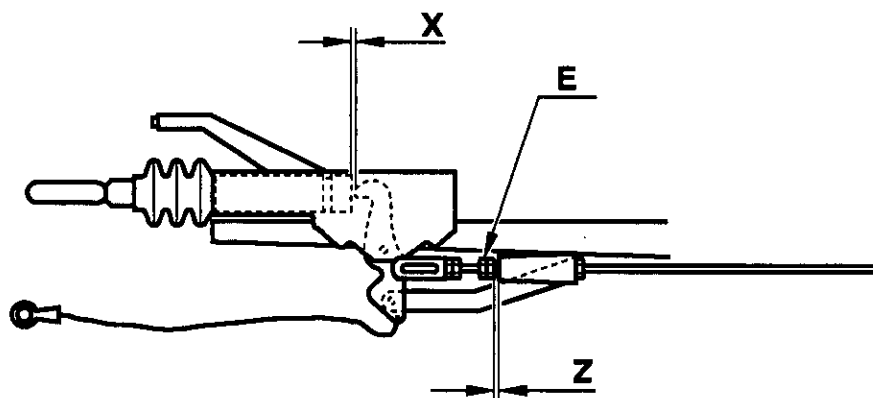
Controllare e regolare la tiranteria dei freni a 500 miglia (850 Km.) poi a 3000 miglia (5000 Km) o 3 mesi secondo quale ricorre per prima, per compensare per eventuale stiramento dei cavi regolabili. Ripetere questa procedura ad ogni successivo 3000 miglia (5000 Km.).

#### **FRENOS.**

Inspeccionar y ajustar las articulaciones de los frenos a las 500 millas (850 km) y luego a las 3000 millas (5000 km) o a los 3 meses si a éstos se llegara primero, para compensar todo lo que hayan dado de sí los cables de ajuste. Repetir esta operación cada 3000 millas (5000 km) siguientes.

Revision 00  
07/94

VHP400  
P600



AL-KO

T2144  
Revision 00  
03/94

VHP400  
P600

## WHEEL BRAKE ADJUSTMENT.

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

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

Refer to the diagram above.

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

Slacken until the roadwheel turns freely in the forward direction.

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

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

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

Adjust the lock nuts 'E' to give a clearance of  $Z = 1\text{mm}$ .

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

## AFINAÇÃO DO TRAVÃO DA RODA

Certifique-se de que a alavanca do travão de mão está completamente solta e de que a cabeça de engate está totalmente expandida.

Os travões das rodas têm de ser afinados um de cada vez ao mesmo tempo que se gira com a roda para a frente.

Consulte o diagrama que se segue.

Ajuste os travões usando o ajustador "A" até sentir resistência no movimento da roda.

Alivie o travão até que a roda gire livremente para a frente.

Verifique a afinação na ponta do "cabo Bowden" no sítio onde ele está seguro ao limitador no eixo. O cabo quando é puxado, deve sair entre 5mm e 8mm.

Certifique-se de que o equilibrador está a puxar por igual. Ajuste em "B" se for necessário. Actue com o travão de mão três ou quatro vezes para centralizar as maxilas dos travões, volte depois a verificar.

Afine o esticador do travão na porca "D" de maneira a que a alavanca de movimento livre fique a topar contra a extremidade da haste de reboque, por ex.  $X = 0$ .

Ajuste a contraporca "E" de maneira a obter uma folga de  $Z = 1\text{mm}$

Para verificar se a afinação do sistema articulado está correcta accione a alavanca do travão de mão de maneira a que o segundo ou terceiro dentes na cremalheira fiquem engatados, sente-se uma ligeira força de travagem.

## REGOLAZIONE DEL FRENO DELLA RUOTA

Assicurarsi che il freno a mano sia completamente allentato e che la testa d'accoppiamento sia tutta estesa.

Il freno di ciascuna ruota deve essere regolato a turno mentre si gira la ruota in avanti.

Consultare il diagramma sopra.

Regolare i freni fino a quando si avverte resistenza nel movimento della ruota utilizzando un regolatore 'A'.

Allentare fino a quando la ruota gira liberamente in avanti.

Controllare la regolazione all'estremità del 'Bowden cable' dove è fissato all'appoggio sull'asse. Quando estratto, il cavo interno dovrebbe estendersi tra 5 e 8 mm circa.

Assicurarsi che la barra d'equilibrio tiri in pari modo. Regolare a 'B' se necessario. Applicare ed allentare il freno a mano tre o quattro volte per centralizzare le pastiglie, quindi ricontrattare.

Regolare il tondino del freno a 'D' in modo che la leva di sovraccorsa spinga contro l'estremità dell'albero di traino. es.  $X=0$ .

Regolare i controdadi E per avere un'aderenza di  $z = 1\text{mm}$ .

La corretta regolazione della tiranteria va controllata azionando la leva del freno a mano in modo che quando il secondo o terzo dente si innesta nella cremagliera, si avverta una leggera forza di frenata.

## AJUSTE DEL FRENO DE LAS RUEDAS

Cerciorarse de que se ha soltado totalmente la palanca del freno de mano y que el cabezal de acoplamiento está totalmente extendido.

Se ajustarán uno a uno los frenos de las ruedas mientras se gira cada rueda en sentido hacia adelante.

Consultar el diagrama de arriba.

Usando el ajustador "A", ajustar los frenos hasta que se produzca resistencia en el movimiento de las ruedas.

Aflojar hasta que la rueda gire libremente en sentido hacia adelante.

Comprobar el ajuste en el final del "cable Bowden" en el punto en que esta sujeto al saliente del eje. Cuando se extraiga, el cable interior deberá extenderse entre 5mm y 8mm.

Cerciorarse de que tira uniformemente la barra de equilibrio. Realizar el ajuste en "B", si fuere necesario. Aplicar y soltar el freno demano tres o cuatro veces para centrar las sapatas de los frenos y, acto seguido, comprobarlos de nuevo.

Ajustar la varilla del freno en la tuerca "D" de forma que la palanca de sobrerrecorrido haga tope contra el final del eje de remolque, es decir,  $X=0$ .

Ajustar las fijadoras "E" para dejar una holgura de  $Z = 1\text{mm}$ .

El ajuste correcto de la articulación se comprueba accionando la palanca del freno de mano de forma que cuando se acople el segundo o tercer diente sobre el trinquete, se sienta una ligera fuerza de frenada.

AL-KO

Revision 00  
07/94

VHP400  
P600**LUBRICATION**

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

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

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

**ENGINE LUBRICATING OIL**

The engine oil should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

**ENGINE LUBRICATING OIL SPECIFICATION**

Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

**ENGINE OIL FILTER ELEMENT**

The engine oil filter element should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

**COMPRESSOR LUBRICATING OIL**

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

**LUBRIFICAÇÃO**

O motor é fornecido inicialmente com óleo suficiente para um período nominal de operação (para mais informações consulte o *Manual do Motor*).

**PRECAUÇÃO:** Verifique o nível do óleo do motor sempre que uma máquina nova é posta em serviço.

Se, por qualquer razão, a unidade tiver sido drenada, meta novo óleo antes de a pôr em serviço.

**ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR**

O óleo do motor deverá ser mudado com os intervalos recomendados de acordo com as instruções do fabricante. Refira-se ao *Manual do Motor*.

**ESPECIFICAÇÕES DO ÓLEO DO MOTOR**

Refira-se ao *Manual do Motor*.

**ELEMENTO DO FILTRO DO ÓLEO DO MOTOR**

O elemento do filtro do óleo do motor deve ser mudado nos intervalos recomendados de acordo com as instruções do fabricante. Refira-se ao *Manual do Motor*.

**ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO COMPRESSOR**

Refira-se ao *PLANO DE CONSERVAÇÃO* desta secção para intervalos de serviço.

**LUBRIFICAZIONE**

Il motore é fornito inizialmente di olio sufficiente per un periodo nominale di funzionamento. (Per maggiori informazioni consultare il *Manuale Costruttore Motore*.)

**ATTENZIONE:** Controllare sempre i livelli degli olii prima di avviare una nuova macchina.

Se per qualsiasi ragione, l'unità è stata drenata, è necessario riempirla con nuovi olii prima di metterla in operazione.

**OLIO LUBRIFICAZIONE MOTORE**

L'olio motore deve essere sostituito agli intervalli raccomandati, in linea con le istruzioni del *Manuale Costruttore Motore*.

**CARATTERISTICHE OLIO MOTORE**

Riferirsi al *Manuale Costruttore Motore*.

**FILTRO OLIO MOTORE**

Il filtro motore deve essere sostituito agli intervalli raccomandati come da istruzioni *Manuale Costruttore Motore*.

**OLIO LUBRIFICAZIONE COMPRESSORE**

Riferirsi alla *CARTA MANUTENZIONE* in questa sezione per gli intervalli.

**LUBRICACION**

El motor suele enviarse con aceite del motor suficiente para un período nominal de funcionamiento (para mayor información consulte el *Manual del Fabricante del Motor*).

**PRECAUCION:** Compruebe siempre los niveles de aceite del motor antes de poner en servicio cualquier nueva unidad.

Si por cualquier razón la unidad hubiera sido drenada, deberá rellenarse con aceite nuevo antes de ponerla en funcionamiento.

**ACEITE LUBRICANTE DEL MOTOR**

El aceite lubricante del motor debe cambiarse a los intervalos recomendados según las instrucciones del fabricante. Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor*.

**ESPECIFICACIONES DEL ACEITE LUBRICANTE DEL MOTOR**

Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor*.

**ELEMENTO DEL FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR**

El elemento del filtro del aceite del motor debe cambiarse a los intervalos recomendados según las instrucciones del fabricante. Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor*.

**ACEITE LUBRICANTE DEL COMPRESOR**

Refiérase a la *TABLA DE MANTENIMIENTO* de esta misma sección para ver los intervalos de servicio.

VHP400  
P800

**NOTE:** If the machine has been operating under adverse conditions, or has suffered long shutdown periods, then more frequent service intervals will be required.

**WARNING:** DO NOT, under any circumstances, remove any drain plugs or the oil filler plug from the compressor lubricating and cooling system without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure (refer to STOPPING THE UNIT in the OPERATING INSTRUCTIONS section of this manual).

Completely drain the receiver/separator system including the piping and oil cooler by removing the drain plug(s) and collecting the used oil in a suitable container.

Replace the drain plug(s) ensuring that each one is secure.

**NOTE:** If the oil is drained immediately after the machine has been running, then most of the sediment will be in suspension and will therefore drain more readily.

**CAUTION:** Some oil mixtures are incompatible and result in the formation of varnishes, shellacs or lacquers which may be insoluble.

**NOTE:** Always specify INGERSOLL-RAND compressor lubricating oil (refer to the PARTS CATALOGUE section of this manual for details).

**NOTA:** Se a máquina tiver sido utilizada em condições severas ou se estiver parada longos períodos, então os intervalos de serviço deverão ser encurtados.

**ADVERTÊNCIA:** Em circunstância alguma remover qualquer dreno, bujão ou o bujão do filtro do óleo do lubrificante do compressor e do sistema de arrefecimento sem verificar primeiro que a máquina está parada e que o sistema está completamente aliviado de qualquer pressão de ar (Refira-se à PARAGEM DA UNIDADE na seção INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO deste manual).

Drene completamente o sistema reservatório/separador incluindo as tubagens e o radiador, removendo os bujões de dreno e recolhendo o óleo usado num recipiente apropriado.

Recoloque todos os bujões de dreno assegurando-se que cada um está apertado.

**NOTA:** Se o óleo for drenado imediatamente depois da máquina ter trabalhado, a maioria dos sedimentos estará em suspensão, e, portanto, serão drenados mais rapidamente.

**PRECAUÇÃO:** Algumas misturas de óleo são incompatíveis o que resulta na formação de vernizes, gomas e lacas que podem não ser solúveis.

**NOTA:** Utilize sempre o óleo especificado para os compressores INGERSOLL-RAND (Refira-se à seção CATÁLOGO DE PEÇAS deste manual).

**NOTE:** Se la macchina ha operato in condizioni avverse o è rimasta ferma per lungo tempo, sarà necessario ridurre gli intervalli.

**AVVERTENZE:** NON, in alcuna circostanza, rimuovere qualsiasi tappo di drenaggio o il tappo di riempimento olio dal compressore, senza prima assicurarsi che la macchina sia ferma e senza pressione nel sistema (riferirsi all'ARRESTO DELL'UNITÀ nella sezione ISTRUZIONI OPERATIVE).

Drenare completamente il sistema serbatoio includendo le tubazioni e il radiatore, rimuovendo i tappi di drenaggio e raccogliendo l'olio usato in un raccoglitore adatto.

Riavvitare tutti i tappi di drenaggio assicurandosi che siano ben serrati.

**NOTE:** Se l'olio è drenato quando è caldo la maggior parte dei sedimenti sarà in sospensione e l'olio fuoriuscirà più facilmente.

**ATTENZIONE:** Mischiare degli olii incompatibili, può causare la formazione di vernici, morchie, lacche che possono essere insolubili.

**NOTE:** Usare sempre l'olio specifico per compressore. (Riferirsi al CATALOGO PARTI di questo manuale).

**AVISO:** Si la unidad ha estado funcionando bajo condiciones adversas o si ha estado parada durante mucho tiempo, serán necesarios intervalos de mantenimiento más frecuentes.

**ADVERTENCIA:** Bajo ninguna circunstancia extraiga ninguno de los tapones de drenaje o el tapón del filtro de aceite de los sistemas de lubricación y refrigeración del motor sin haberse asegurado previamente de que la máquina está parada y de que el sistema ha sido totalmente liberado de toda la presión de aire (refiérase al párrafo PARADA DE LA UNIDAD en la sección de INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO de este manual).

Drene completamente el sistema receptor / separador incluyendo los conductos y el enfriador de aceite extrayendo los tapones de drenaje y recogiendo el aceite usado en un contenedor apropiado.

Vuelva a colocar todos los tapones de drenaje asegurándose de que estén bien ajustados.

**AVISO:** Si se drena el aceite inmediatamente después de que la unidad haya estado funcionando, la mayor parte de los sedimentos se encontrarán en suspensión y se drenará más fácilmente.

**PRECAUCION:** Algunas mezclas de aceite resultan incompatibles y traen consigo la formación de barnices, lacas, etc que pueden ser insolubles.

**AVISO:** Pida siempre aceite lubricante de compresor de INGERSOLL-RAND (refiérase a la sección CATALOGO DE PIEZAS de este manual para mayores detalles).

Revision 00  
07/94

# 6.30

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

### COMPRESSOR LUBRICATING OIL SPECIFICATION

Ingersoll-Rand lubricating oil is recommended for use in all Ingersoll-Rand portable compressors.

See the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

### COMPRESSOR OIL FILTER ELEMENT

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

### RUNNING GEAR WHEEL BEARINGS

Wheel bearings should be packed with grease every 6 months. The type of grease used should conform to specification *MIL-G-10924*.

### ESPECIFICAÇÃO DO ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO COMPRESSOR

O óleo de lubrificação IR é recomendado para uso em todos os compressores portáteis IR.

Leia a secção de *INFORMAÇÕES GERAIS* deste manual.

### ELEMENTO DO FILTRO DE ÓLEO DO COMPRESSOR

Refira-se à tabela de *SERVIÇO/CONSERVAÇÃO* para os intervalos de serviço.

### ROLAMENTOS DAS RODAS DO RODADO

Os rolamentos das rodas devem ser cheios com massa todos os 6 meses. O tipo de massa deverá satisfazer a norma *MIL-G-10924*.

### SPECIFICHE OLIO COMPRESSORE

L'olio lubrificante Ingersoll-Rand è raccomandato per l'uso in tutti i motocompressori.

Vedere la sezione *INFORMAZIONI GENERALI* di questo manuale.

### FILTRO OLIO COMPRESSORE

Riferirsi alla *TABELLA INTERVENTI / MANUTENZIONE* di questa sezione per gli intervalli di sostituzione.

### GRUPPO TRAINO CUSCINETTI RUOTE

I cuscinetti delle ruote devono essere ingrassati ogni 6 mesi; usare grasso con specifiche *MIL-G-10924*.

### ESPECIFICACIONES DEL ACEITE LUBRICANTE DEL COMPRESOR

Se recomienda el uso de aceite lubricante de INGERSOLL-RAND en todos los compresores portátiles de INGERSOLL-RAND.

Véase la sección de *INFORMACION GENERAL* de este manual.

### FILTRO DEL ACEITE DEL COMPRESOR

Refiérase a la *TABLA DE MANTENIMIENTO / SERVICIO* de esta sección para mayor información sobre los intervalos de servicio.

### COJINETES DE LA RUEDA DEL EJE PRINCIPAL

Los cojinetes de las ruedas deben llenarse de grasa cada 6 meses. El tipo de grasa a utilizar debe ajustarse a la especificación *MIL-G-10924*.



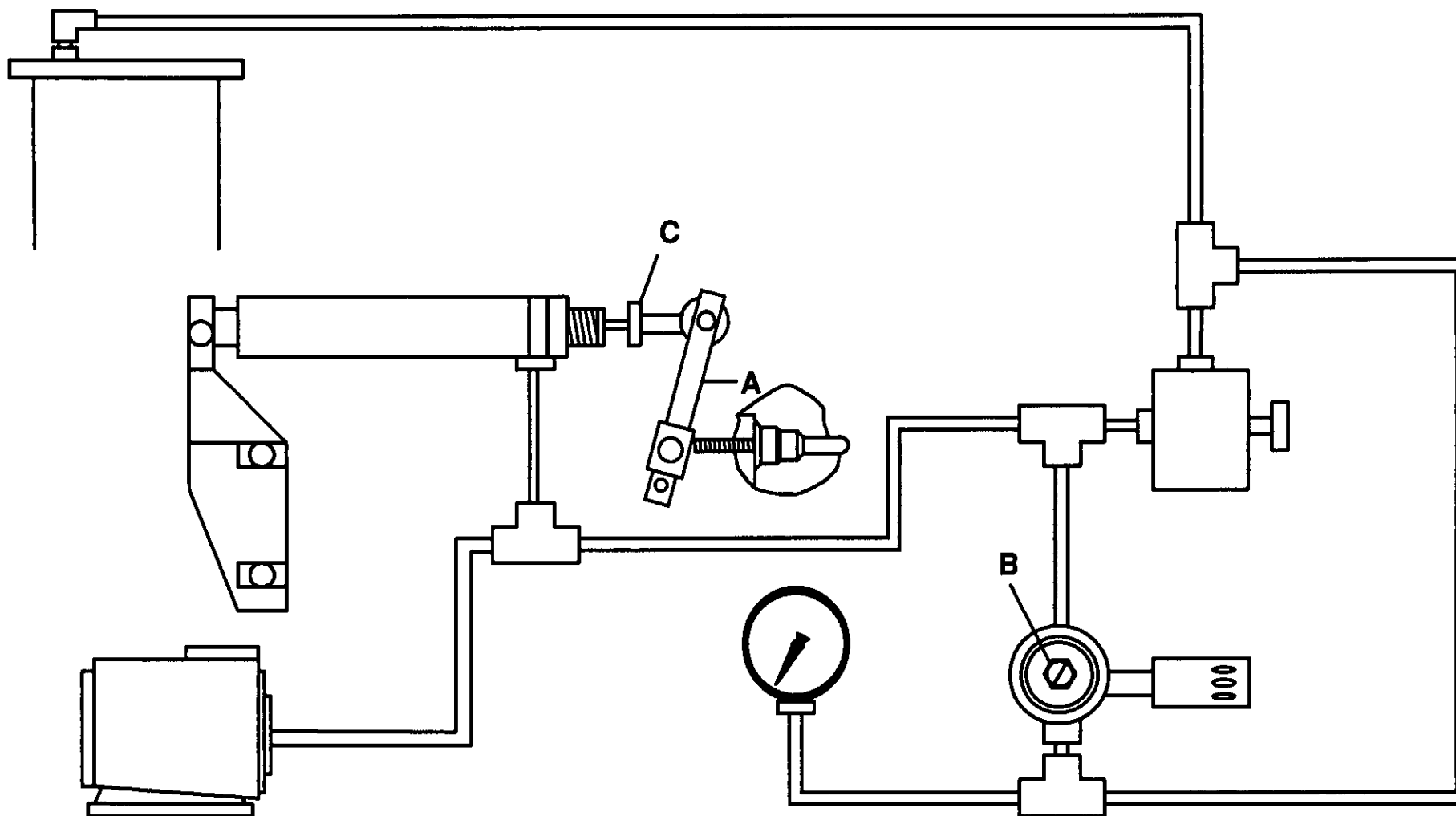
**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

**VHP400  
P600**



# **SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT**

Normally, regulation requires no adjusting, but if correct adjustment is lost, proceed as follows:

Refer to the diagram above.

**A:** Throttle arm  
**B:** Adjusting screw

Start the machine (Refer to *STARTING INSTRUCTIONS* in the *OPERATING INSTRUCTIONS* section of this manual).

Inspect the throttle arm on the engine governor to see that it is extended in the full speed position when the engine is running at *full-load* speed and the service valve is fully open. (Refer to the *GENERAL INFORMATION* section of this manual).

Adjust the service valve on the outside of the machine to maintain 7 bar without the throttle arm moving from the full speed position. If the throttle arm moves away from the full speed position before 7 bar is attained, then turn the adjusting screw clockwise to increase the pressure. Optimum adjustment is achieved when the throttle arm just moves from its full speed position and the pressure gauge reads:

11,9 bar **VHP400**  
7,2 bar **P600**

# **AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO**

Normalmente, a regulação não requer qualquer afinação, mas se a afinação correcta se alterar, proceda como segue:

Refira-se ao diagrama acima.

**A:** Haste do acelerador  
**B:** Parafuso de ajuste

Arranque o máquina (Refira-se às *INSTRUÇÕES DE ARRANQUE* nas *INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO* neste Manual).

Verifique a haste do acelerador, no comando do motor, para ver se está estendido na posição de velocidade máxima, quando o motor funciona a plena carga e a válvula de serviço está completamente aberta. (Refira-se à secção de *INFORMAÇÕES GERAIS* deste Manual).

Afine a válvula de serviço na parte externa da máquina para manter 7bar sem mover o braço do acelerador da velocidade máxima. Se o braço do acelerador se deslocar da posição de velocidade máxima antes de se atingir os 7 bar, então rode o parafuso de afinação no sentido horário para aumentar a pressão. A afinação ótima obtém-se quando o braço de aceleração se move apenas na velocidade máxima e o manómetro indica:

11,9 bar **VHP400**  
7,2 bar **P600**

# **ISTRUZIONE REGOLAZIONE PRESSIONE-GIRI MOTORE**

Normalmente la regolazione non richiede la messa a punto; qualora fosse necessario, procedere come segue:

Referirsi al diagramma sopra indicato.

**A:** Leva acceleratore  
**B:** Vite di regolazione

Avviare l'unità (Referirsi all *ISTRUZIONI PER L'AVVIAMENTO* contenute nella Sezione *ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO* di questo manuale).

Controllare che l'acceleratore sulla pompa sia completamente premuto nella posizione di pieni giri quando il motore funziona a pieno carico e la valvola di servizio sia completamente aperta. (Refirsi alla Sezione *INFORMAZIONE GENERALI* di questo manuale).

Regolare il rubinetto dell'aria per mantenere 7 bar senza che il braccio dell'acceleratore si muova dalla posizione di pieni giri. Se il braccio si allontana dalla posizione di pieni giri prima che 7 bar siano ottenuti, allora girare la vite di regolazione in senso orario per aumentare la pressione. L'ottima regolazione si ottiene quando il braccio si sposta dalla sua posizione di pieni giri con la pressione a:

11,9 bar **VHP400**  
7,2 bar **P600**

# **AJUSTE DE LA REGULACION DE LA PRESION Y VELOCIDAD**

Normalmente, la regulación no requiere ningún ajuste pero si se perdiera el ajuste correcto, proceda como sigue:

Refiérase al diagrama anterior.

**A:** brazo estrangulador  
**B:** tornillo de ajuste

Arranque el unidad (refiérase al párrafo *INSTRUCCIONES DE ARRANQUE* de la sección *INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO* de este manual).

Inspeccione el brazo del estrangulador en el regulador del motor para verificar que se encuentra extendido en la posición de velocidad máxima cuando el motor esté funcionando a velocidad de carga plena y la válvula de servicio esté totalmente abierta. (Refiérase a la sección *INFORMACION GENERAL* de este manual.)

Ajuste la válvula de servicio en la parte exterior de la máquina para mantener 7 bar sin mover el brazo del estrangulador de la posición de velocidad máxima. Si el brazo del estrangulador se mueve de la posición de velocidad máxima, antes de alcanzar 7 bar, mueva el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión. El ajuste óptimo se consigue cuando el brazo del estrangulador se mueve de la posición de velocidad máxima justo cuando se alcanza:

11,9 bar **VHP400**  
7,2 bar **P600** en el indicador de presión.

# 6.34

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

VHP400  
P600

Close the service valve. The engine will slow to idle speed.

Feche a válvula de serviço. O motor abrandará para a velocidade de ralenti.

Chiudere la valvola di servizio (rubinetto). Il motore scenderà al minimo di giri.

Cierre la válvula de servicio. El motor irá reduciendo la velocidad hasta llegar al ralenti.

**CAUTION:** Never allow the idle pressure to exceed 13,5bar on the pressure gauge, otherwise the safety valve will operate.

**PRECAUÇÃO:** Nunca permitir que a pressão ultrapasse 196psi no manómetro, caso contrário a válvula de segurança entrará em serviço.

**ATTENZIONE:** Non permettere mai alla pressione stazionaria di superare i 196 PSI (13,5 bar), altrimenti la valvola di sicurezza scatterà.

**PRECAUCION:** No permita nunca que la presión al ralenti exceda 196 psi (13,5 bar) en el indicador de presión, de otro modo la válvula de seguridad se accionará.

Adjust the idle speed by means of the ball joint (C) on the end of the engine speed cylinder rod.

Regule a velocidade de ralenti ajustando a articulação esférica (C) na ponta da haste do cilindro de velocidade do motor.

Regolare il regime del minimo regolando il giunto a sfera (C) posto all'estremità dell'asta.

Regular la velocidad de ralenti ajustando la junta esférica (C) del extremo de la varilla del cilindro de velocidad del motor.

|        |                                                                                                                                                             |         |         |                                                                                                                                        |         |         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| VHP400 | Air Cylinder to bracket<br>Cilindro a soporte<br>Dal Cilindro alla staffa<br>Cilindro del aire a soporte                                                    | 18-22   | 24-30   | Mounting bracket to airend<br>Esquadro de apoio à estrutura<br>Supporto montaggio al compressore<br>Soporte de sujecion al chasis      | 57-69   | 77-93   |
|        | Airend to engine<br>Airend ao motor<br>Airend a motore<br>Airend al motor                                                                                   | 31-39   | 42-53   | Oil manifold to airend<br>Colector do óleo do airend<br>Dal collettore olio al compressore<br>Colector de aceite a airend              | 35-42   | 47-58   |
|        | Autella clamp to exhaust<br>Abraçadeira ao escape<br>Clampa autella allo scarico<br>Abrazadera al tubo de escape                                            | 9-11    | 12-15   | Resilient mount to frame<br>Apoio elástico ao chassi<br>Dal supporto resiliente al telaio<br>Montura resistente a bastidor             | 126-154 | 170-208 |
|        |                                                                                                                                                             |         |         | Running gear front to chassis M16<br>Eixo ao chassi<br>Gruppo traino anteriore<br>Lanza de arrastre a la parte<br>delantera del chasis | 60-65   | 82-88   |
|        | Centre nut on fan shaft<br>Porca central do veio da ventoinha<br>Dado sull'albero della ventola<br>Tuerca central en eje de ventilador                      | 157-193 | 212-261 | Running gear front to chassis M16<br>Eixo ao chassi<br>Gruppo traino anteriore<br>Lanza de arrastre a la parte<br>delantera del chasis | 151-162 | 205-220 |
|        | Cylinder bracket to engine<br>Cilindro ao suporte<br>Dal supporto cilindro al motore<br>Soporte del cilindro a motor                                        | 18-22   | 24-30   | Running gear rear to chassis<br>Eixo frontal ao chassi<br>Gruppo traino posteriore<br>Lanza de arrastre al chasis                      | 151-162 | 205-220 |
|        | Discharge pipe to airend<br>Conduta des descarga ao airend<br>Tubo di scarico al compressore<br>Tubo de descarga a airend                                   | 86-106  | 116-143 | Separator tank cover<br>Tampa do separador<br>Coperchio serbatoio<br>Cubierta del tanque separador                                     | 40-50   | 54-68   |
|        | Discharge pipe to separator tank<br>Conduta de descarga ao reservatório<br>Tubo di scarico al serbatoio separetore<br>Tubo de descarga a deposito separador | 31-39   | 42-53   | Separator tank to frame<br>Reservatório ao chassi<br>Serbatoio al telaio<br>Tanque al chasis                                           | 31-39   | 42-53   |
|        | Drop Leg<br>Apoio<br>Piede di sostegno<br>Pata de cabra                                                                                                     | 49-61   | 66-82   | Starter motor terminals<br>Terminais motor de arranque<br>Morsetti del motorino d'avviamento<br>Terminales del motor de arranque       | 18-22   | 24-30   |
|        | Engine mounting bracket<br>Esquadro apoio do motor<br>Supporto motore<br>Soporte de sujecion del motor                                                      | 126-154 | 170-208 | Taper lock bushes<br>Casquilhos de imobilização cónicos.<br>Boccole di serraggio<br>Casquillos de sujeción cónica Taper Lock.          | 13-17   | 17-23   |

Revision 02  
01/97

## 6.35

**MAINTENANCE**  
Torque Values

**MANUTENÇÃO**  
Tabela de binários

**MANUTENZIONE**  
Copple di serraggio

**MANTENIMIENTO**  
Pares de apriete

# 6.36

## MAINTENANCE Torque Values

## MANUTENÇÃO Tabela de binários

## MANUTENZIONE Copple di serraggio

## MANTENIMIENTO Pares de aprlete

VHP400  
P800

|                                                                                                                                           | lbf ft | Nm     |                                                                                                                                      | lbf ft  | Nm      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Fan to hub<br>Ventoinha ao cubo<br>Cinghia a mozzo<br>Ventilador al cubo                                                                  | 31-39  | 42-53  | Unloader valve to airend<br>Válvula de descarga ao airend<br>Dalla valvola di scarico al compressore<br>Valvula volumetrica a airend | 88-108  | 116-143 |
| Lifting bail to frame<br>Olhal de elevação à estrutura<br>Dal gancio di sollevamento al telaio<br>Escuadra de la barra elevadora a chasis | 72-88  | 97-119 | Wheel nuts<br>Porcas de roda<br>Dadi ruote<br>Tuercas de las ruedas                                                                  | 180-220 | 243-297 |



**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

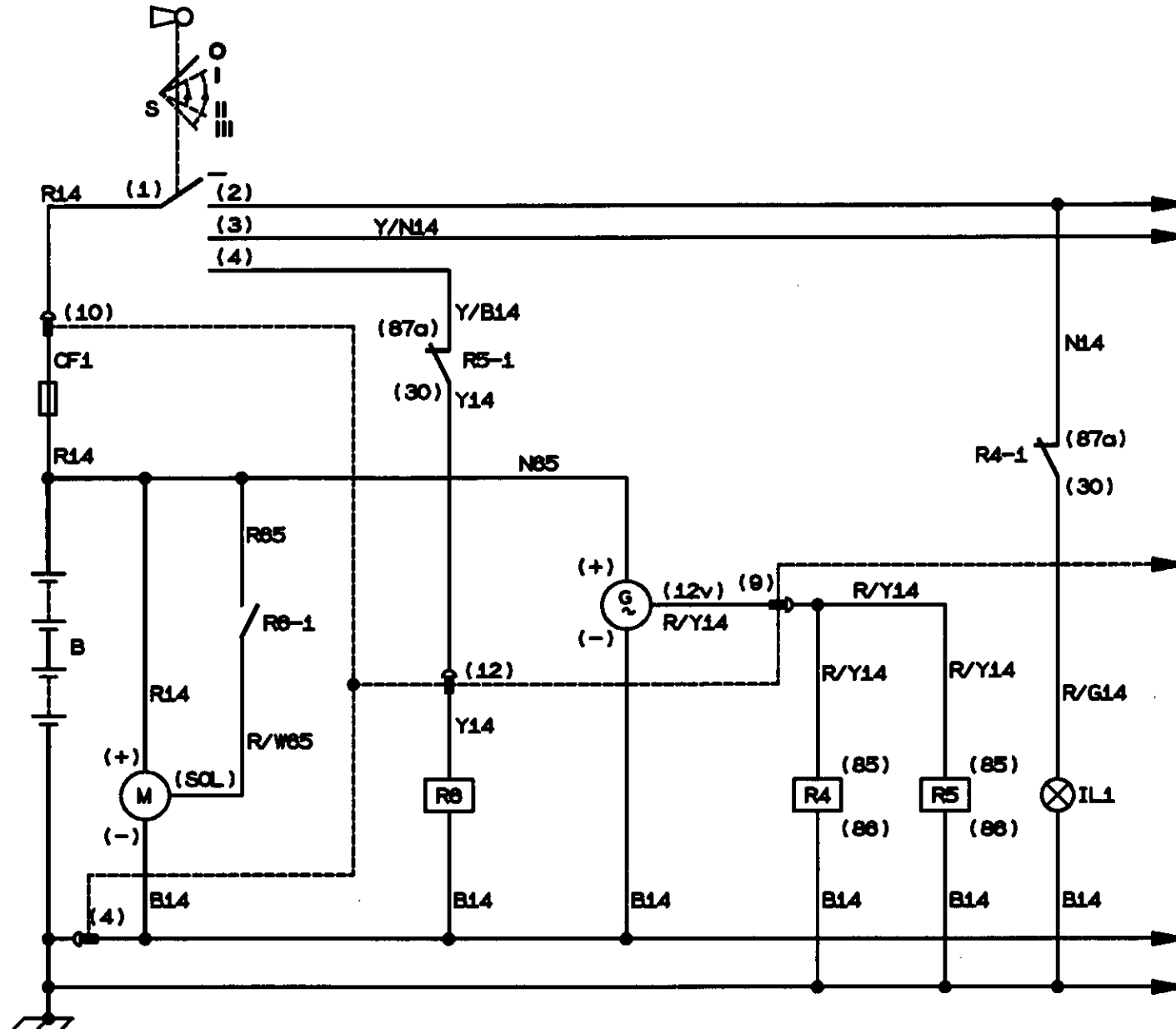
**VHP400  
P600**

## ELECTRICAL SYSTEM

## SISTEMA ELÉCTRICO

## SISTEMA ELETTRICO

## SISTEMA ELÉCTRICO



| KEY                         | LEGENDA                          | LEGENDA                           | CLAVE                             |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| B Battery 24 Volt           | B Bateria 24V                    | B Batteria 24V                    | B Batería de 24 volt              |
| CF1 Control fuse 5A         | CF1 Fusível 5A                   | CF1 Fusibili 5A                   | CF1 Fusibile 5A                   |
| G Alternator                | G Alternador                     | G Alternatore                     | G Alternador                      |
| IL1 Lamp, alternator charge | IL1 Lâmpada, carga do alternador | IL1 Lampada carica alternatore    | IL1 Lámpara, carga del alternador |
| M Starter motor             | M Motor de arranque              | M Starter                         | M Motor de arranque               |
| S Key-switch                | S Interruptor de chave           | S Interruttore a chiave           | S Llave de contacto               |
| R4 Relay, alternator charge | R4 Relé, carga do alternador     | R4 Relè carica alternatore        | R4 Relé, carga del alternador     |
| R5 Relay, start inhibit     | R3 Relé, inibição de arranque    | R3 Relay che inibisce la partenza | R3 Relé, arranque del inhibidor   |
| R6 Relay, engine start      | R6 Relé, arranque do motor       | R6 Relè avviamento motore         | R6 Relé, arranque del motor       |
| B Black                     | B Preto                          | B Nero                            | B Negro                           |
| G Green                     | G Verde                          | G Verde                           | G Verde                           |
| K Pink                      | K Rosa                           | K Rosa                            | K Rosa                            |
| N Brown                     | N Castanho                       | N Marrone                         | N Marrón                          |
| O Orange                    | O Laranja                        | O Arrancione                      | O Naranja                         |
| P Purple                    | P Purpura                        | P Purpura                         | P Purpura                         |
| R Red                       | R Vermelho                       | R Rosso                           | R Rojo                            |
| S Grey                      | S Cinzento                       | S Grigio                          | S Gris                            |
| U Blue                      | U Azul                           | U Blu                             | U Azul                            |
| W White                     | W Branco                         | W Bianco                          | W Blanco                          |
| Y Yellow                    | Y Amarelo                        | Y Giallo                          | Y Amarillo                        |

## 7.2

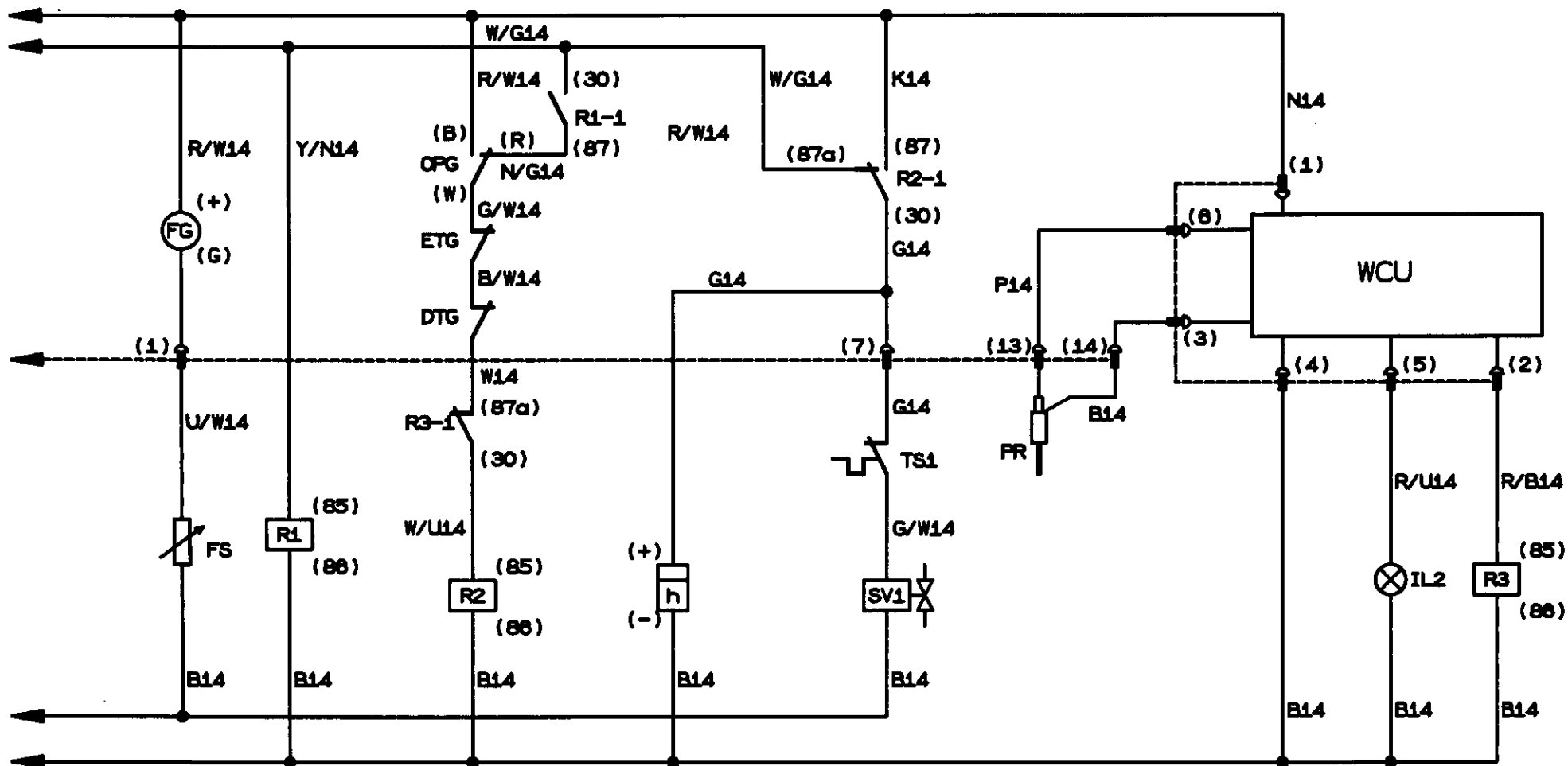
## ELECTRICAL SYSTEM

## SISTEMA ELÉCTRICO

## SISTEMA ELETTRICO

## SISTEMA ELÉCTRICO

**VHP400  
P600**



| KEY |                                    | LEGENDA |                                                  | LEGENDA |                                              | CLAVE |                                                     |
|-----|------------------------------------|---------|--------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|
| DTG | Gauge, discharge temperature       | DTG     | Manómetro, temperatura de descarga               | DTG     | Indicatore temperatura di scarico            | DTG   | Indicador de la temperatura de descarga             |
| ETG | Gauge, engine temperature          | ETG     | Manómetro, temperatura do motor                  | ETG     | Indicatore temperatura motore                | ETG   | Indicador de la temperatura del motor               |
| FG  | Gauge, fuel                        | FG      | Indicador, combustível                           | FG      | Indicatore di carburante                     | FG    | Indicador del combustible                           |
| FS  | Sender unit, fuel gauge            | FS      | Emissor do indicador de combustível              | FS      | Mandata indicatore carburante                | FS    | Transmisor del indicador del combustible            |
| h   | Hour meter                         | h       | Conta-horas                                      | h       | Contaore                                     | h     | Contador de horas                                   |
| IL2 | Lamp, engine temperature           | IL2     | Luz, temperatura do motor                        | IL2     | Luce temperatura motore                      | IL2   | Luz, temperatura del motor                          |
| OPG | Gauge, oil pressure                | OPG     | Manómetro, pressão do óleo                       | OPG     | Indicatore pressione olio                    | OPG   | Indicador de la presión del aceite                  |
| PR  | Probe, low water level             | PR      | Sensor do relé                                   | PR      | Sonda relé                                   | PR    | Sonda relé                                          |
| R1  | Relay, over-ride                   | R1      | Relé, "over-ride"                                | R1      | Relè d'esclusione                            | R1    | Relé, sobremando                                    |
| R2  | Relay, safety shut-down            | R2      | Relé, paragem de segurança                       | R2      | Relay sicurezza spegnimento                  | R2    | Relé, parada de seguridad                           |
| R3  | Relay, low water level             | R3      | Relé, Baixo nível de água                        | R3      | Relay, Basso livello acqua                   | R3    | Relé, Basso livello acqua                           |
| SV1 | Solenoid, engine stop              | SV1     | Solenóide de paragem do motor                    | SV1     | Solenoido arresto motore                     | SV1   | Solenoido de parada del motor                       |
| TS1 | Air temperature switch (discharge) | TS1     | Interruptor temperatura elevada do ar (descarga) | TS1     | Interruttore alta temperatura aria (scarico) | TS1   | Interruptor de temperatura alta del aire (descarga) |
| WCU | Water level control module         | WCU     | Unidade de controlo, nível da água               | WCU     | Unità comando, livello acqua                 | WCU   | Unidad de control, nivel del agua                   |
| B   | Black                              | B       | Preto                                            | B       | Nero                                         | B     | Negro                                               |
| G   | Green                              | G       | Verde                                            | G       | Verde                                        | G     | Verde                                               |
| K   | Pink                               | K       | Rosa                                             | K       | Rosa                                         | K     | Rosa                                                |
| N   | Brown                              | N       | Castanho                                         | N       | Marrone                                      | N     | Marrón                                              |
| O   | Orange                             | O       | Laranja                                          | O       | Arrancione                                   | O     | Naranja                                             |
| P   | Purple                             | P       | Purpura                                          | P       | Purpura                                      | P     | Purpura                                             |
| R   | Red                                | R       | Vermelho                                         | R       | Rosso                                        | R     | Rojo                                                |
| S   | Grey                               | S       | Cinzento                                         | S       | Grigio                                       | S     | Gris                                                |
| U   | Blue                               | U       | Azul                                             | U       | Blu                                          | U     | Azul                                                |
| W   | White                              | W       | Branco                                           | W       | Bianco                                       | W     | Blanco                                              |
| Y   | Yellow                             | Y       | Amarelo                                          | Y       | Giallo                                       | Y     | Amarillo                                            |

# 7.4

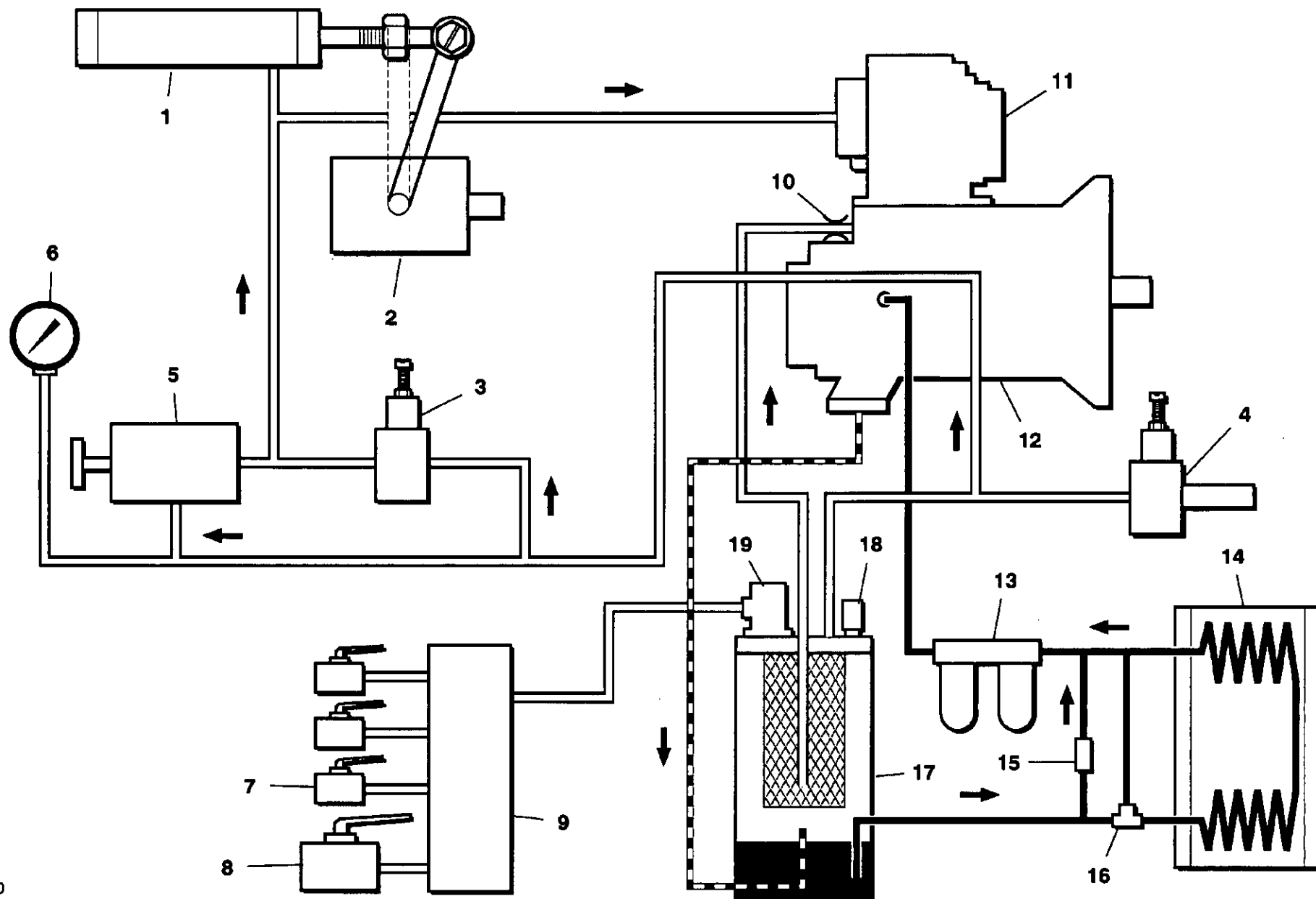
PIPING AND  
INSTRUMENTATION

TUBAGENS E  
SISTEMAS DE MEDIDA

TUBAZIONI E  
STRUMENTAZIONE

INSTRUMENTACIÓN Y  
TUBOS

VHP400  
P600



T1568  
Revision 00  
08/94

VHP400  
P800

# KEY

|    |                          |
|----|--------------------------|
| 1  | Air cylinder             |
| 2  | Engine fuel pump         |
| 3  | Pressure regulator       |
| 4  | Automatic blowdown valve |
| 5  | Run valve                |
| 6  | Discharge pressure gauge |
| 7  | Ball valve<br>1 1/4"     |
| 8  | Ball valve<br>2 1/2"     |
| 9  | Manifold                 |
| 10 | Scavenger orifice        |
| 11 | Unloader valve           |
| 12 | Compressor               |
| 13 | Oil filter               |
| 14 | Oil cooler               |
| 15 | Relief valve             |
| 16 | Oil bypass valve         |
| 17 | Separator tank           |
| 18 | Safety valve             |
| 19 | Minimum pressure valve   |

|                                                                                     |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  | Air     |
|  | Oil     |
|  | Air/Oil |

# LEGENDA

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 1  | Cilindro                         |
| 2  | Bomba gasoleo                    |
| 3  | Regulador                        |
| 4  | Válvula de descarga              |
| 5  | Válvula de passo                 |
| 6  | Manometro                        |
| 7  | Válvula                          |
| 8  | Válvula                          |
| 9  | Distribuidor                     |
| 10 | Orifício, expulsão               |
| 11 | Válvula de admissão              |
| 12 | Compressor                       |
| 13 | Filtro de óleo                   |
| 14 | Refrigerante                     |
| 15 | Válvula de descarga<br>(bipasse) |
| 16 | Válvula de desvio do óleo        |
| 17 | Tanque separador                 |
| 18 | Válvula de segurança             |
| 19 | Válvula de pressão mínima        |

|                                                                                     |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  | Ar      |
|  | Óleo    |
|  | Ar/Óleo |

# LEGENDA

|    |                             |
|----|-----------------------------|
| 1  | Cilindro                    |
| 2  | Pompa carburante            |
| 3  | Regolatore                  |
| 4  | Valvola di scarico          |
| 5  | Valvola esercizio           |
| 6  | Manometro pressione         |
| 7  | Valvola a sfera             |
| 8  | Valvola a sfera             |
| 9  | Collettore                  |
| 10 | Orifizio di drenaggio       |
| 11 | Valvola di messa a vuoto    |
| 12 | Compressore                 |
| 13 | Filtro olio                 |
| 14 | Enfriador de aceite         |
| 15 | Valvola di sicurezza        |
| 16 | Valvola esclusione olio     |
| 17 | Serbatoio separatore        |
| 18 | Valvola di sicurezza        |
| 19 | Valvola di minima pressione |

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | Aria      |
|  | Olio      |
|  | Aria/Olio |

# CLAVE

|    |                                  |    |
|----|----------------------------------|----|
| 1  | Cilindro                         | 1  |
| 2  | Bomba de combustible             | 2  |
| 3  | Regulador                        | 3  |
| 4  | Válvula de purga                 | 4  |
| 5  | Válvula de carga                 | 5  |
| 6  | Manómetro                        | 6  |
| 7  | Válvula de bola                  | 7  |
| 8  | Válvula de bola                  | 8  |
| 9  | Colector                         | 9  |
| 10 | Orificio, barrido                | 10 |
| 11 | Válvula de corte de aire         | 11 |
| 12 | Compresor                        | 12 |
| 13 | Filtro de aceite                 | 13 |
| 14 | Arrefecedor de óleo              | 14 |
| 15 | Válvula de desahogo              | 15 |
| 16 | Válvula de derivación del aceite | 16 |
| 17 | Tanque separador                 | 17 |
| 18 | Válvula de seguridad             | 18 |
| 19 | Válvula de presión mínima        | 19 |

|                                                                                       |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | Aire        |
|  | Aceite      |
|  | Aire/Aceite |

Revision 00  
08/94

7.5

PIPING AND  
INSTRUMENTATION

TUBAGENS E  
SISTEMAS DE MEDIDA

TUBAZIONI E  
STRUMENTAZIONE

INSTRUMENTACIÓN Y  
TUBOS

| 8.0            | FAULT FINDING                                                          | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                                                                                                                                                   | DIAGNOSI DEI GUASTI                                                                                                                                                                                                                                                                         | RESOLUCION DE AVERIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHP400<br>P800 | FAULT                                                                  | CAUSE                                                                                                                                                                    | REMEDY                                                                                                                                                                                                                                                                                      | AVARIA CAUSA VERIFIQUE E REPARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                | <b>Engine fails to start.</b>                                          | <i>Low battery charge.</i><br><i>Bad earth connection.</i><br><i>Loose connection.</i><br><i>Fuel starvation.</i><br><i>Relay failed.</i><br><i>Faulty stop solenoid</i> | Check the fan belt tension, battery and cable connections.<br>Check the earth cables, clean as required.<br>Locate and make the connection good.<br>Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.<br>Replace the relay.<br>Check the stop solenoid | <b>O motor não arranca.</b><br><i>Bateria sem carga.</i><br><i>Má ligação à massa.</i><br><i>Fios soltos.</i><br><i>Falta de combustível.</i><br><i>Falha do relé.</i><br><i>Solenóide de paragem avariado</i><br>Verifique a tensão nas correias, bateria e cabos.<br>Verifique o cabo da massa, limpe se necessário.<br>Localize e faça uma ligação correcta.<br>Verifique o nível de combustível e os componentes de alimentação, substituir o filtro se necessário.<br>Substituir o relé.<br>Verifique o solenóide de paragem |
|                | <b>Engine stops while in service or is reluctant to start.</b>         | <i>Low fuel level.</i>                                                                                                                                                   | Fill fuel tank and bleed air from fuel system if necessary. (Refer to <i>MAINTENANCE SECTION</i> ).                                                                                                                                                                                         | <b>O motor para quando em serviço ou custa a pegar.</b><br><i>Nível de combustível baixo.</i><br>Encha o depósito de combustível e sangre o ar do sistema se for necessário. (Refira-se à <i>SECÇÃO DE MANUTENÇÃO</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | <b>Engine starts but stalls when the switch returns to position I.</b> | <i>Electrical fault</i><br><br><i>Low engine oil pressure.</i><br><i>Low water level</i><br><i>Faulty relay</i><br><i>Faulty key-switch</i>                              | Test the electrical circuits.<br><br>Check the oil level and the oil filter(s).<br>Check if the low water lamp is extinguished.<br>Check the relays.<br>Check the key-switch.                                                                                                               | <b>O motor arranca mas para quando o interruptor volta à posição I.</b><br><i>Falha eléctrica.</i><br><br><i>Pressão do óleo do motor baixa.</i><br><i>Nível de água baixo.</i><br><i>Relé avariado.</i><br><i>Interruptor de chave avariado.</i><br>Verifique os circuitos eléctricos.<br><br>Verifique o nível do óleo e o(s) filtro(s) de óleo.<br>Verifique se a luz de nível de água baixo está apagada.<br>Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário.<br>Verifique o interruptor de chave.                |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHP400<br>P600       | <p><b>Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely.</b></p> <p><i>Electrical fault.</i></p> <p>Test the electrical circuits.</p> <p><i>Low engine oil pressure.</i></p> <p>Check the oil level and oil filter(s).</p> <p><i>Safety shut-down system in operation.</i></p> <p>Check the safety shut-down switches.</p> <p><i>Fuel starvation.</i></p> <p>Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.</p> <p><i>Switch failure.</i></p> <p>Test the switches.</p> <p><i>High compressor oil temperature.</i></p> <p>Check the compressor oil level, oil cooler and by-pass valve. Check the fan drive.</p> <p><i>Water present in fuel system.</i></p> <p>Check the water separator and clean if required.</p> <p><i>Faulty relay.</i></p> <p>Check the relay in the holder and replace if necessary.</p> | <p><b>O motor arranca mas não se mantém ou para prematuramente.</b></p> <p><i>Baixa pressão de óleo.</i></p> <p>Verifique o nível do óleo e filtro(s).</p> <p><i>O sistema de paragem de segurança actuado.</i></p> <p>Verifique o interruptor e válvula de segurança.</p> <p><i>Falta de combustível.</i></p> <p>Verifique o nível de combustível e os componentes do sistema de alimentação. Substitua o filtro do gasóleo se necessário.</p> <p><i>Falha dos interruptores.</i></p> <p>Controllare gli interruttori.</p> <p><i>Temperatura elevada do óleo do compressor.</i></p> <p>Verifique o nível do óleo, arrefecedor e válvula bypass, verifique a ventoinha.</p> <p><i>Água presente no sistema de combustível.</i></p> <p>Verifique o separador de água e limpe-o se for necessário.</p> <p><i>Relé avariado.</i></p> <p>Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário.</p> | Verifique os circuitos eléctricos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      | <p><b>Engine Overheats</b></p> <p><i>Low water level</i></p> <p>Check the level and replenish if necessary.</p> <p><i>Blocked radiator.</i></p> <p>Stop the machine and clean the cooling fins with compressed air or steam. Use reduced pressure for cleaning the fins.</p> <p><i>Reduced cooling air from fan.</i></p> <p>Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the cowl.</p> <p><i>Faulty thermostat</i></p> <p>Check the thermostat and replace if necessary.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>O motor aquece demasiado</b></p> <p><i>Nível da água baixo.</i></p> <p>Verifique o nível e ateste se for necessário.</p> <p><i>Radiador entupido</i></p> <p>Para a máquina e limpe as aletas de arrefecimento com ar comprimido ou vapor. Use pressão baixa para limpar as aletas.</p> <p><i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i></p> <p>Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há algum obstáculo dentro da cobertura.</p> <p><i>Termostato avariado.</i></p> <p>Verifique o termostato e substitua-o se for necessário.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Verifique o nível e ateste se for necessário.<br><br>Para a máquina e limpe as aletas de arrefecimento com ar comprimido ou vapor. Use pressão baixa para limpar as aletas.<br><br>Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há algum obstáculo dentro da cobertura.<br><br>Verifique o termostato e substitua-o se for necessário. |
|                      | <p><b>Engine speed too high.</b></p> <p><i>Incorrect throttle arm setting.</i></p> <p>Check the engine speed setting.</p> <p><i>Faulty regulator valve.</i></p> <p>Check the regulation system.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>O motor roda demasiado</b></p> <p><i>Posição incorrecta do braço do acelerador.</i></p> <p>Verifique a posição do acelerador.</p> <p><i>Falha da válvula do regulador.</i></p> <p>Verifique o sistema de regulação.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Verifique a posição do acelerador.<br><br>Verifique o sistema de regulação.                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      | <p><b>Engine speed too low.</b></p> <p><i>Incorrect throttle arm setting.</i></p> <p>Check the throttle setting.</p> <p><i>Blocked fuel filter.</i></p> <p>Check and replace if necessary.</p> <p><i>Blocked air filter.</i></p> <p>Check and replace the element if necessary.</p> <p><i>Faulty regulator valve.</i></p> <p>Check the regulation system.</p> <p><i>Premature unloading.</i></p> <p>Check the regulation and the operation of the air cylinder.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>O motor roda devagar.</b></p> <p><i>Posição incorrecta do braço do acelerador.</i></p> <p>Verifique a posição do acelerador.</p> <p><i>Filtro do gasóleo colmatado.</i></p> <p>Verifique e substitua se necessário.</p> <p><i>Filtro do ar colmatado.</i></p> <p>Verifique e substitua se necessário.</p> <p><i>Falha da válvula do regulador.</i></p> <p>Verifique o sistema de regulação.</p> <p><i>Descarga prematura.</i></p> <p>Verifique a regulação e o funcionamento do cilindro do ar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Verifique a posição do acelerador.<br><br>Verifique e substitua se necessário.<br><br>Verifique e substitua se necessário.<br><br>Verifique o sistema de regulação.<br><br>Verifique a regulação e o funcionamento do cilindro do ar.                                                                                                  |
| Revision 00<br>07/94 | <div>8.1</div> <div>FAULT FINDING</div> <div>DIAGNÓSTICO DE AVARIAS</div> <div>DIAGNOSI DEI GUASTI</div> <div>RESOLUCION DE AVERIAS</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| 8.2            |                                                        | FAULT FINDING                             |                                                                                                                                         | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS | DIAGNOSI DEI GUASTI                                       | RESOLUCION DE AVERIAS                                 |                                                                                                                                                       |
|----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | FAULT                                                  | CAUSE                                     | REMEDY                                                                                                                                  |                        | AVARIA                                                    | CAUSA                                                 | VERIFIQUE E REPARE                                                                                                                                    |
|                | <b>Excessive vibration.</b>                            | <i>Engine speed too low.</i>              | See "Engine speed too low"                                                                                                              |                        | <b>Vibração excessiva.</b>                                | <i>Motor demasiado lento.</i>                         | Refira-se à "O motor roda devagar"                                                                                                                    |
|                | <b>Leaking oil seal.</b>                               | <i>Improperly fitted oil seal.</i>        | Replace the oil seal.                                                                                                                   |                        | <b>Fuga no vedante de óleo.</b>                           | <i>Vedante instalado incorrectamente.</i>             | Substituir o vedante de óleo.                                                                                                                         |
|                | <b>Refer also to the Engine Manufacturer's Manual.</b> |                                           |                                                                                                                                         |                        | <b>Refira-se também ao Manual do Fabricante do Motor.</b> |                                                       |                                                                                                                                                       |
|                | <b>Air discharge capacity too low.</b>                 | <i>Engine speed too low.</i>              | Check the air cylinder and air filter(s).                                                                                               |                        | <b>Débito baixo.</b>                                      | <i>Velocidade reduzida do motor.</i>                  | Verifique o cilindro de ar e os filtros de ar.                                                                                                        |
|                |                                                        | <i>Blocked air cleaner.</i>               | Check the restriction indicators and replace the element(s) if necessary.                                                               |                        |                                                           | <i>Separador do ar entupido.</i>                      | Verifique os indicadores de colmatagem e substituir os elementos de filtros, se necessário.                                                           |
|                |                                                        | <i>High pressure air escaping.</i>        | Check for leaks.                                                                                                                        |                        |                                                           | <i>Escape de ar de alta pressão.</i>                  | Verifique fugas.                                                                                                                                      |
|                |                                                        | <i>Incorrectly set regulation system.</i> | Reset the regulation system. Refer to <b>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</b> in the <b>MAINTENANCE</b> section of this manual. |                        |                                                           | <i>Sistema de regulação incorrectamente ajustado.</i> | Volte a ajustar o sistema de regulação. Refira-se a <b>AFINACÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</b> na secção de <b>MANUTENÇÃO</b> neste manual. |
|                | <b>Compressor overheats.</b>                           | <i>Low oil level.</i>                     | Top up the oil level and check for leaks.                                                                                               |                        | <b>Compressor aquece.</b>                                 | <i>Nível óleo baixo.</i>                              | Ateste com óleo e verifique fugas.                                                                                                                    |
|                |                                                        | <i>Dirty or blocked oil cooler.</i>       | Clean the oil cooler fins.                                                                                                              |                        |                                                           | <i>Arrefecedor sujo ou tapado.</i>                    | Limpe o arrefecedor de óleo.                                                                                                                          |
|                |                                                        | <i>Incorrect grade of oil.</i>            | Use Ingersoll-Rand recommended oil.                                                                                                     |                        |                                                           | <i>Tipo óleo incorrecto.</i>                          | Utilize óleo Ingersoll-Rand.                                                                                                                          |
|                |                                                        | <i>Defective by-pass valve.</i>           | Check the operation of the element and replace if necessary.                                                                            |                        |                                                           | <i>Válvula bypass defeituosa.</i>                     | Verifique o funcionamento e substitua se necessário.                                                                                                  |
|                |                                                        | <i>Recirculation of cooling air.</i>      | Move the machine to avoid recirculation.                                                                                                |                        |                                                           | <i>Recirculação do ar de arrefecimento.</i>           | Desloque a máquina para evitar a recirculação.                                                                                                        |
|                |                                                        | <i>Faulty temperature switch.</i>         | Check the operation of the switch and replace if necessary.                                                                             |                        |                                                           | <i>Defeito do interruptor de temperatura.</i>         | Verifique o funcionamento e substitua se necessário.                                                                                                  |
|                |                                                        | <i>Reduced cooling air from fan.</i>      | Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the fan cowl.                                                       |                        |                                                           | <i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i>                | Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há alguma obstrução dentro da cobertura da ventoinha.                                                    |

|                      |                                                               |                                            |                                                                                                                               |                                                                       |                                                  |                                                                                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHP400<br>P600       | <b>Excessive oil present in the discharge air.</b>            | <i>Blocked scavenge line.</i>              | Check the scavenge line, drop tube and orifice. Clean and replace.                                                            | <b>Presença excessiva de óleo no ar de descarga.</b>                  | <i>Linha de dreno entupida.</i>                  | Verifique o dreno, tubo ou orifício entupidos. Limpe ou substitua.                                                                  |
|                      |                                                               | <i>Perforated separator element.</i>       | Replace the separator element.                                                                                                |                                                                       | <i>Elemento separador perfurado.</i>             | Substitua elemento separador.                                                                                                       |
|                      |                                                               | <i>Pressure in the system is too low.</i>  | Check the minimum pressure valve or sonic orifice.                                                                            |                                                                       | <i>Pressão do sistema demasiado baixa.</i>       | Verifique a válvula de pressão mínima.                                                                                              |
|                      | <b>Safety valve operates.</b>                                 | <i>Operating pressure too high.</i>        | Check the setting and operation of the regulator valve piping.                                                                | <b>A válvula de segurança actua.</b>                                  |                                                  | Verifique a tubagem da válvula de regulação.                                                                                        |
|                      |                                                               | <i>Incorrect setting of the regulator.</i> | Adjust the regulator.                                                                                                         |                                                                       | <i>Ajuste incorrecto do regulador.</i>           | Ajuste o regulador.                                                                                                                 |
|                      |                                                               | <i>Faulty regulator.</i>                   | Replace the regulator.                                                                                                        |                                                                       | <i>Falha do regulador.</i>                       | Verifique o regulador e substitua se necessário.                                                                                    |
|                      |                                                               | <i>Inlet valve set incorrectly.</i>        | Refer to <b>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</b> in the <b>MAINTENANCE</b> section of this manual.                    |                                                                       | <i>Válvula de admissão mal regulada</i>          | Refira-se a <b>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</b> na secção de <b>MANUTENÇÃO</b> neste manual.                       |
|                      |                                                               | <i>Loose pipe/hose connections.</i>        | Check all pipe/hose connections.                                                                                              |                                                                       | <i>Ligações tubolmangueira soltas.</i>           | Verifique todas as ligações de tubo/mangueira.                                                                                      |
|                      |                                                               | <i>Faulty safety valve.</i>                | Check the relieving pressure. Replace the safety valve if faulty. <b>DO NOT ATTEMPT A REPAIR.</b>                             |                                                                       | <i>Válvula de segurança avariada</i>             | Verifique a pressão de descarga. Substitua a válvula de segurança se for necessário. <b>NAO TENTE A REPARAÇÃO.</b>                  |
|                      | <b>Oil is forced back into the air filter.</b>                | <i>Incorrect stopping procedure used</i>   | Always employ the correct stopping procedure. Close the discharge valve and allow the machine to run on idle before stopping. | <b>O óleo é repellido para o filtro de ar.</b>                        | <i>Procedimento de paragem errado</i>            | Use sempre o procedimento de paragem correcto. Feche a válvula de descarga e deixe a máquina trabalhar ao ralenti antes de a parar. |
|                      |                                                               | <i>Faulty inlet valve.</i>                 | Check for free operation of the inlet valve(s).                                                                               |                                                                       | <i>Válvula de admissão avariada</i>              | Verifique se a(s) válvula(s) de admissão funciona(m) correctamente.                                                                 |
|                      |                                                               | <i>Faulty discharge check valve.</i>       | Remove the valve from the discharge pipe and check the operation.                                                             |                                                                       | <i>Válvula de retenção da descarga avariada.</i> | Desmonte a válvula do tubo de descarga e verifique o seu funcionamento.                                                             |
|                      | <b>Machine goes to full pressure when started.</b>            | <i>Inlet valve set incorrectly.</i>        | Refer to <b>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</b> in the <b>MAINTENANCE</b> section of this manual.                    | <b>A máquina vai para pressão total quando arranca.</b>               | <i>Válvula de admissão mal regulada</i>          | Refira-se a <b>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</b> na secção de <b>MANUTENÇÃO</b> neste manual.                       |
|                      | <b>Machine fails to load when the load button is pressed.</b> | <i>Faulty load solenoid.</i>               | Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.                 | <b>A máquina não entra em carga quando se prime o botão de carga.</b> | <i>Solenóide de carga avariado.</i>              | Substitua o solenóide. Verifique o circuito eléctrico sentindo se há movimento quando prime o botão de carga.                       |
| Revision 00<br>07/94 |                                                               |                                            |                                                                                                                               |                                                                       |                                                  |                                                                                                                                     |
| <b>8.3</b>           | <b>FAULT FINDING</b>                                          | <b>DIAGNÓSTICO DE AVARIAS</b>              | <b>DIAGNOSI DEI GUASTI</b>                                                                                                    | <b>RESOLUCION DE AVERIAS</b>                                          |                                                  |                                                                                                                                     |

| 8.4         | FAULT FINDING                                                                 | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS          |                                                                                                                                          | DIAGNOSI DEI GUASTI                                                           | RESOLUCION DE AVERIAS                 |                                                                                                                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHP400 P600 | GUASTO                                                                        | CAUSA                           | CONTROLLO E RIMEDI                                                                                                                       | AVERIA                                                                        | CAUSA                                 | COMPROBACION Y SOLUCION                                                                                                                  |
|             | Il motore non parte.                                                          | Carica batteria bassa.          | Controllare la tensione cinghia ventola, batteria e cavi.                                                                                | El motor no arranca.                                                          | La carga de la batería es muy baja.   | Compruebe la tensión de la correa del ventilador, la batería y los cables.                                                               |
|             |                                                                               | Errata messa a terra.           | Controllare i cavi di terra, pulire se necessario.                                                                                       |                                                                               | La conexión a tierra está defectuosa. | Compruebe las conexiones a tierra y límpielas si fuera necesario.                                                                        |
|             |                                                                               | Cavi allentati.                 | Localizzare e stringere.                                                                                                                 |                                                                               | Un cable está suelto.                 | Localice la conexión y corríjala.                                                                                                        |
|             |                                                                               | Manca gasolio.                  | Controllare il livello del gasolio e i componenti del sistema; sostituire il filtro del gasolio se necessario.                           |                                                                               | Insuficiencia de combustible.         | Compruebe el nivel de combustible y los componentes del sistema de combustible. Reemplácelo el filtro de combustible si fuera necesario. |
|             |                                                                               | Relay guasto.                   | Sostituirlo.                                                                                                                             |                                                                               | Falló el relé.                        | Cambie el relé.                                                                                                                          |
|             |                                                                               | Solenoidi d'arresto difettosi   | Controllare il solenoide d'arresto                                                                                                       |                                                                               | Solenoides de parada defectuosos.     | Comprobar el solenoide de parada.                                                                                                        |
|             | Il motore si arresta mentre è in funzione oppure mostra riluttanza a partire. | Basso livello carburante.       | Riempire il serbatoio del carburante e spurgare l'aria dal sistema di alimentazione se necessario. (Consultare la SEZIONE MANUTENZIONE). | Si el motor se para en el trabajo o es difícil arrancarlo.                    | Bajo nivel de combustible             | Llenar el tanque de combustible y purgar aire del circuito de combustible si es necesario (consultarse la Sección MANTENIMIENTO).        |
|             | Il motore parte ma si ferma quando la chiave torna sulla posizione I.         | Guasto elettrico.               | Provare i circuiti elettrici.                                                                                                            | El motor arranca pero se atasca cuando el interruptor vuelve a la posición I. | Fallo eléctrico.                      | Pruebe los circuitos eléctricos.                                                                                                         |
|             |                                                                               | Pressione olio motore bassa     | Controllare il livello dell'olio ed il/i filtro/i.                                                                                       |                                                                               | Baja presión del aceite del motor.    | Comprobar el nivel del aceite y el (los) filtro(s) del aceite.                                                                           |
|             |                                                                               | Livello acqua basso             | Controllare che la spia livello acqua basso sia spenta.                                                                                  |                                                                               | Baja presión del agua.                | Comprobar si está apagada la luz de bajo nivel del agua.                                                                                 |
|             |                                                                               | Relè difettoso                  | Controllare i relè.                                                                                                                      |                                                                               | Relé defectuoso.                      | Comprobar el relé en el portarrelés y cambiarlo, si fuere necesario.                                                                     |
|             |                                                                               | Interruttore a chiave difettoso | Controllare l'interruttore a chiave.                                                                                                     |                                                                               | Llave de contacto defectuosa.         | Comprobar la llave de contacto.                                                                                                          |

Revision 00  
07/94

|                |                                                                         |                                                       |                                                                                                                                             |                                                                                                          |                                                                  |                                                                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHP400<br>P800 | <b>Il motore parte<br/>ma non gira o<br/>si spegne in<br/>anticipo.</b> | <i>Guasto elettrico.</i>                              | Provare i circuiti elettrici.                                                                                                               | <b>El motor<br/>arranca pero<br/>no sigue<br/>funcionando o<br/>se detiene<br/>prematura-<br/>mente.</b> | <i>Fallo eléctrico.</i>                                          | Verificar los circuitos eléctricos.                                                                                                   |
|                |                                                                         | <i>Bassa pressione olio motore.</i>                   | Controllare il livello dell'olio e i filtri.                                                                                                |                                                                                                          | <i>La presión de aceite del motor es baja.</i>                   | Compruebe el nivel de aceite y el filtro o filtros de aceite.                                                                         |
|                |                                                                         | <i>Sistema di sicurezza in azione.</i>                | Controllare gli interruttori di sicurezza.                                                                                                  |                                                                                                          | <i>El sistema de parada de seguridad está en funcionamiento.</i> | Compruebe los interruptores y válvulas de parada de seguridad.                                                                        |
|                |                                                                         | <i>Manca gasolio.</i>                                 | Controllare il livello del carburante, e il sistema di alimentazione. Sostituire il filtro se necessario.                                   |                                                                                                          | <i>Falta combustible.</i>                                        | Compruebe el nivel de combustible. Reemplace el filtro de combustible si fuera necesario.                                             |
|                |                                                                         | <i>Interruttore guasti.</i>                           | Prove los interruptores.                                                                                                                    |                                                                                                          | <i>Fallo en un interruptor.</i>                                  | Verifique los interruptores.                                                                                                          |
|                |                                                                         | <i>Alta temp. olio compressore.</i>                   | Controllare il livello dell'olio, e il refrigerante. Controllare la ventola.                                                                |                                                                                                          | <i>La temperatura del aceite del compresor es muy alta.</i>      | Compruebe el nivel de aceite del compresor, el entrador de aceite y la válvula del bypass. Compruebe el impulsor del ventilador.      |
|                |                                                                         | <i>Acqua presenta nel sistema del carburante.</i>     | Controllare il separatore dell'acqua e pulire se necessario.                                                                                |                                                                                                          | <i>Presencia de agua en el sistema de combustible.</i>           | Comprobar el colector de agua y limpiarlo, si fuera necesario.                                                                        |
|                |                                                                         | <i>Relé difettoso</i>                                 | Controllare il relé nella sede e sostituire se necessario.                                                                                  |                                                                                                          | <i>Relé defectuoso.</i>                                          | Comprobar el relé en el portarrelés y cambiarlo, si fuera necesario.                                                                  |
|                | <b>Il motore si surriscalda.</b>                                        | <i>Livello acqua basso.</i>                           | Controllare il livello e rabboccare se necessario.                                                                                          | <b>Se recalla el motor.</b>                                                                              | <i>Bajo nivel del agua.</i>                                      | Comprobar el nivel y restablecer el mismo, si fuera necesario.                                                                        |
|                |                                                                         | <i>Radiatore bloccato</i>                             | Arrestare la macchina e pulire le pinne di raffreddamento con aria compressa o con del vapore. Usare pressione ridotta per pulire le pinne. |                                                                                                          | <i>Radiador atascado.</i>                                        | Parar la máquina y limpiar las aletas del radiador con aire o vapor a presión. Utilizar una presión reducida para limpiar las aletas. |
|                |                                                                         | <i>Aria di raffreddamento ridotta dalla ventola.</i>  | Controllare la ventola e le cinghie di trasmissione. Controllare che non vi siano ostruzioni nell'involucro della ventola.                  |                                                                                                          | <i>Reducción del aire refrigerante del ventilador.</i>           | Comprobar el ventilador y las correas. Comprobar si hay cualquier obstrucción en el carenado del ventilador.                          |
|                |                                                                         | <i>Termostato difettoso.</i>                          | Controllare il termostato e sostituire se necessario.                                                                                       |                                                                                                          | <i>Termostato defectuoso.</i>                                    | Comprobar el termostato y cambiarlo, si fuera necesario.                                                                              |
|                | <b>Giri motore troppo alti.</b>                                         | <i>Incorretta posizione del braccio acceleratore.</i> | Controllare.                                                                                                                                | <b>La velocità del motor es demasiado rápida.</b>                                                        | <i>Colocación incorrecta del brazo del estrangulador.</i>        | Compruebe la selección del estrangulador.                                                                                             |
|                |                                                                         | <i>Regolatore di pressione difettoso.</i>             | Controllare il sistema di regolazione.                                                                                                      |                                                                                                          | <i>Válvula del regulador averiada.</i>                           | Compruebe el sistema de regulación.                                                                                                   |
|                | <b>Giri motore bassi.</b>                                               | <i>Incorretta posizione del braccio acceleratore.</i> | Controllare.                                                                                                                                | <b>La velocità del motor es demasiado lenta.</b>                                                         | <i>Colocación incorrecta del brazo del estrangulador.</i>        | Compruebe la selección del estrangulador.                                                                                             |
|                |                                                                         | <i>Filtro gasolio ostruito.</i>                       | Controllare e sostituirlo se necessario.                                                                                                    |                                                                                                          | <i>Filtro de combustible bloqueado.</i>                          | Compruebe y reemplácelo si fuera necesario.                                                                                           |
|                |                                                                         | <i>Filtro aria ostruito.</i>                          | Controllare e sostituirlo se necessario.                                                                                                    |                                                                                                          | <i>Filtro de aire bloqueado.</i>                                 | Compruebe y reemplácelo si fuera necesario.                                                                                           |
|                |                                                                         | <i>Regolatore di pressione difettoso.</i>             | Controllare il sistema di regolazione.                                                                                                      |                                                                                                          | <i>Válvula del regulador averiada.</i>                           | Compruebe el sistema de regulación.                                                                                                   |
|                |                                                                         | <i>Scaricamento prematuro.</i>                        | Controllare la regolazione ed il funzionamento del cilindro dell'aria.                                                                      |                                                                                                          | <i>Descarga prematura.</i>                                       | Comprobar la regulación y el funcionamiento del cilindro de aire.                                                                     |

Revision 00  
07/94

## 8.5

### FAULT FINDING

### DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### DIAGNOSI DEI GUASTI

### RESOLUCION DE AVERIAS

| 8.6                                            | FAULT FINDING                |                                                    | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                                                                                                                            |  | DIAGNOSI DEI GUASTI                                 |                                                         | RESOLUCION DE AVERIAS                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| VHP400<br>P800                                 | QUASTO                       | CAUSA                                              | CONTROLLO E RIMEDI                                                                                                                                |  | AVERIA                                              | CAUSA                                                   | COMPROBACION Y SOLUCION                                                                                                                                            |  |
|                                                | Vibrazioni eccessive.        | Giri motore troppo bassi.                          | Consultare "Giri motore bassi"                                                                                                                    |  | Demasiadas vibraciones.                             | La velocidad del motor es demasiado baja.               | Consúltase "La velocidad del motor es demasiado lenta"                                                                                                             |  |
|                                                | Perdita tenuta olio.         | Tenuta non bene installata.                        | Sostituirla.                                                                                                                                      |  | El sello de aceite tiene escapes.                   | Sello mal colocado.                                     | Reemplace el sello de aceite.                                                                                                                                      |  |
| Riferirsi anche al Manuale Costruttore Motore. |                              |                                                    |                                                                                                                                                   |  | Véase también el Manual del Fabricante del Motor.   |                                                         |                                                                                                                                                                    |  |
|                                                | Quantità aria troppo bassa.  | Velocità motore troppo bassa.                      | Controllare il cilindro dell'aria e i filtri.                                                                                                     |  | La capacidad de descarga de aire es demasiado baja. | La velocidad del motor es demasiado baja.               | Compruebe el cilindro y los filtros de aire.                                                                                                                       |  |
|                                                |                              | Filtro aria ostruito.                              | Controllare gli indicatori di intasamento e sostituirlo (i) se necessario.                                                                        |  |                                                     | El limpiador de aire está bloqueado.                    | Compruebe los indicadores de restricción y reemplace los elementos si fuera necesario.                                                                             |  |
|                                                |                              | Perdita aria in pressione.                         | Controllare perdite.                                                                                                                              |  |                                                     | Se producen escapes de aire a alta presión.             | Compruebe si se producen escapes.                                                                                                                                  |  |
|                                                |                              | Sistema di regolazione registrato incorrettamente. | Resetare la regolazione. Consultare <b>REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE</b> nella sezione <b>MANUTENZIONE</b> del presente manuale). |  |                                                     | Sistema de regulación incorrectamente ajustado.         | Reajustar el sistema de regulación. Consultar <b>AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION</b> en la sección de <b>MANTENIMIENTO</b> de este manual. |  |
|                                                | Surriscaldamento compressore | Basso livello olio.                                | Rabboccare e controllare.                                                                                                                         |  | El compresor se sobrecalienta.                      | Bajo nivel de aceite.                                   | Rellene el nivel de aceite y compruebe si se producen escapes.                                                                                                     |  |
|                                                |                              | Refrigerante sporco o intasato.                    | Pulire i passaggi.                                                                                                                                |  |                                                     | Enfriador de aceite sucio o bloqueado.                  | Limpie las aletas del enfriador de aceite.                                                                                                                         |  |
|                                                |                              | Errato grado di olio.                              | Usare l'olio raccomandato da Ingersoll-Rand.                                                                                                      |  |                                                     | Grado incorrecto de aceite.                             | Utilice aceite recomendado por Ingersoll-Rand.                                                                                                                     |  |
|                                                |                              | Valvola bypass difettosa.                          | Controllare la funzionalità dell'elemento e sostituirlo se necessario.                                                                            |  |                                                     | Válvula del bypass defectuosa.                          | Compruebe el funcionamiento del elemento y cámbielo si fuera necesario.                                                                                            |  |
|                                                |                              | Ricircolazione aria viziata.                       | Spostare la macchina.                                                                                                                             |  |                                                     | Recirculación del aire en el circuito de refrigeración. | Mueva la máquina para evitar la recirculación del aire.                                                                                                            |  |
|                                                |                              | Interruttore temp. guasto.                         | Controllare il funzionamento dell'interruttore e sostituirlo se necessario.                                                                       |  |                                                     | Interruptor de temperatura defectuoso.                  | Compruebe el funcionamiento del interruptor y cámbielo si fuera necesario.                                                                                         |  |
|                                                |                              | Aria di raffreddamento ridotta dalla ventola       | Controllare la ventola e le cinghie di trasmissione. Controllare che non vi siano ostruzioni nell'involucro della ventola.                        |  |                                                     | Reducción del aire refrigerante del ventilador.         | Comprobar el ventilador y las correas. Comprobar si hay cualquier obstrucción en el carenado del ventilador.                                                       |  |

Revision 00  
07/94

|                |                                                                      |                                                   |                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                        |                                                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | <b>Eccesso di olio nell'aria.</b>                                    | <i>Linea recupero intasata.</i>                   | Controllare il tubo di recupero, l'orifizio, pulire e sostituire.                                                                                              | <b>Hay un exceso de aceite en la descarga de aire.</b>            | <i>Línea de barrido bloqueada.</i>                     | Revisar la línea de barrido, el tubo de salida y el orificio.                                                                                    |
|                |                                                                      | <i>Elemento separatore forato.</i>                | Sostituire l'elemento.                                                                                                                                         |                                                                   | <i>Elemento separador perforado.</i>                   | Limpie y cámbiela. Cambie el elemento separador.                                                                                                 |
|                |                                                                      | <i>Pressione nel sistema troppo bassa.</i>        | Controllare la valvola di minima pressione e l'orifizio conico.                                                                                                |                                                                   | <i>La presión del sistema es demasiado baja.</i>       | Compruebe la válvula de presión mínima o el orificio sónico.                                                                                     |
|                | <b>Valvola di sicurezza.</b>                                         | <i>Pressione di esercizio troppo alta.</i>        | Controllare la taratura e la funzionalità del regolatore di pressione.                                                                                         | <b>La válvula de seguridad se acciona.</b>                        | <i>La presión de funcionamiento es demasiado alta.</i> | Compruebe la selección y el funcionamiento de los tubos de la válvula del regulador.                                                             |
|                |                                                                      | <i>Errato serraggio del regolatore.</i>           | Regolare il regolatore.                                                                                                                                        |                                                                   | <i>Incorretto ajuste del regulador</i>                 | Ajuste el regulador.                                                                                                                             |
|                |                                                                      | <i>Regolatore rotto.</i>                          | Controllare il regolatore e sostituirlo se necessario                                                                                                          |                                                                   | <i>Fallo en el regulador</i>                           | Revisa el regulador y cámbielo si fuera necesario.                                                                                               |
|                |                                                                      | <i>Valvola d'ingresso impostata erroneamente.</i> | Consultare <b>REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE</b> nella sezione di <b>MANUTENZIONE</b> del presente manuale.                                     |                                                                   | <i>Válvula de entrada incorrectamente ajustada</i>     | Consultar <b>AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION</b> en la sección de <b>MANTENIMIENTO</b> de este manual.                   |
|                |                                                                      | <i>Raccordi tubo/flessibile allentati</i>         | Controllare tutti i raccordi tubo/flessibile.                                                                                                                  |                                                                   | <i>Conexiones flojas de tuberías/manguitos.</i>        | Comprobar todas las conexiones de tuberías/manguitos.                                                                                            |
|                |                                                                      | <i>Valvola di sicurezza difettosa</i>             | Controllare la pressione di scarico. Sostituire la valvola di sicurezza se difettosa. <b>NON TENTARE DI RIPARARE.</b>                                          |                                                                   | <i>Válvula de seguridad defectuosa.</i>                | Comprobar la liberación de presión. Cambiar la válvula de seguridad si está defectuosa. <b>NO TRATAR DE REPARARLA.</b>                           |
|                | <b>Olio ai filtri aria.</b>                                          | <i>Incorretta procedura di arresto usata</i>      | Adottare sempre la corretta procedura di arresto. Chiudere la valvola di scarico e lasciare che la macchina funzioni al regime del minimo prima di arrestarla. | <b>El aceite es arrastrado de nuevo hacia el filtro de aire.</b>  | <i>Procedimiento incorrecto de parada utilizado.</i>   | Utilizar siempre el procedimiento correcto de parada. Cerrar la válvula de descarga y dejar que la máquina funcione al ralentí antes de pararla. |
|                |                                                                      | <i>Valvola d'ingresso difettosa.</i>              | Controllare il corretto funzionamento della(e) valvola(e) di ingresso                                                                                          |                                                                   | <i>Válvula de entrada defectuosa</i>                   | Verificar si es correcto el funcionamiento de la(s) válvula(s) de entrada                                                                        |
|                |                                                                      | <i>Valvola di controllo di scarico difettosa</i>  | Togliere la valvola dal tubo di scarico e controllarne il funzionamento.                                                                                       |                                                                   | <i>Válvula de retención de descarga defectuosa.</i>    | Desmontar la válvula de la tubería de descarga y verificar su funcionamiento.                                                                    |
|                | <b>La macchina va in piena pressione all'avviamento</b>              | <i>Valvola d'ingresso impostata erroneamente.</i> | Consultare <b>REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE</b> nella sezione di <b>MANUTENZIONE</b> del presente manuale.                                     | <b>La máquina llega a plena presión cuando se pone en marcha.</b> | <i>Válvula de entrada incorrectamente ajustada</i>     | Consultar <b>AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION</b> en la sección de <b>MANTENIMIENTO</b> de este manual.                   |
|                | <b>La macchina non carica quando si preme il pulsante di carico.</b> | <i>Solenoidi di carico difettosi.</i>             | Sostituire il solenoide. Controllare il circuito elettrico osservando dei movimenti mentre si preme il pulsante di carico.                                     | <b>La máquina no carga cuando se pulsa el botón de carga.</b>     | <i>Solenoides de carga defectuosos.</i>                | Cambiar el solenoide. Comprobar el circuito eléctrico observando el movimiento al pulsar el botón de carga.                                      |

Revision 00  
07/94

## 8.7

### FAULT FINDING

### DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### DIAGNOSI DEI GUASTI

### RESOLUCION DE AVERIAS

| 8.8    | FAULT<br>FINDING | DIAGNÓSTICO<br>DE AVARIAS | DIAGNOSI<br>DEI GUASTI | RESOLUCION<br>DE AVERIAS |
|--------|------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|
| VHP400 |                  |                           |                        |                          |
| P600   |                  |                           |                        |                          |
|        |                  |                           |                        |                          |

VHP400  
P600

Revision 00  
07/94

**8.9**

**FAULT  
FINDING**

**DIAGNÓSTICO  
DE AVARIAS**

**DIAGNOSI  
DEI GUASTI**

**RESOLUCION  
DE AVERIAS**

| 8.10     | FAULT<br>FINDING | DIAGNÓSTICO<br>DE AVARIAS | DIAGNOSI<br>DEI QUASTI | RESOLUCION<br>DE AVERIAS |
|----------|------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|
| VHP400 . |                  |                           |                        |                          |
| P800     |                  |                           |                        |                          |
|          |                  |                           |                        |                          |
|          |                  |                           |                        |                          |
|          |                  |                           |                        |                          |
|          |                  |                           |                        |                          |

VHP400  
P600

Revision 00  
07/94

**8.11**

**FAULT  
FINDING**

**DIAGNÓSTICO  
DE AVARIAS**

**DIAGNOSI  
DEI GUASTI**

**RESOLUCION  
DE AVERIAS**

# **INGERSOLL-RAND®**

---

## **VHP400/P600**

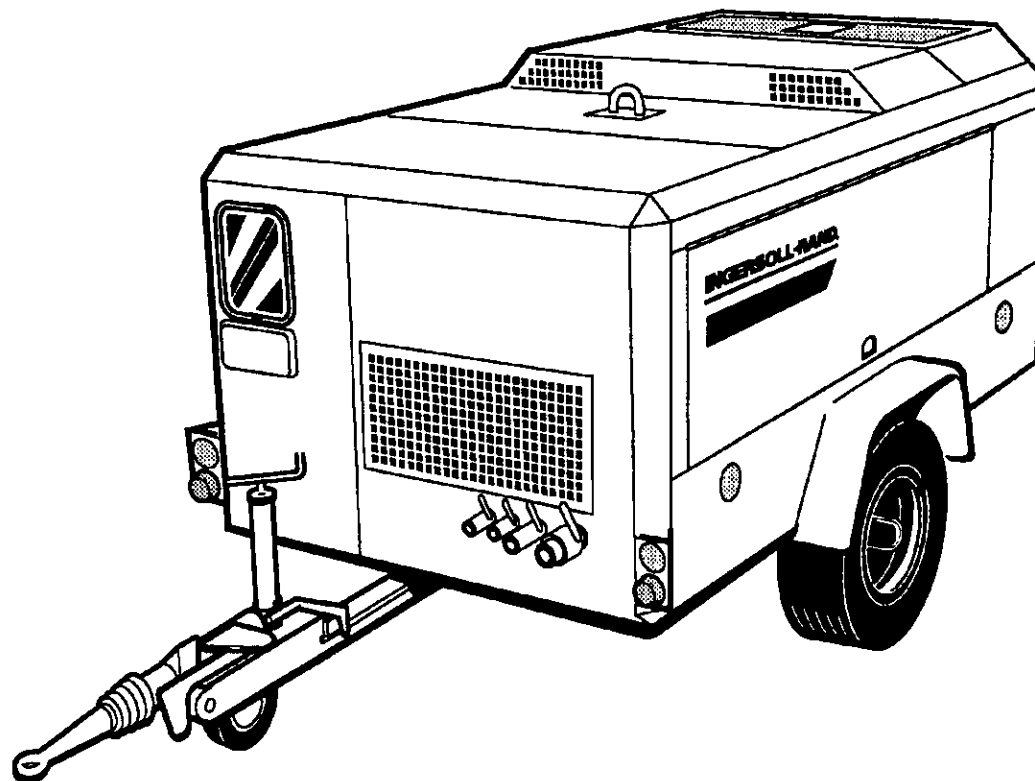
**CATERPILLAR ENGINE**

**PARTS CATALOGUE**

**LISTA RICAMBI**

**LISTA DE REPUESTOS**

**COM LISTA DE PEÇAS**



# 10.0.0

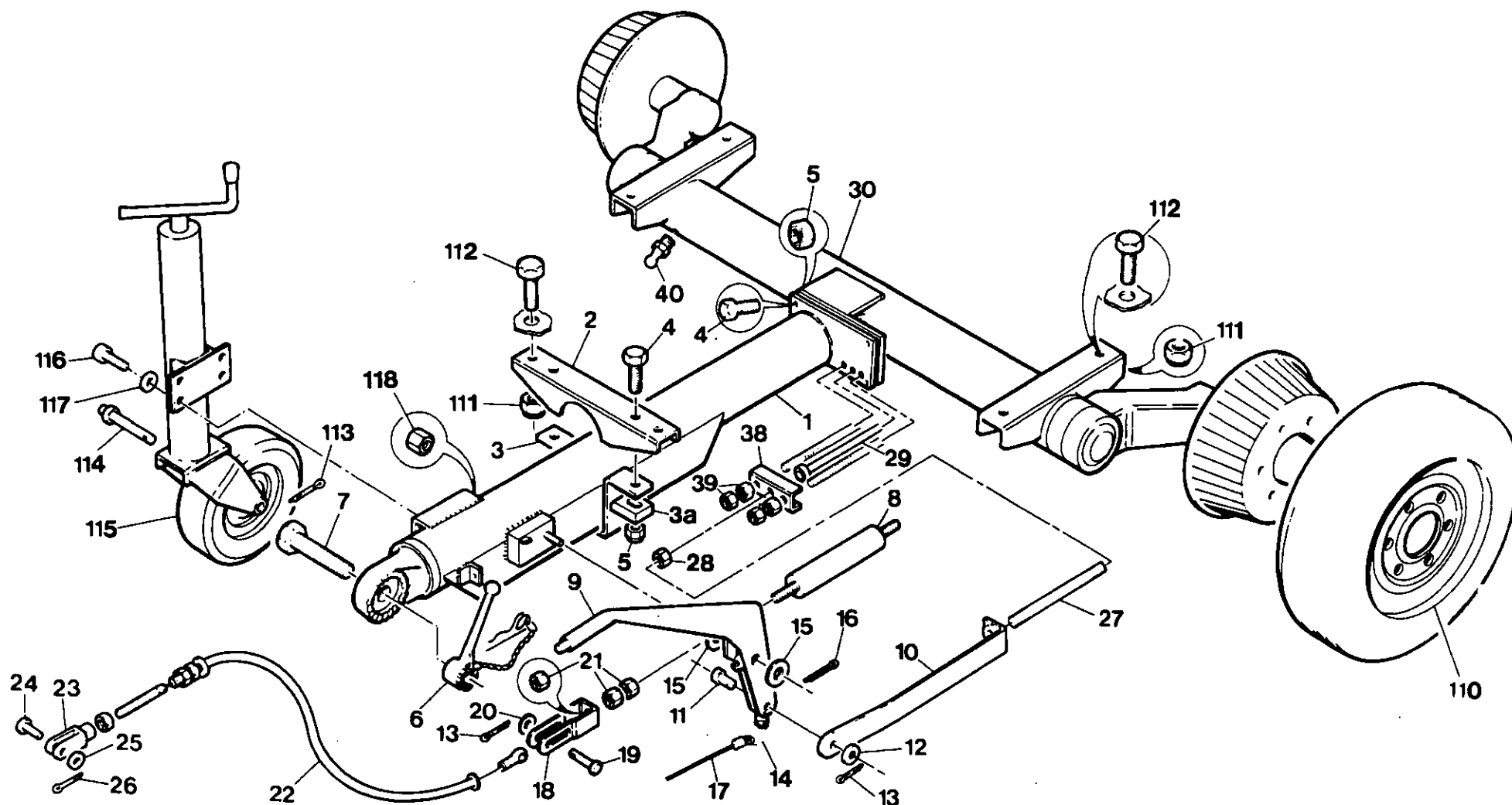
RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

VHP400  
P600



AL-KO

T1586  
Revision 02  
01/97

|                                                                                                         | Item  | CPN                          | Qty | DESCRIPTION           | DESCRIZIONE                        | DESCRIPCION                         | DESCRIÇÃO                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|-----|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| VHP400<br>P600                                                                                          | 1-109 | 92802917                     | 1   | Running gear assembly | Conjunto rodado                    | Gruppo traino                       | Conjunto tren rodaje      |
|                                                                                                         | 1-72  | 92807348                     | 1   | Axle tube assembly    | Conjunto do eixo                   | Gruppo assali carrello              | Conjunto tubo axial       |
|                                                                                                         | 1     | 92802917                     | 1   | Tube, towbar          | Tubo, timao                        | Tubo, timone di traino              | Tubo de barra de tracción |
|                                                                                                         | 2     | 92769157                     | 1   | Bracket               | Suporte                            | Staffa                              | Soporte                   |
|                                                                                                         | 3     | 88124979                     | 1   | Collar                | Anel                               | Collare                             | Collar                    |
|                                                                                                         | 3a    | 88124961                     | 2   | Washer                | Anilha                             | Rondella                            | Arandela                  |
|                                                                                                         | 4     | 90103185                     | 6   | Screw                 | Parafuso                           | Vite                                | Tornillo                  |
|                                                                                                         | 5     | 92058874                     | 6   | Nut                   | Porca                              | Dado                                | Tuerca                    |
|                                                                                                         | 6     | 92769173                     | 1   | Handle                | Pega                               | Maniglia                            | Manillar                  |
|                                                                                                         | 7     | 92769181                     | 1   | Pin                   | Perno                              | Perno                               | Pasador                   |
|                                                                                                         | 8-21  | 92769199                     | 1   | Lever assembly        | Alavanca completa                  | Gruppo leve                         | Conjunto palanca          |
|                                                                                                         | 8     | 92769207                     | 1   | Spring                | Mola                               | Molla                               | Muelle                    |
|                                                                                                         | 9     | 92769215                     | 1   | Lever, handbrake      | Alvanca, travao de mao             | Leva freno a mano                   | Palanca freno de mano     |
|                                                                                                         | 10    | 92769223                     | 1   | Bracket               | Suporte                            | Staffa                              | Soporte                   |
|                                                                                                         | 11    | 92769231                     | 1   | Pin                   | Perno                              | Perno                               | Pasador                   |
|                                                                                                         | 12    | 92769249                     | 1   | Washer                | Anilha                             | Rondella                            | Arandela                  |
|                                                                                                         | 13    | 92769258                     | 2   | Pin                   | Perno                              | Perno                               | Pasador                   |
|                                                                                                         | 14    | 92769264                     | 1   | Ring                  | Anel                               | Anello                              | Anillo                    |
|                                                                                                         | 15    | 92769272                     | 2   | Washer                | Anilha                             | Rondella                            | Arandela                  |
|                                                                                                         | 16    | 92769280                     | 1   | Pin                   | Perno                              | Perno                               | Pasador                   |
|                                                                                                         | 17    | 92769298                     | 1   | Cable                 | Cabo                               | Cavo                                | Cable                     |
|                                                                                                         | 18    | 92769306                     | 1   | Clevis                | Forquilha                          | Gancio                              | Pasador                   |
|                                                                                                         | 19    | 92769314                     | 1   | Pin                   | Perno                              | Perno                               | Pasador                   |
|                                                                                                         | 20    | 92769322                     | 1   | Washer                | Anilha                             | Rondella                            | Arandela                  |
|                                                                                                         | 21    | 92769330                     | 3   | Nut                   | Porca                              | Dado                                | Tuerca                    |
| <div> <div>T1586</div> <div>T1495</div> <div>T1588</div> <div>Revision 05</div> <div>12/96</div> </div> |       |                              |     |                       |                                    |                                     |                           |
| 10.0.1                                                                                                  |       | RUNNING GEAR<br>FIXED HEIGHT |     | RODADO<br>ALTURA FIXA | ALTEZZA FISSA<br>SISTEMA DI TRAINO | LANZA DE ARRASTRE<br>DE ALTURA FIJA |                           |

# 10.0.2

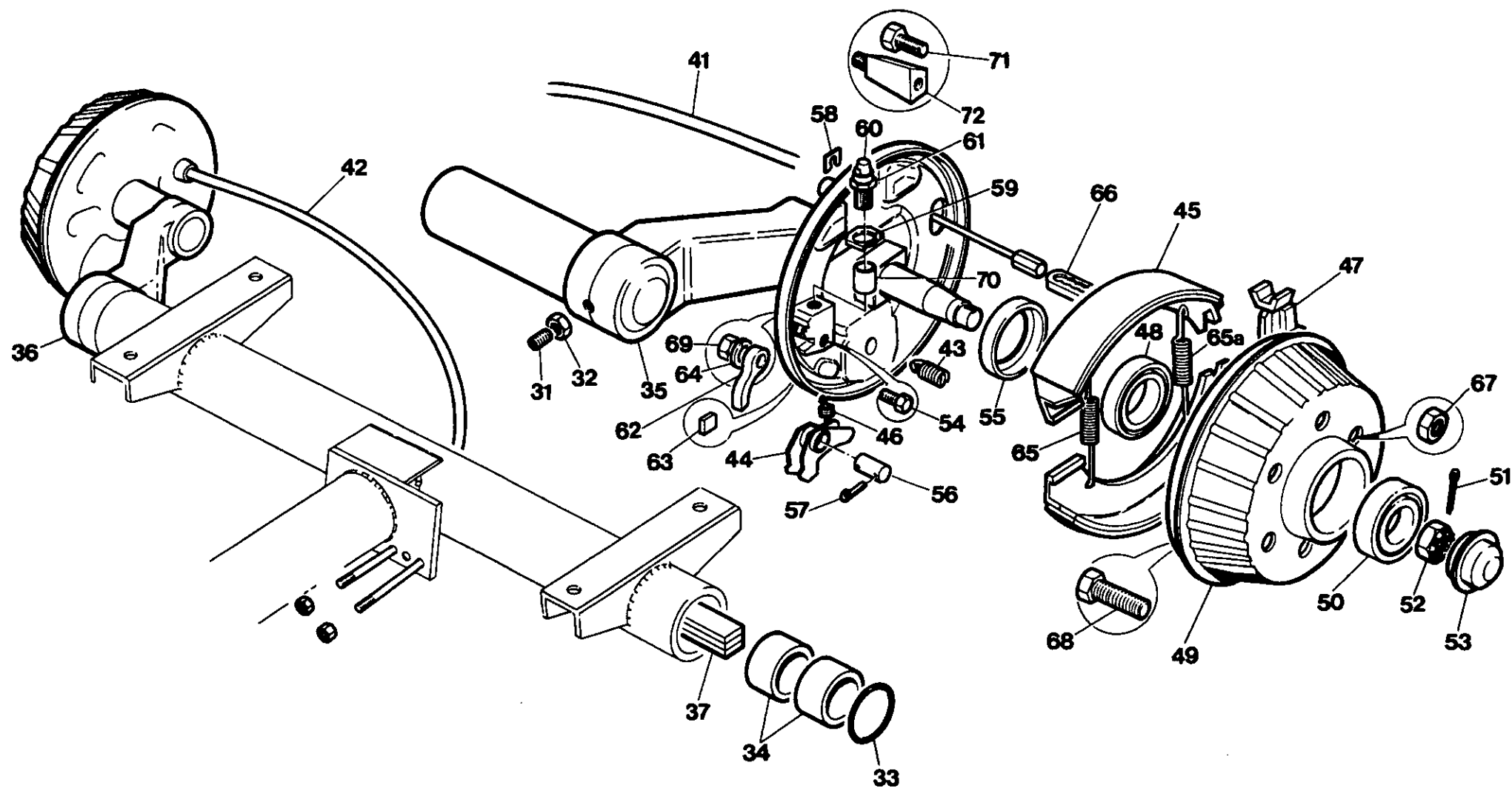
RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

VHP400  
P600



**AL-KO**

T1495  
Revision 02  
01/93

|                | Item  | CPN      | Qty | DESCRIPTION               | DESCRIZIONE             | DESCRIPCION                       | DESCRIÇÃO                        |
|----------------|-------|----------|-----|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| VHP400<br>P600 | 22    | 92769348 | 1   | Cable                     | Cabo                    | Cavo                              | Cable                            |
|                | 23    | 92769355 | 1   | Clevis                    | Forquilha               | Gancio                            | Pasador                          |
|                | 24    | 92769314 | 1   | Pin                       | Perno                   | Perno                             | Pasador                          |
|                | 25    | 92769322 | 1   | Washer                    | Anilha                  | Rondella                          | Arandela                         |
|                | 26    | 92769256 | 1   | Pin                       | Perno                   | Perno                             | Pasador                          |
|                | 27    | 92807379 | 1   | Rod                       | Biela                   | Asta                              | Varilla                          |
|                | 28    | 92304526 | 1   | Nut                       | Porca                   | Dado                              | Tuerca                           |
|                | 29    | 92771955 | 1   | Tube                      | Tubo                    | Tubo                              | Tubo                             |
|                | 30-72 | 92771963 | 1   | Axle tube assembly        | Conjunto do eixo        | Gruppo assali carrello            | Conjunto tubo axial              |
|                | 30    | 92771971 | 1   | Tube, axle                | Tubo, eixo              | Tubo, asse                        | Tubo eje                         |
|                | 31    | 92771989 | 2   | Screw                     | Parafuso                | Vite                              | Tornillo                         |
|                | 32    | 92771997 | 2   | Nut                       | Porca                   | Dado                              | Tuerca                           |
|                | 33    | 92772003 | 2   | 'O' Ring                  | 'O' ring                | Tenuta                            | Junta tórica                     |
|                | 34    | 92772011 | 4   | Bearing                   | Rolamento               | Cuscinetto                        | Rodamiento                       |
|                | 35    | 92772029 | 1   | Swinging arm (left hand)  | Brço de torção (lado E) | Braccio oscillante, lato sinistro | Brazo oscilante lado (izquierdo) |
|                | 36    | 92772037 | 1   | Swinging arm (right hand) | Brço de torção (lado D) | Braccio oscillante, lato destro   | Brazo oscilante lado (derecho)   |
|                | 37    | 92772532 | 1   | Bar, torsion              | Barra de torção         | Barra di torsione                 | Barra de torsión                 |
|                | 38    | 92484385 | 1   | Plate                     | Placa                   | Piastra                           | Placa                            |
|                | 39    | 92769033 | 4   | Nut                       | Porca                   | Dado                              | Tuerca                           |
|                | 40    | 92769041 | 4   | Nipple                    | Casquilho               | Nipplo                            | Manguito                         |
|                | 41    | 92772045 | 1   | Cable<br>LH               | Cabo                    | Cavo                              | Cable                            |
|                | 42    | 92772052 | 1   | Cable<br>RH               | Cabo                    | Cavo                              | Cable                            |
|                | 43    | 92772201 | 4   | Spring                    | Mola                    | Molla                             | Muelle                           |
|                | 44    | 92772243 | 2   | Lever                     | Alavanca                | Leva                              | Palanca                          |
|                | 45    | 92772078 | 4   | Shoe                      | Sapata                  | Segmento                          | Zapata                           |

T1586  
T1495  
T1588  
Revision 04  
02/93

## 10.0.3

**RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA FIXA**

**ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA**

# 10.0.4

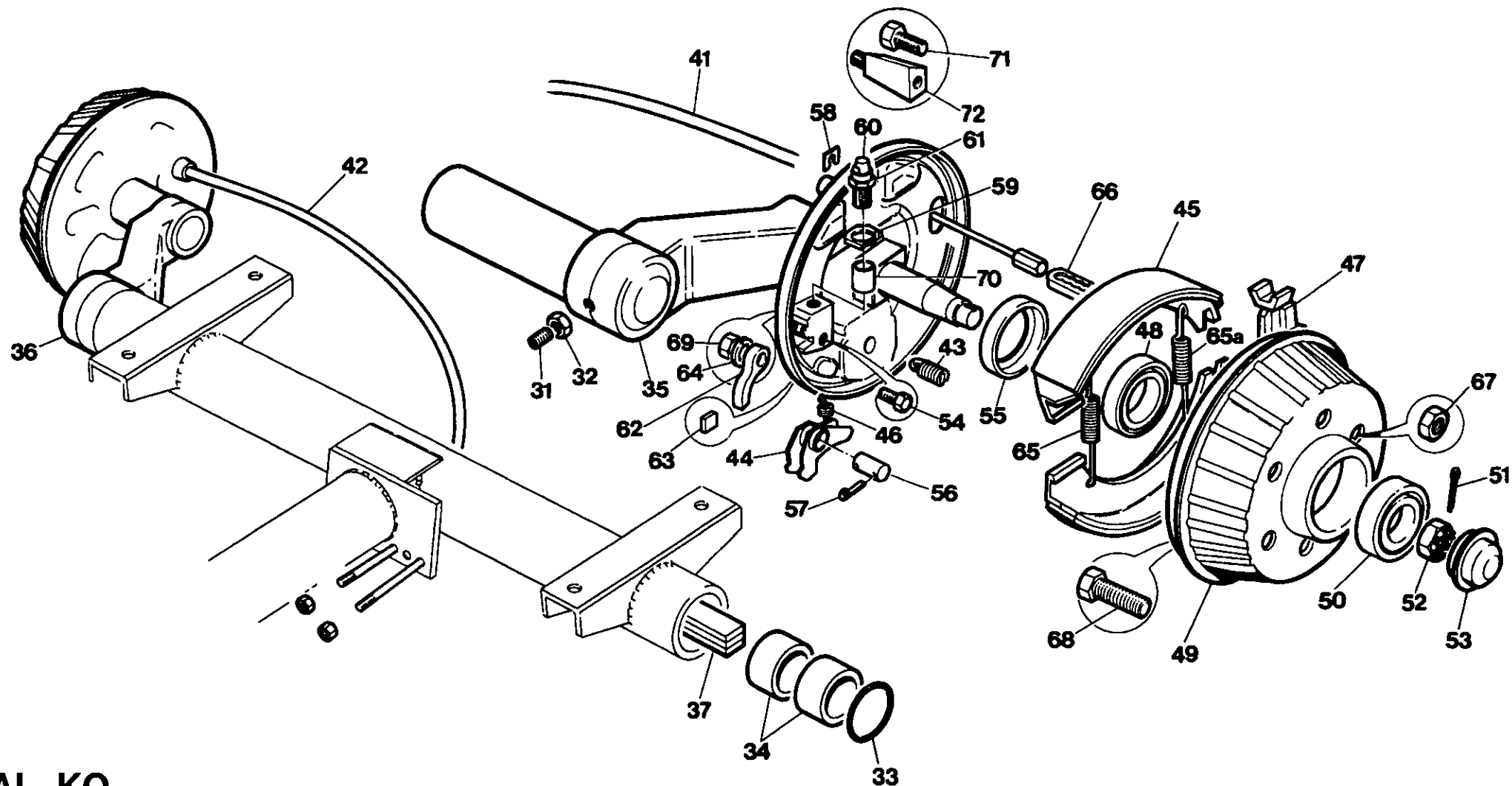
RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

VHP400  
P600



AL-KO

T1495  
Revision 02  
01/93

|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION     | DESCRIZIONE | DESCRIPCION         | DESCRIÇÃO     |
|----------------|------|----------|-----|-----------------|-------------|---------------------|---------------|
| VHP400<br>P600 | 46   | 92772250 | 2   | Spring          | Mola        | Molla               | Muelle        |
|                | 47   | 92772102 | 2   | Expander        | Expansor    | Generatore          | Expansionador |
|                | 48   | 92772110 | 2   | Bearing         | Rolamento   | Cuscinetto          | Rodamiento    |
|                | 49   | 92772128 | 2   | Hub             | Cubo        | Mozzo               | Cubo          |
|                | 50   | 92772136 | 2   | Bearing         | Rolamento   | Cuscinetto          | Rodamiento    |
|                | 51   | 92772151 | 2   | Pin             | Perno       | Perno               | Pasador       |
|                | 52   | 92772144 | 2   | Nut             | Porca       | Dado                | Tuerca        |
|                | 53   | 92772169 | 2   | Cap             | Tampão      | Tappo               | Caperuza      |
|                | 54   | 92772219 | 2   | Screw           | Parafuso    | Vite                | Tornillo      |
|                | 55   | 92772193 | 2   | Seal            | Junta       | Tenuta              | Sello         |
|                | 56   | 92772227 | 2   | Pin             | Perno       | Perno               | Pasador       |
|                | 57   | 92772235 | 4   | Pin             | Perno       | Perno               | Pasador       |
|                | 58   | 92771898 | 4   | Spring          | Mola        | Molla               | Muelle        |
|                | 59   | 92772318 | 2   | Clip, retaining | Abracadeira | Fascetta di ritegno | Retenedor     |
|                | 60   | 92772292 | 2   | Adjuster        | Regulador   | Regolatore          | Ajustador     |
|                | 61   | 92772326 | 2   | Adjuster        | Regulador   | Regolatore          | Ajustador     |
|                | 62   | 92772268 | 2   | Lever           | Alavanca    | Leva                | Palanca       |
|                | 63   | 92771880 | 4   | Stop            | Fixador     | Arresto             | Parada        |
|                | 64   | 92772276 | 2   | Washer          | Anilha      | Rondella            | Arandela      |
|                | 65   | 92772086 | 1   | Spring          | Mola        | Molla               | Muelle        |
|                | 65a  | 92772094 | 1   | Spring          | Mola        | Molla               | Muelle        |
|                | 66   | 92772060 | 2   | Connector       | Ligador     | Connettore          | Conector      |
|                | 67   | 92772177 | 12  | Nut             | Porca       | Dado                | Tuerca        |
|                | 68   | 92772185 | 12  | Pin             | Perno       | Perno               | Pasador       |
|                | 69   | 92772284 | 2   | Nut             | Porca       | Dado                | Tuerca        |
|                | 70   | 92772300 | 2   | Bearing         | Rolamento   | Cuscinetto          | Rodamiento    |

T1586  
T1495  
T1588  
Revision 02  
02/93

**10.0.5**

**RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA FIXA**

**ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA**

# 10.0.6

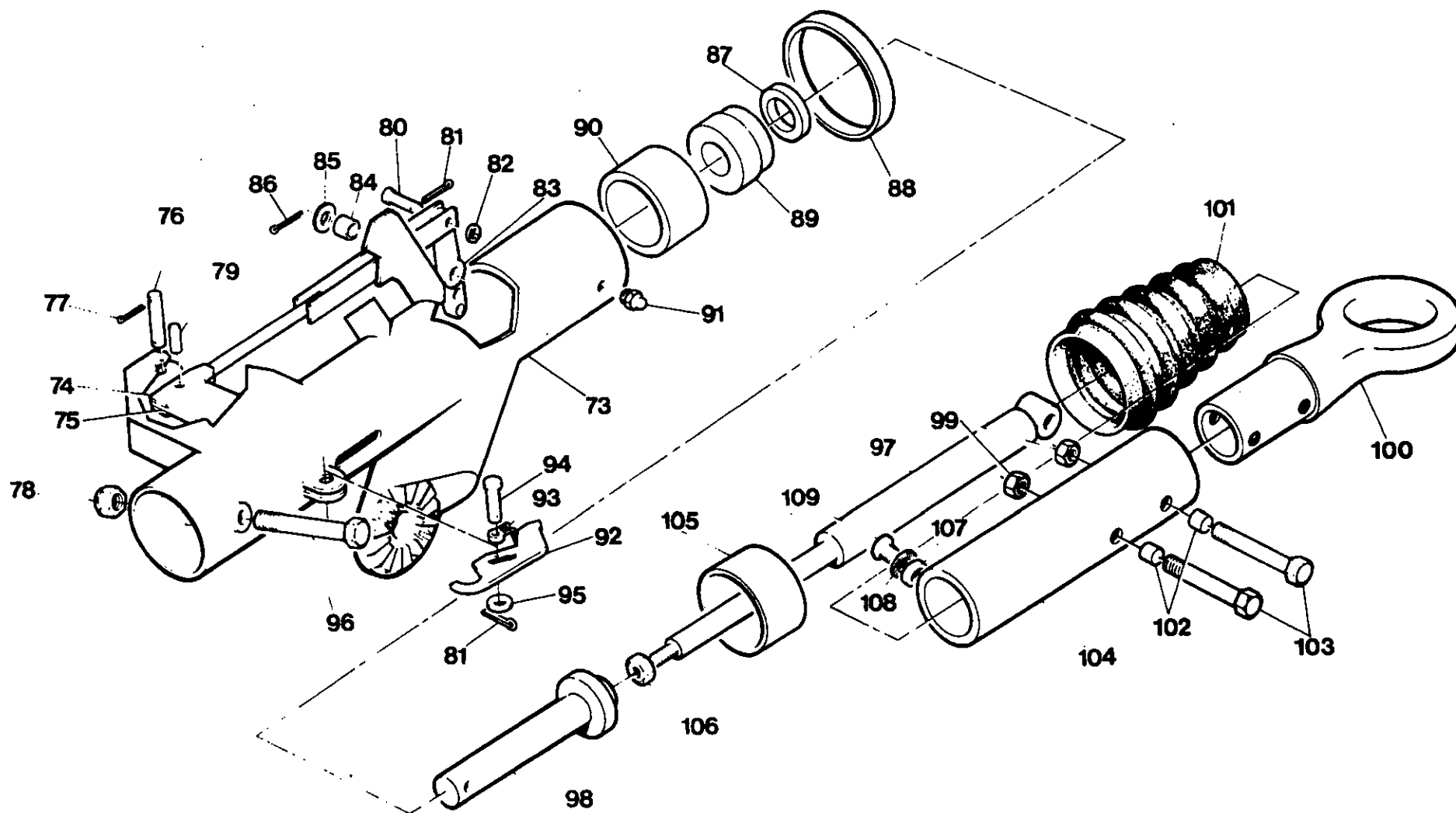
RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

VHP400  
P800



**AL-KO**

T1588  
Revision 02  
09/90

|                                                 | Item   | CPN                                  | Qty | DESCRIPTION                   | DESCRIZIONE                                | DESCRIPCION                                 | DESCRIÇÃO             |
|-------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|-----|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| VHP400<br>P600                                  | 71     | 92772334                             | 2   | Screw                         | Parafuso                                   | Vite                                        | Tornillo              |
|                                                 | 72     | 92772342                             | 2   | Guard                         | Resguardo                                  | Protezione                                  | Defensa               |
|                                                 | 73-109 | 92807387                             | 1   | Coupling assembly             | Acoplamento completo                       | Gruppo accoppiamento                        | Conducto acoplamiento |
|                                                 | 73     | 92771914                             | 1   | Frame                         | Chassis                                    | Telaio                                      | Cuadro                |
|                                                 | 74     | 92484989                             | 1   | Clevis                        | Forquilha                                  | Gancio                                      | Pasador               |
|                                                 | 75     | 92484955                             | 1   | Rod                           | Biela                                      | Asta                                        | Varilla               |
|                                                 | 76     | 92484963                             | 1   | Pin                           | Perno                                      | Perno                                       | Pasador               |
|                                                 | 77     | 92484971                             | 2   | Pin                           | Perno                                      | Perno                                       | Pasador               |
|                                                 | 78     | 92484880                             | 1   | Nut                           | Porca                                      | Dado                                        | Tuerca                |
|                                                 | 79     | 92484997                             | 1   | Pin                           | Perno                                      | Perno                                       | Pasador               |
|                                                 | 80     | 92485010                             | 2   | Pin                           | Perno                                      | Perno                                       | Pasador               |
|                                                 | 81     | 92484948                             | 3   | Pin                           | Perno                                      | Perno                                       | Pasador               |
|                                                 | 82     | 92484930                             | 2   | Washer                        | Anilha                                     | Rondella                                    | Arandela              |
|                                                 | 83     | 92772359                             | 1   | Lever                         | Alavanca                                   | Leva                                        | Palanca               |
|                                                 | 84     | 92485028                             | 1   | Spacer                        | Espassador                                 | Distanziatore                               | Separador             |
|                                                 | 85     | 92485036                             | 1   | Washer                        | Anilha                                     | Rondella                                    | Arandela              |
|                                                 | 86     | 92485044                             | 1   | Pin                           | Perno                                      | Perno                                       | Pasador               |
|                                                 | 87     | 92484831                             | 1   | Washer                        | Anilha                                     | Rondella                                    | Arandela              |
|                                                 | 88     | 92484864                             | 1   | Collar                        | Anel                                       | Collare                                     | Collar                |
|                                                 | 89     | 92484849                             | 1   | Stop                          | Fixador                                    | Arresto                                     | Parada                |
|                                                 | 90     | 92484724                             | 1   | Bearing                       | Rolamento                                  | Cuscinetto                                  | Rodamiento            |
|                                                 | 91     | 92484740                             | 2   | Nipple                        | Casquilho                                  | Nipplo                                      | Manguito              |
|                                                 | 92     | 92484906                             | 1   | Lever                         | Alavanca                                   | Leva                                        | Palanca               |
|                                                 | 93     | 92484914                             | 1   | Spring                        | Mola                                       | Molla                                       | Muelle                |
|                                                 | 94     | 92484922                             | 1   | Pin                           | Perno                                      | Perno                                       | Pasador               |
|                                                 | 95     | 92484930                             | 1   | Washer                        | Anilha                                     | Rondella                                    | Arandela              |
|                                                 | 96     | 92484872                             | 1   | Setscrew                      | Parafusos                                  | Vite                                        | Tornillo              |
|                                                 | 97     | 92772367                             | 1   | Damper                        | Amortecedor                                | Smorzatore                                  | Amortiguador          |
| T1586<br>T1495<br>T1588<br>Revision 04<br>02/93 |        |                                      |     |                               |                                            |                                             |                       |
| <b>10.0.7</b>                                   |        | <b>RUNNING GEAR<br/>FIXED HEIGHT</b> |     | <b>RODADO<br/>ALTURA FIXA</b> | <b>ALTEZZA FISSA<br/>SISTEMA DI TRAINO</b> | <b>LANZA DE ARRASTRE<br/>DE ALTURA FIJA</b> |                       |

# 10.0.8

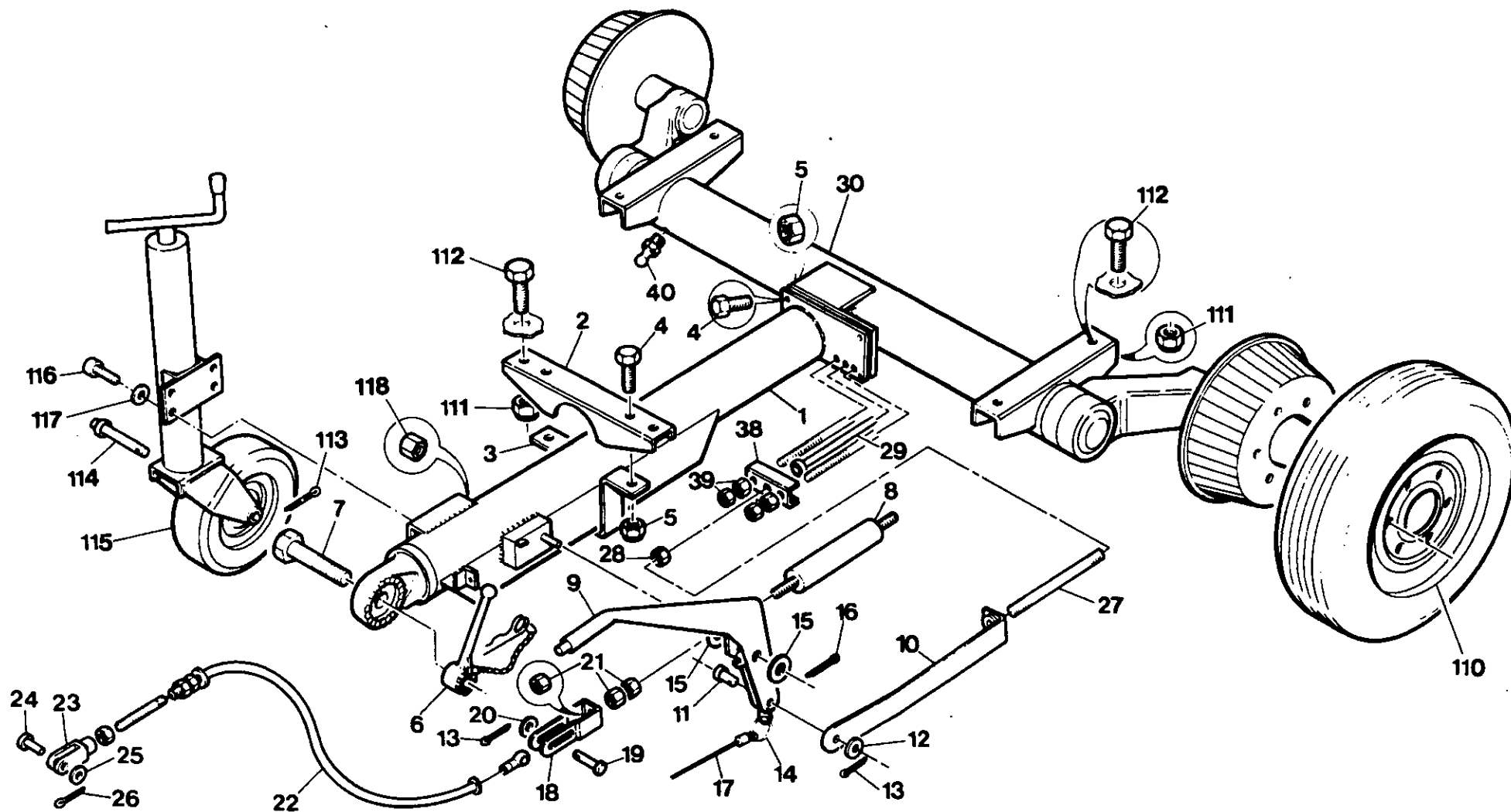
RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

VHP400  
P800



**AL-KO**

T1586  
Revision 02  
09/90

|                                                                                                         | Item    | CPN                                  | Qty | DESCRIPTION                   | DESCRIZIONE                                | DESCRIPCION                                 | DESCRIÇÃO                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------|-----|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|
| VHP400<br>P600                                                                                          | 98      | 92772375                             | 1   | Rod                           | Biela                                      | Asta                                        | Varilla                   |
|                                                                                                         | 99      | 90103854                             | 2   | Nut                           | Porca                                      | Dado                                        | Tuerca                    |
|                                                                                                         | 100     | 92825975                             | 1   | Eye                           | Olhal                                      | Occhione                                    | Ojo                       |
|                                                                                                         | 101     | 92484856                             | 1   | Cover                         | Cobertura                                  | Coperchio                                   | Cubierta                  |
|                                                                                                         | 102     | 92697069                             | 4   | Spacer                        | Espassador                                 | Distanziatore                               | Separador                 |
|                                                                                                         | 103     | 92697176                             | 2   | Pin                           | Perno                                      | Perno                                       | Pasador                   |
|                                                                                                         | 104     | 92825983                             | 1   | Shaft                         | Veio                                       | Albero                                      | Eje                       |
|                                                                                                         | 105     | 92484732                             | 1   | Bush                          | Casquilho                                  | Bussola                                     | Casquillo                 |
|                                                                                                         | 106     | 92484815                             | 1   | Nut                           | Porca                                      | Dado                                        | Tuerca                    |
|                                                                                                         | 107     | 92713130                             | 1   | Washer                        | Anilha                                     | Rondella                                    | Arandela                  |
|                                                                                                         | 108     | 92713148                             | 1   | Washer                        | Anilha                                     | Rondella                                    | Arandela                  |
|                                                                                                         | 109     | 92713155                             | 1   | Screw                         | Parafuso                                   | Vite                                        | Tornillo                  |
|                                                                                                         | 110     | 92672039                             | 2   | Wheel & tyre assembly         | Conjunto rodado e pneu                     | Gruppo ruote e pneumatici                   | Conjunto rueda            |
|                                                                                                         | 111     | 92311695                             | 6   | Nut                           | Porca                                      | Dado                                        | Tuerca                    |
|                                                                                                         | 112     | 92081470                             | 6   | Screw                         | Parafuso                                   | Vite                                        | Tornillo                  |
|                                                                                                         | 113-115 | 92533371                             | 1   | Jockey Wheel Assembly         | Conjunto de polia tensora.                 | Gruppo ruotino di sostegno.                 | Conjunto de polea tensora |
|                                                                                                         | 113     | 92546167                             | 1   | Pin                           | Perno                                      | Perno                                       | Pasador                   |
|                                                                                                         | 114     | 92546175                             | 1   | Pin                           | Perno                                      | Perno                                       | Pasador                   |
|                                                                                                         | 115     | 92861392                             | 1   | Wheel                         | Roda                                       | Ruota                                       | Rueda                     |
|                                                                                                         | 116     | 92398189                             | 4   | Capscrew Socket Head          | Parafuso sextavado interior                | Tappo filettato                             | Tornillo de caperuza      |
|                                                                                                         | 117     | 92329341                             | 4   | Washer                        | Anilha                                     | Rondella                                    | Arandela                  |
|                                                                                                         | 118     | 92329325                             | 4   | Lockwasher                    | Anilha de aperto                           | Rosetta di sicurezza                        | Arandela de presión       |
| <div> <div>T1586</div> <div>T1495</div> <div>T1588</div> <div>Revision 06</div> <div>01/97</div> </div> |         |                                      |     |                               |                                            |                                             |                           |
| <b>10.0.9</b>                                                                                           |         | <b>RUNNING GEAR<br/>FIXED HEIGHT</b> |     | <b>RODADO<br/>ALTURA FIXA</b> | <b>ALTEZZA FISSA<br/>SISTEMA DI TRAINO</b> | <b>LANZA DE ARRASTRE<br/>DE ALTURA FIJA</b> |                           |

# 10.0.10

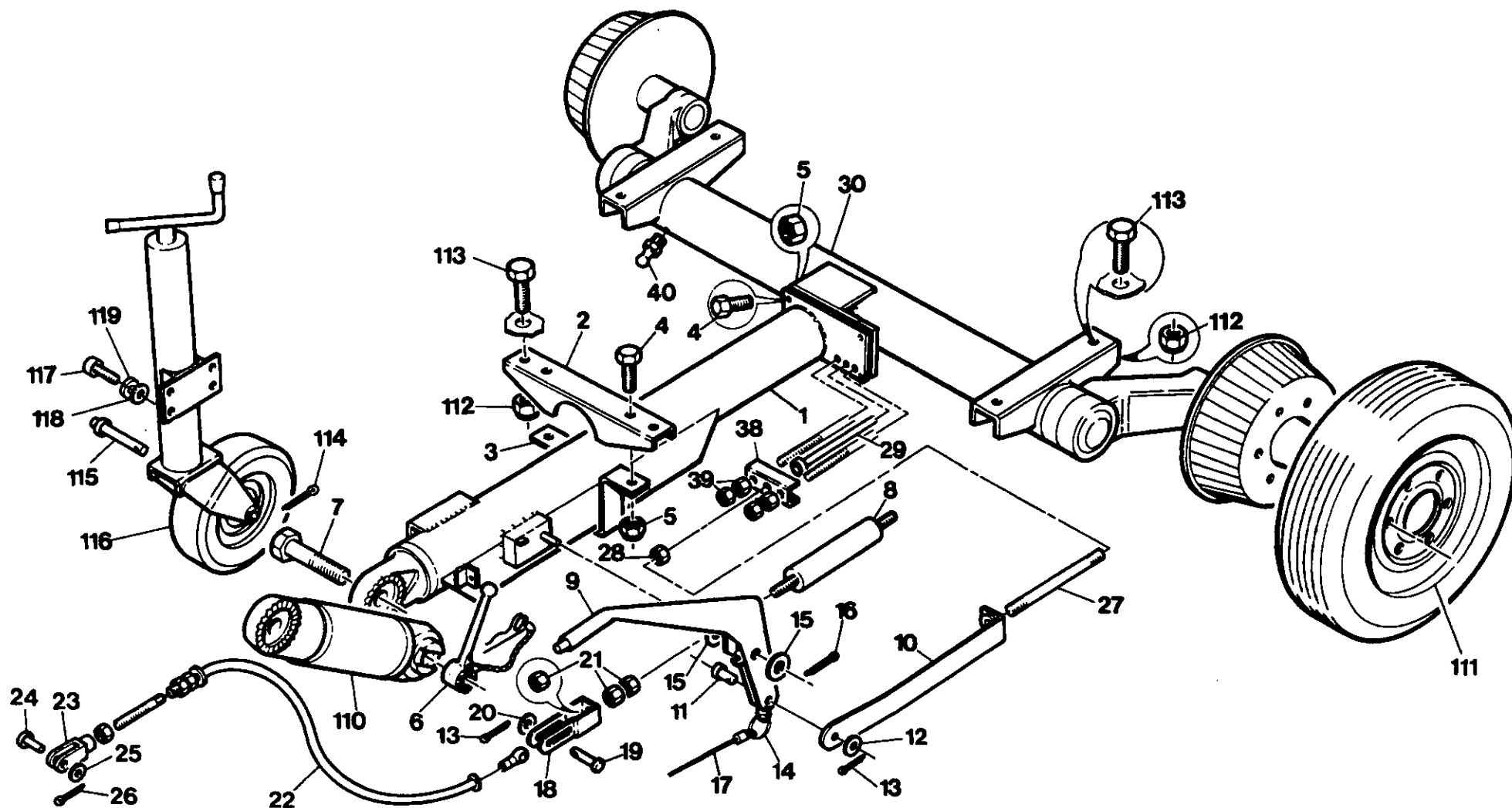
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

VHP400  
P600



AL-KO

T1550

Revision 01  
08/90

|                | Item     | CPN      | Qty | DESCRIPTION           | DESCRIZIONE            | DESCRIPCION            | DESCRIÇÃO                 |
|----------------|----------|----------|-----|-----------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| VHP400<br>P600 | 1-110(D) | 92794403 | 1   | Running gear assembly | Conjunto rodado        | Gruppo traino          | Conjunto tren rodaje      |
|                | 1-110(F) | 92799154 | 1   | Running gear assembly | Conjunto rodado        | Gruppo traino          | Conjunto tren rodaje      |
|                | 1-72(D)  | 92807445 | 1   | Axle tube assembly    | Conjunto do eixo       | Gruppo assali carrello | Conjunto tubo axial       |
|                | 1-72(F)  | 92807452 | 1   | Axle tube assembly    | Conjunto do eixo       | Gruppo assali carrello | Conjunto tubo axial       |
|                | 1        | 92807480 | 1   | Tube, towbar          | Tubo, timao            | Tubo, timone di traino | Tubo de barra de tracción |
|                | 2        | 92769157 | 1   | Bracket               | Suporte                | Staffa                 | Soporte                   |
|                | 3        | 92771930 | 1   | Collar                | Anel                   | Collare                | Collar                    |
|                | 4        | 90103185 | 8   | Screw                 | Parafuso               | Vite                   | Tomillo                   |
|                | 5        | 92304575 | 6   | Nut                   | Porca                  | Dado                   | Tuerca                    |
|                | 6        | 92769173 | 2   | Handle                | Pega                   | Maniglia               | Manillar                  |
|                | 7        | 92769181 | 2   | Pin                   | Perno                  | Perno                  | Pasador                   |
|                | 8-21     | 92769199 | 1   | Lever assembly        | Alavanca completa      | Gruppo leve            | Conjunto palanca          |
|                | 8        | 92769207 | 1   | Spring                | Mola                   | Molla                  | Muelle                    |
|                | 9        | 92769215 | 1   | Lever, handbrake      | Alvanca, travao de mao | Leva freno a mano      | Palanca freno de mano     |
|                | 10       | 92769223 | 1   | Bracket               | Suporte                | Staffa                 | Soporte                   |
|                | 11       | 92769231 | 1   | Pin                   | Perno                  | Perno                  | Pasador                   |
|                | 12       | 92769249 | 1   | Washer                | Anilha                 | Rondella               | Arandela                  |

T1550  
T1495  
T1496  
Revision 03  
02/93

**10.0.11**

**RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA VARIÁVEL**

**ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE**

# 10.0.12

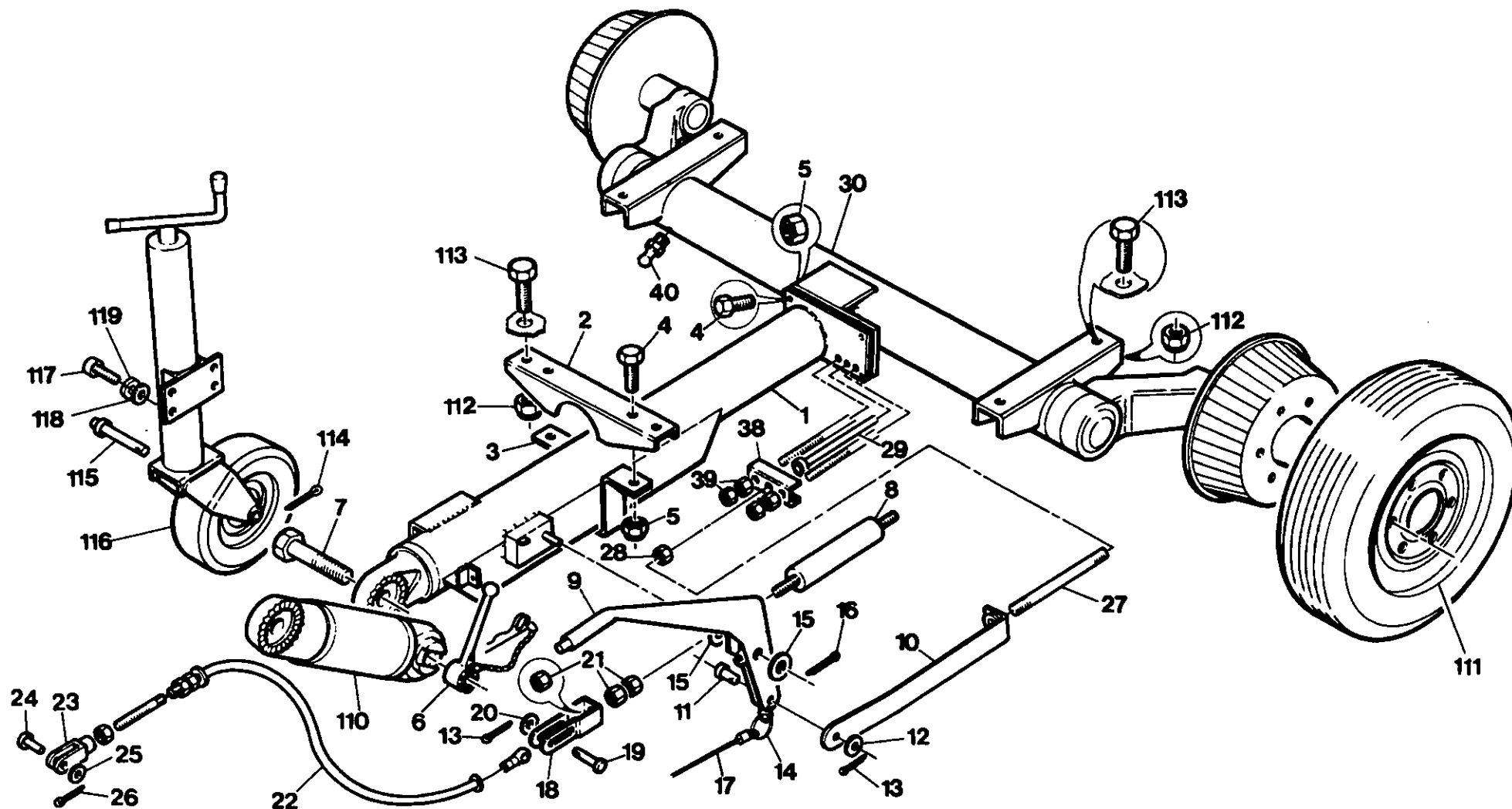
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

VHP400  
P600



**AL-KO**

T1550  
Revision 01  
08/90

| Item   | CPN         | Qty | DESCRIPTION        | DESCRIZIONE      | DESCRIPCION            | DESCRIÇÃO           |
|--------|-------------|-----|--------------------|------------------|------------------------|---------------------|
| VHP400 | 13 92769256 | 2   | Pin                | Perno            | Perno                  | Pasador             |
| P600   | 14 92769264 | 1   | Ring               | Anel             | Anello                 | Anillo              |
|        | 15 92769272 | 2   | Washer             | Anilha           | Rondella               | Arandela            |
|        | 16 92769280 | 1   | Pin                | Perno            | Perno                  | Pasador             |
|        | 17 92769298 | 1   | Cable              | Cabo             | Cavo                   | Cable               |
|        | 18 92769306 | 1   | Clevis             | Forquilha        | Gancio                 | Pasador             |
|        | 19 92769314 | 1   | Pin                | Perno            | Perno                  | Pasador             |
|        | 20 92769322 | 1   | Washer             | Anilha           | Rondella               | Arandela            |
|        | 21 92769330 | 3   | Nut                | Porca            | Dado                   | Tuerca              |
|        | 22 92769348 | 1   | Cable              | Cabo             | Cavo                   | Cable               |
|        | 23 92769355 | 1   | Clevis             | Forquilha        | Gancio                 | Pasador             |
|        | 24 92769314 | 1   | Pin                | Perno            | Perno                  | Pasador             |
|        | 25 92769322 | 1   | Washer             | Anilha           | Rondella               | Arandela            |
|        | 26 92769256 | 1   | Pin                | Perno            | Perno                  | Pasador             |
|        | 27 92807379 | 1   | Rod                | Biela            | Asta                   | Varilla             |
|        | 28 92304526 | 1   | Nut                | Porca            | Dado                   | Tuerca              |
|        | 29 92771955 | 1   | Tube               | Tubo             | Tubo                   | Tubo                |
| 30-72  | 92771963    | 1   | Axle tube assembly | Conjunto do eixo | Gruppo assali carrello | Conjunto tubo axial |
| 30     | 92771971    | 1   | Tube, axle         | Tubo, eixo       | Tubo, asse             | Tubo eje            |
| 31     | 92771989    | 2   | Screw              | Parafuso         | Vite                   | Tornillo            |
| 32     | 92771997    | 2   | Nut                | Porca            | Dado                   | Tuerca              |
| 33     | 92772003    | 2   | 'O' Ring           | 'O' ring         | Tenuta                 | Junta tórica        |

### 10.0.13

# 10.0.14

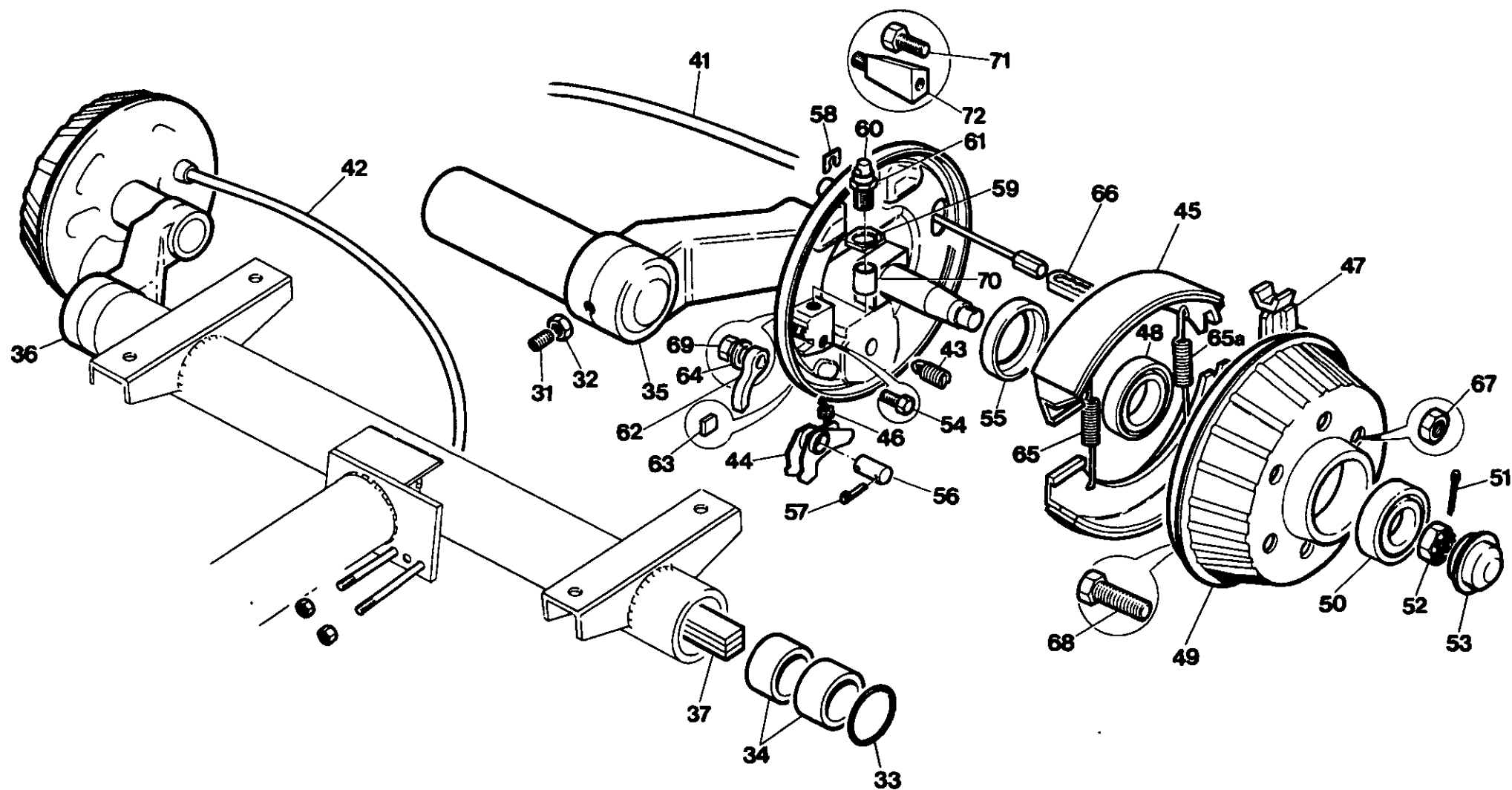
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

VHP400  
P800



**AL-KO**

T1495  
Revision 02  
01/93

|                                                                                                         | Item | CPN                             | Qty | DESCRIPTION               | DESCRIZIONE                            | DESCRIPCION                             | DESCRIÇÃO                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------|-----|---------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
| VHP400<br>P600                                                                                          | 34   | 92772011                        | 4   | Bearing                   | Rolamento                              | Cuscinetto                              | Rodamiento                       |
|                                                                                                         | 35   | 92772029                        | 1   | Swinging arm (left hand)  | Braço de torção (lado E)               | Braccio oscillante, lato sinistro       | Brazo oscilante lado (izquierdo) |
|                                                                                                         | 36   | 92772037                        | 1   | Swinging arm (right hand) | Braço de torção (lado D)               | Braccio oscillante, lato destro         | Brazo oscilante lado (derecho)   |
|                                                                                                         | 37   | 92772532                        | 1   | Bar, torsion              | Barra de torção                        | Barra di torsione                       | Barra de torsión                 |
|                                                                                                         | 38   | 92484385                        | 1   | Plate                     | Placa                                  | Piastra                                 | Placa                            |
|                                                                                                         | 39   | 92769033                        | 4   | Nut                       | Porca                                  | Dado                                    | Tuerca                           |
|                                                                                                         | 40   | 92769041                        | 4   | Nipple                    | Casquilho                              | Nipplo                                  | Manguito                         |
|                                                                                                         | 41   | 92772045                        | 1   | Cable<br>LH               | Cabo                                   | Cavo                                    | Cable                            |
|                                                                                                         | 42   | 92772052                        | 1   | Cable<br>RH               | Cabo                                   | Cavo                                    | Cable                            |
|                                                                                                         | 43   | 92772201                        | 4   | Spring                    | Mola                                   | Molla                                   | Muelle                           |
|                                                                                                         | 44   | 92772243                        | 2   | Lever                     | Alavanca                               | Leva                                    | Palanca                          |
|                                                                                                         | 45   | 92772078                        | 4   | Shoe                      | Sapata                                 | Segmento                                | Zapata                           |
|                                                                                                         | 46   | 92772250                        | 2   | Spring                    | Mola                                   | Molla                                   | Muelle                           |
|                                                                                                         | 47   | 92772102                        | 2   | Expander                  | Expansor                               | Generatore                              | Expansionador                    |
|                                                                                                         | 48   | 92772110                        | 2   | Bearing                   | Rolamento                              | Cuscinetto                              | Rodamiento                       |
|                                                                                                         | 49   | 92772128                        | 2   | Hub                       | Cubo                                   | Mozzo                                   | Cubo                             |
|                                                                                                         | 50   | 92772136                        | 2   | Bearing                   | Rolamento                              | Cuscinetto                              | Rodamiento                       |
|                                                                                                         | 51   | 92772151                        | 2   | Pin                       | Perno                                  | Perno                                   | Pasador                          |
|                                                                                                         | 52   | 92772144                        | 2   | Nut                       | Porca                                  | Dado                                    | Tuerca                           |
|                                                                                                         | 53   | 92772169                        | 2   | Cap                       | Tampão                                 | Tappo                                   | Caperuza                         |
|                                                                                                         | 54   | 92772219                        | 2   | Screw                     | Parafuso                               | Vite                                    | Tornillo                         |
|                                                                                                         | 55   | 92772193                        | 2   | Seal                      | Junta                                  | Tenuta                                  | Sello                            |
| <div> <div>T1550</div> <div>T1495</div> <div>T1496</div> <div>Revision 03</div> <div>02/93</div> </div> |      |                                 |     |                           |                                        |                                         |                                  |
| 10.0.15                                                                                                 |      | RUNNING GEAR<br>VARIABLE HEIGHT |     | RODADO<br>ALTURA VARIÁVEL | ALTEZZA VARIABILE<br>SISTEMA DI TRAINO | LANZA DE ARRASTRE<br>DE ALTURA VARIABLE |                                  |

# 10.0.16

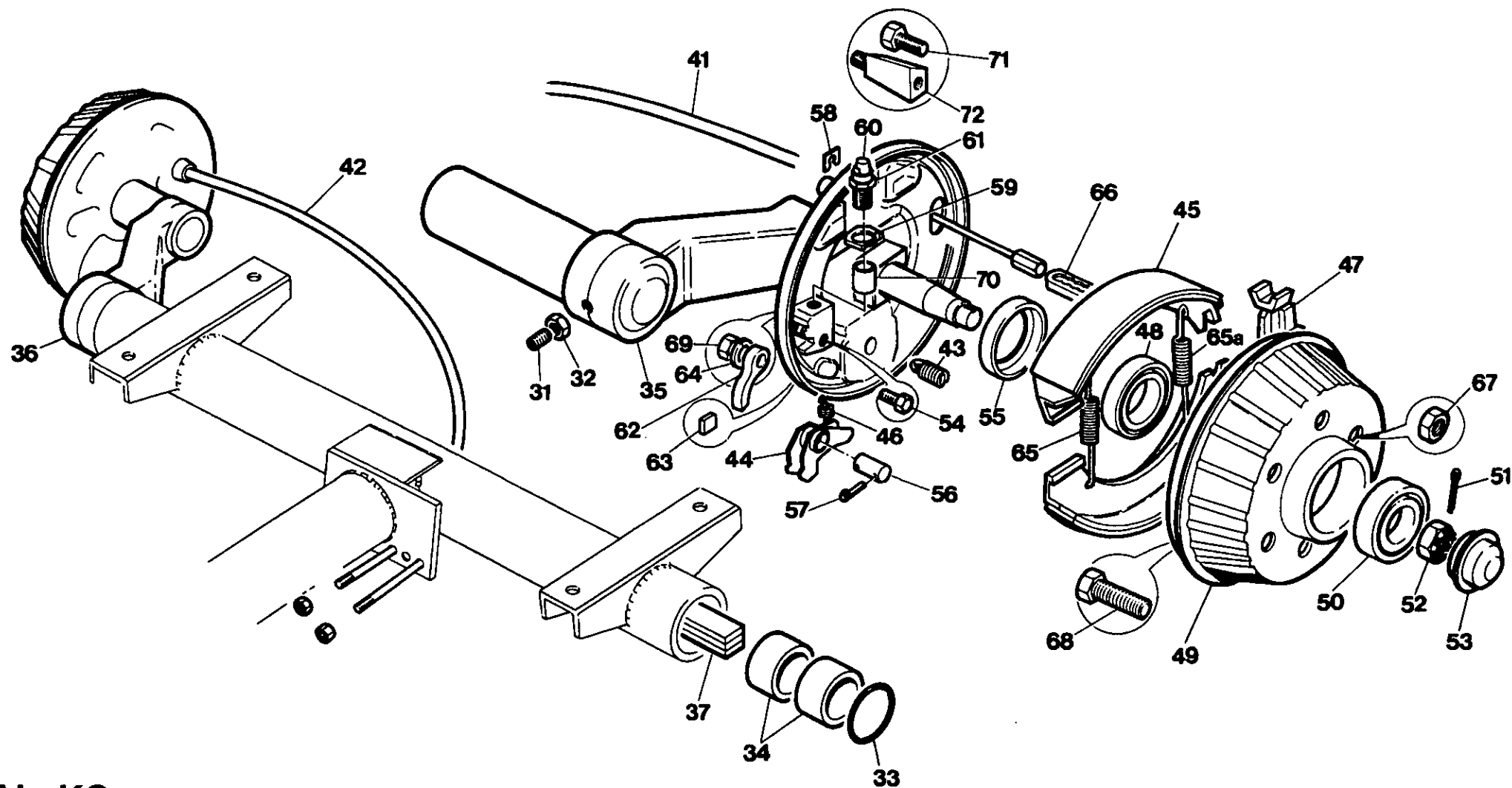
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABLE

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

VHP400  
P800



**AL-KO**

T1495  
Revision 02  
01/93

|                                                 | Item          | CPN      | Qty | DESCRIPTION               | DESCRIZIONE                            | DESCRIPCION                             | DESCRIÇÃO             |
|-------------------------------------------------|---------------|----------|-----|---------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| VHP400<br>P600                                  | 56            | 92772227 | 2   | Pin                       | Perno                                  | Perno                                   | Pasador               |
|                                                 | 57            | 92772235 | 4   | Pin                       | Perno                                  | Perno                                   | Pasador               |
|                                                 | 58            | 92771898 | 4   | Spring                    | Mola                                   | Molla                                   | Muelle                |
|                                                 | 59            | 92772318 | 2   | Clip, retaining           | Abraçadeira                            | Fascetta di ritegno                     | Retenedor             |
|                                                 | 60            | 92772292 | 2   | Adjuster                  | Regulador                              | Regolatore                              | Ajustador             |
|                                                 | 61            | 92772326 | 2   | Adjuster                  | Regulador                              | Regolatore                              | Ajustador             |
|                                                 | 62            | 92772268 | 2   | Lever                     | Alavanca                               | Leva                                    | Palanca               |
|                                                 | 63            | 92771880 | 4   | Stop                      | Fixador                                | Arresto                                 | Parada                |
|                                                 | 64            | 92772276 | 2   | Washer                    | Anilha                                 | Rondella                                | Arandela              |
|                                                 | 65            | 92772086 | 1   | Spring                    | Mola                                   | Molla                                   | Muelle                |
|                                                 | 65a           | 92772094 | 1   | Spring                    | Mola                                   | Molla                                   | Muelle                |
|                                                 | 66            | 92772060 | 2   | Connector                 | Ligador                                | Connettore                              | Conector              |
|                                                 | 67            | 92772177 | 12  | Nut                       | Porca                                  | Dado                                    | Tuerca                |
|                                                 | 68            | 92772185 | 12  | Pin                       | Perno                                  | Perno                                   | Pasador               |
|                                                 | 69            | 92772284 | 2   | Nut                       | Porca                                  | Dado                                    | Tuerca                |
|                                                 | 70            | 92772300 | 2   | Bearing                   | Rolamento                              | Cuscinetto                              | Rodamiento            |
|                                                 | 71            | 92772334 | 2   | Screw                     | Parafuso                               | Vite                                    | Tornillo              |
|                                                 | 72            | 92772342 | 2   | Guard                     | Resguardo                              | Protezione                              | Defensa               |
|                                                 | 73-109<br>(D) | 92766625 | 1   | Coupling assembly         | Acoplamento completo                   | Gruppo accoppiamento                    | Conducto acoplamiento |
|                                                 | 73-109<br>(F) | 92778984 | 1   | Coupling assembly         | Acoplamento completo                   | Gruppo accoppiamento                    | Conducto acoplamiento |
|                                                 | 73            | 92771914 | 1   | Frame                     | Chassis                                | Telaio                                  | Cuadro                |
|                                                 | 74            | 92484989 | 1   | Fork                      | Forquilha                              | Forcella                                | Horquilla             |
|                                                 | 75            | 92484955 | 1   | Rod                       | Biela                                  | Asta                                    | Varilla               |
| T1550<br>T1495<br>T1496<br>Revision 03<br>02/93 |               |          |     |                           |                                        |                                         |                       |
| 10.0.17 RUNNING GEAR<br>VARIABLE HEIGHT         |               |          |     | RODADO<br>ALTURA VARIÁVEL | ALTEZZA VARIABILE<br>SISTEMA DI TRAINO | LANZA DE ARRASTRE<br>DE ALTURA VARIABLE |                       |

# 10.0.18

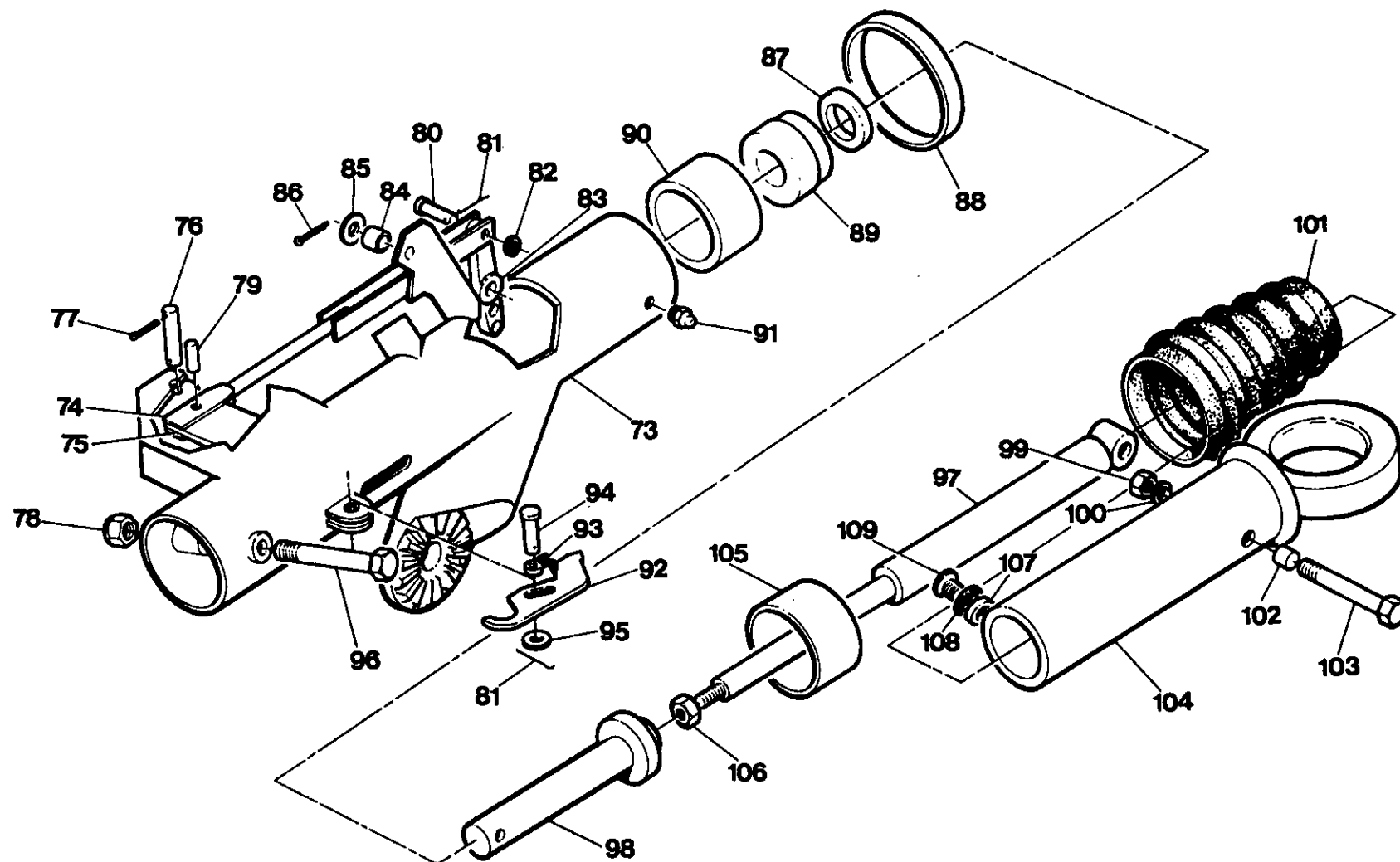
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

VHP400  
P600



**AL-KO**

T1496  
Revision 01  
08/90

|                |    |          |   |          |             |            |              |
|----------------|----|----------|---|----------|-------------|------------|--------------|
| VHP400<br>P600 | 76 | 92484963 | 1 | Pin      | Perno       | Perno      | Pasador      |
|                | 77 | 92484971 | 2 | Pin      | Perno       | Perno      | Pasador      |
|                | 78 | 92484880 | 1 | Nut      | Porca       | Dado       | Tuerca       |
|                | 79 | 92484997 | 1 | Pin      | Perno       | Perno      | Pasador      |
|                | 80 | 92485010 | 2 | Pin      | Perno       | Perno      | Pasador      |
|                | 81 | 92484948 | 3 | Pin      | Perno       | Perno      | Pasador      |
|                | 82 | 92484930 | 2 | Washer   | Anilha      | Rondella   | Arandela     |
|                | 83 | 92772359 | 1 | Rod      | Biela       | Asta       | Varilla      |
|                | 84 | 92485028 | 1 | Ring     | Anel        | Anello     | Anillo       |
|                | 85 | 92485036 | 1 | Washer   | Anilha      | Rondella   | Arandela     |
|                | 86 | 92485044 | 1 | Pin      | Perno       | Perno      | Pasador      |
|                | 87 | 92484831 | 1 | Washer   | Anilha      | Rondella   | Arandela     |
|                | 88 | 92484864 | 1 | Collar   | Anel        | Collare    | Collar       |
|                | 89 | 92484849 | 1 | Stop     | Fixador     | Arresto    | Parada       |
|                | 90 | 92484724 | 1 | Bearing  | Rolamento   | Cuscinetto | Rodamiento   |
|                | 91 | 92484740 | 2 | Nipple   | Casquilho   | Nipplo     | Manguito     |
|                | 92 | 92484906 | 1 | Lever    | Alavanca    | Leva       | Palanca      |
|                | 93 | 92484914 | 1 | Spring   | Mola        | Molla      | Muelle       |
|                | 94 | 92484922 | 1 | Pin      | Perno       | Perno      | Pasador      |
|                | 95 | 92484930 | 1 | Washer   | Anilha      | Rondella   | Arandela     |
|                | 96 | 92484872 | 1 | Setscrew | Parafusos   | Vite       | Tornillo     |
|                | 97 | 92772367 | 1 | Damper   | Amortecedor | Smorzatore | Amortiguador |

T1550  
T1495  
T1496  
Revision 03  
02/93

**10.0.19**

**RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA VARIABEL**

**ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE**

# 10.0.20

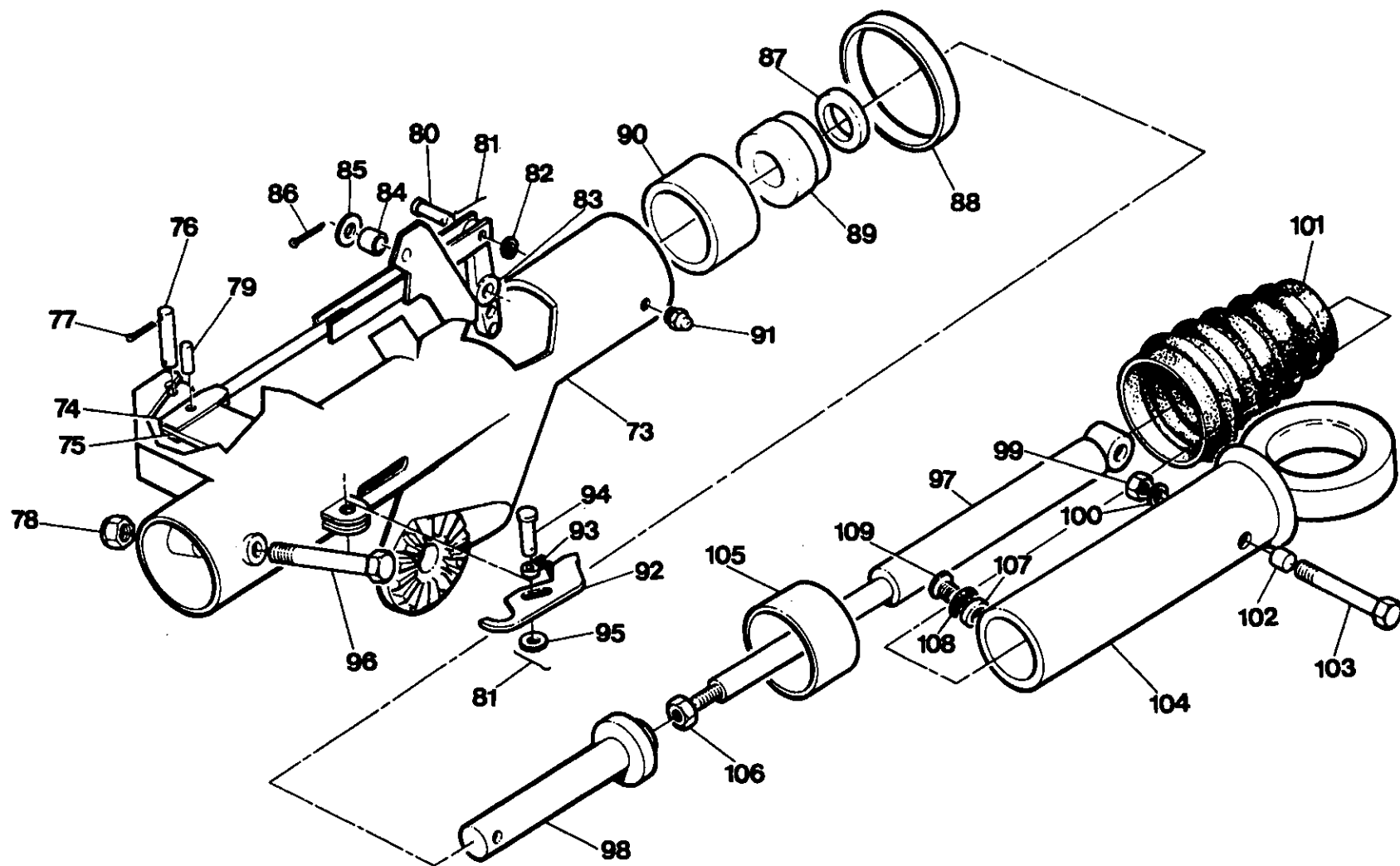
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

VHP400  
P600



AL-KO

T1496  
Revision 01  
06/90

|                                                 | Item    | CPN                                     | Qty | DESCRIPTION                       | DESCRIZIONE                                    | DESCRIPCION                                     | DESCRIÇÃO                 |
|-------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|-----|-----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| VHP400<br>P600                                  | 98      | 92772375                                | 1   | Rod                               | Biela                                          | Asta                                            | Varilla                   |
|                                                 | 99      | 92304575                                | 1   | Nut                               | Porca                                          | Dado                                            | Tuerca                    |
|                                                 | 100     | 92329341                                | 1   | Washer                            | Anilha                                         | Rondella                                        | Arandela                  |
|                                                 | 101     | 92484858                                | 1   | Cover                             | Cobertura                                      | Coperchio                                       | Cubierta                  |
|                                                 | 102     | 92484781                                | 2   | Spacer                            | Espassador                                     | Distanziatore                                   | Separador                 |
|                                                 | 103     | 92484799                                | 1   | Pin                               | Perno                                          | Perno                                           | Pasador                   |
|                                                 | 104(D)  | 92772383                                | 1   | Eye                               | Olhal                                          | Occhione                                        | Ojo                       |
|                                                 | 104(F)  | 92778992                                | 1   | Eye                               | Olhal                                          | Occhione                                        | Ojo                       |
|                                                 | 105     | 92484732                                | 1   | Bush                              | Casquiho                                       | Bussola                                         | Casquillo                 |
|                                                 | 106     | 92484815                                | 1   | Nut                               | Porca                                          | Dado                                            | Tuerca                    |
|                                                 | 107     | 92713130                                | 1   | Washer                            | Anilha                                         | Rondella                                        | Arandela                  |
|                                                 | 108     | 92713148                                | 1   | Washer                            | Anilha                                         | Rondella                                        | Arandela                  |
|                                                 | 109     | 92713155                                | 1   | Screw                             | Parafuso                                       | Vite                                            | Tornillo                  |
|                                                 | 110     | 92178458                                | 1   | Link                              | Elo                                            | Connessione                                     | Eslabón                   |
|                                                 | 111(D)  | 92672039                                | 2   | Wheel & tyre assembly             | Conjunto rodado e pneu                         | Gruppo ruote e pneumatici                       | Conjunto rueda            |
|                                                 | 111(F)  | 88090287                                | 2   | Wheel & tyre assembly             | Conjunto rodado e pneu                         | Gruppo ruote e pneumatici                       | Conjunto rueda            |
|                                                 | 112     | 92311695                                | 6   | Nut                               | Porca                                          | Dado                                            | Tuerca                    |
|                                                 | 113     | 92081470                                | 6   | Screw                             | Parafuso                                       | Vite                                            | Tornillo                  |
|                                                 | 114-119 | 92533371                                | 1   | Jockey Wheel Assembly             | Conjunto de polia tensora.                     | Gruppo ruotino di sostegno.                     | Conjunto de polea tensora |
|                                                 | 114     | 92546167                                | 1   | Pin                               | Perno                                          | Perno                                           | Pasador                   |
|                                                 | 115     | 92546175                                | 1   | Pin                               | Perno                                          | Perno                                           | Pasador                   |
|                                                 | 116     | 92546183                                | 1   | Wheel                             | Roda                                           | Ruota                                           | Rueda                     |
|                                                 | 117     | 92398189                                | 4   | Capscrew Socket Head              | Parafuso sextavado interior                    | Tappo filettato                                 | Tornillo de caperuza      |
|                                                 | 118     | 92329341                                | 4   | Washer                            | Anilha                                         | Rondella                                        | Arandela                  |
|                                                 | 119     | 92329325                                | 4   | Lockwasher                        | Anilha de aperto                               | Rosetta di sicurezza                            | Arandela de presión       |
| T1550<br>T1495<br>T1496<br>Revision 04<br>10/96 |         |                                         |     |                                   |                                                |                                                 |                           |
| <b>10.0.21</b>                                  |         | <b>RUNNING GEAR<br/>VARIABLE HEIGHT</b> |     | <b>RODADO<br/>ALTURA VARIÁVEL</b> | <b>ALTEZZA VARIABILE<br/>SISTEMA DI TRAINO</b> | <b>LANZA DE ARRASTRE<br/>DE ALTURA VARIABLE</b> |                           |

# 10.1.0

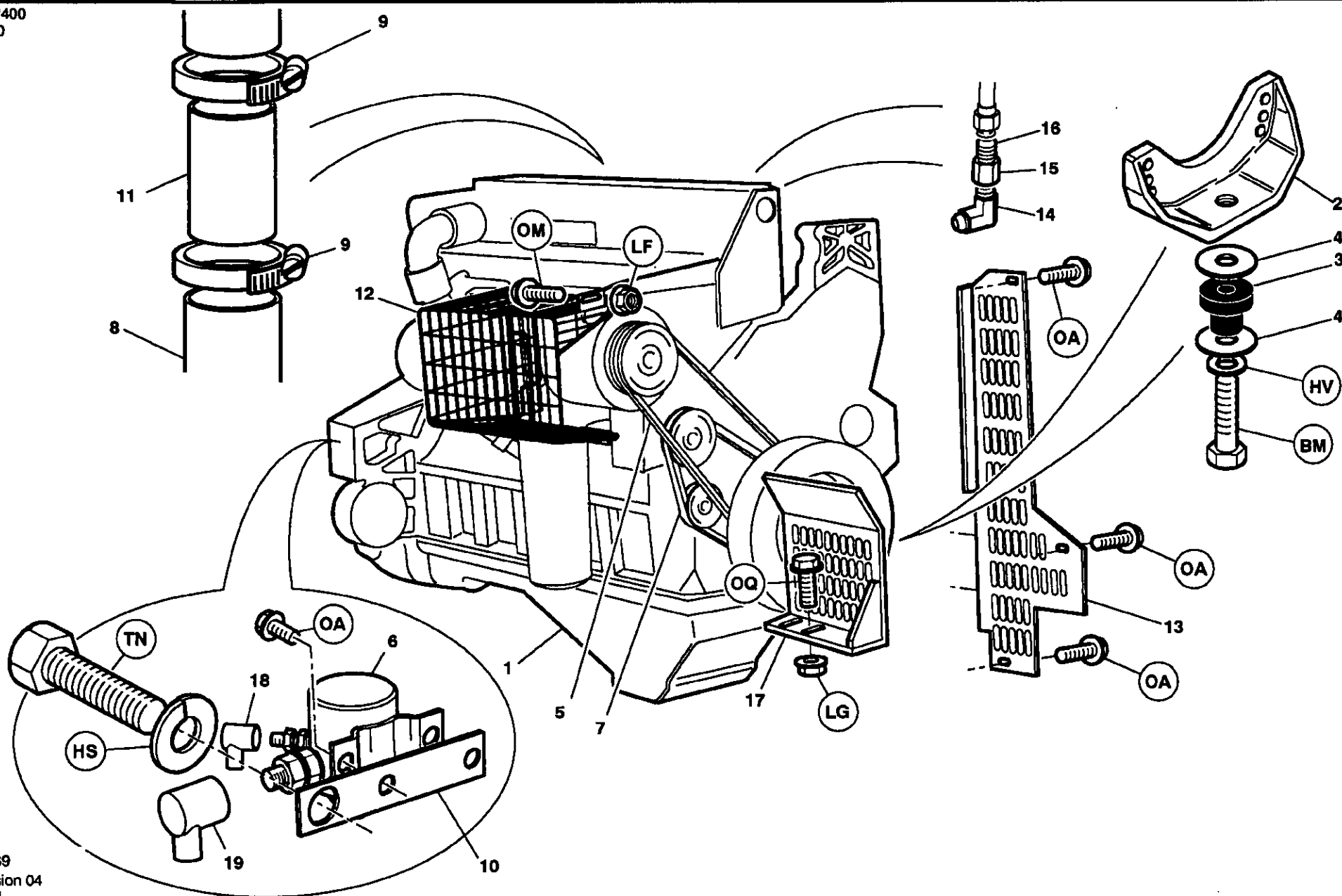
## ENGINE ASSEMBLY

## CONJUNTO MOTOR

## GRUPPO MOTORE

## CONJUNTO MOTOR

VHP400  
P600



|                                                          | Item | CPN                    | Qty | DESCRIPTION                | DESCRIZIONE                 | DESCRIPCION               | DESCRIÇÃO                        |
|----------------------------------------------------------|------|------------------------|-----|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| VHP400<br>P600                                           | 1    | 92799287               | 1   | Engine                     | Motor                       | Motore                    | Motor                            |
|                                                          | 2    | †                      | 1   | Bracket                    | Suporte                     | Staffa                    | Soporte                          |
|                                                          | 3    | 35273812               | 1   | Mount                      | Apoio                       | Supporto                  | Montura                          |
|                                                          | 4    | 35101468               | 2   | Washer                     | Anilha                      | Rondella                  | Arandela                         |
|                                                          | 5    | 92808096               | 1   | Belt, drive                | Correia                     | Cinghia                   | Correa de transmissao            |
|                                                          | 6    | 35577873               | 1   | Relay                      | Relé                        | Relé                      | Relé                             |
|                                                          | 7    | 92808088               | 1   | Belt, drive                | Correia                     | Cinghia                   | Correa de transmissao            |
|                                                          | 8    | 92814516               | 1   | Hose                       | Mangueira                   | Tubo, flessibile          | Manguera                         |
|                                                          | 9    | 92321702               | 2   | Clip, retaining            | Abraçadeira                 | Fascetta di ritegno       | Retenedor                        |
|                                                          | 10   | 92814508               | 1   | Bracket                    | Suporte                     | Staffa                    | Soporte                          |
|                                                          | 11   | 92814524               | 1   | Tube                       | Tubo                        | Tubo                      | Tubo                             |
|                                                          | 12   | 93193803               | 1   | Guard                      | Resguardo                   | Protezione                | Defensa                          |
|                                                          | 13   | 93194033               | 1   | Guard                      | Resguardo                   | Protezione                | Defensa                          |
|                                                          | 14   | 35279827               | 1   | Elbow                      | Joelho                      | Gomito                    | Codo                             |
|                                                          | 15   | 92394352               | 1   | Nut                        | Porca                       | Dado                      | Tuerca                           |
|                                                          | 16   | 92394295               | 1   | Reducer                    | Reductor                    | Riduttore                 | Reducción                        |
|                                                          | 17   | 93194017               | 1   | Guard                      | Resguardo                   | Protezione                | Defensa                          |
|                                                          | 18   | 92860394               | 2   | Cover                      | Cobertura                   | Coperchio                 | Cubierta                         |
|                                                          | 19   | 92860402               | 2   | Cover                      | Cobertura                   | Coperchio                 | Cubierta                         |
|                                                          |      |                        |     | † Supplied by manufacturer | † Fornecido pelo fabricante | † Fornito dal Costruttore | † Suministrado por el fabricante |
|                                                          |      |                        |     | * Not illustrated          | * Não ilustrado             | * Non illustrato          | * No dibujado                    |
| <div>T1569</div> <div>Revision 04</div> <div>09/94</div> |      |                        |     |                            |                             |                           |                                  |
| <b>10.1.1</b>                                            |      | <b>ENGINE ASSEMBLY</b> |     | <b>CONJUNTO MOTOR</b>      | <b>GRUPPO MOTORE</b>        | <b>CONJUNTO MOTOR</b>     |                                  |

# 10.1.2

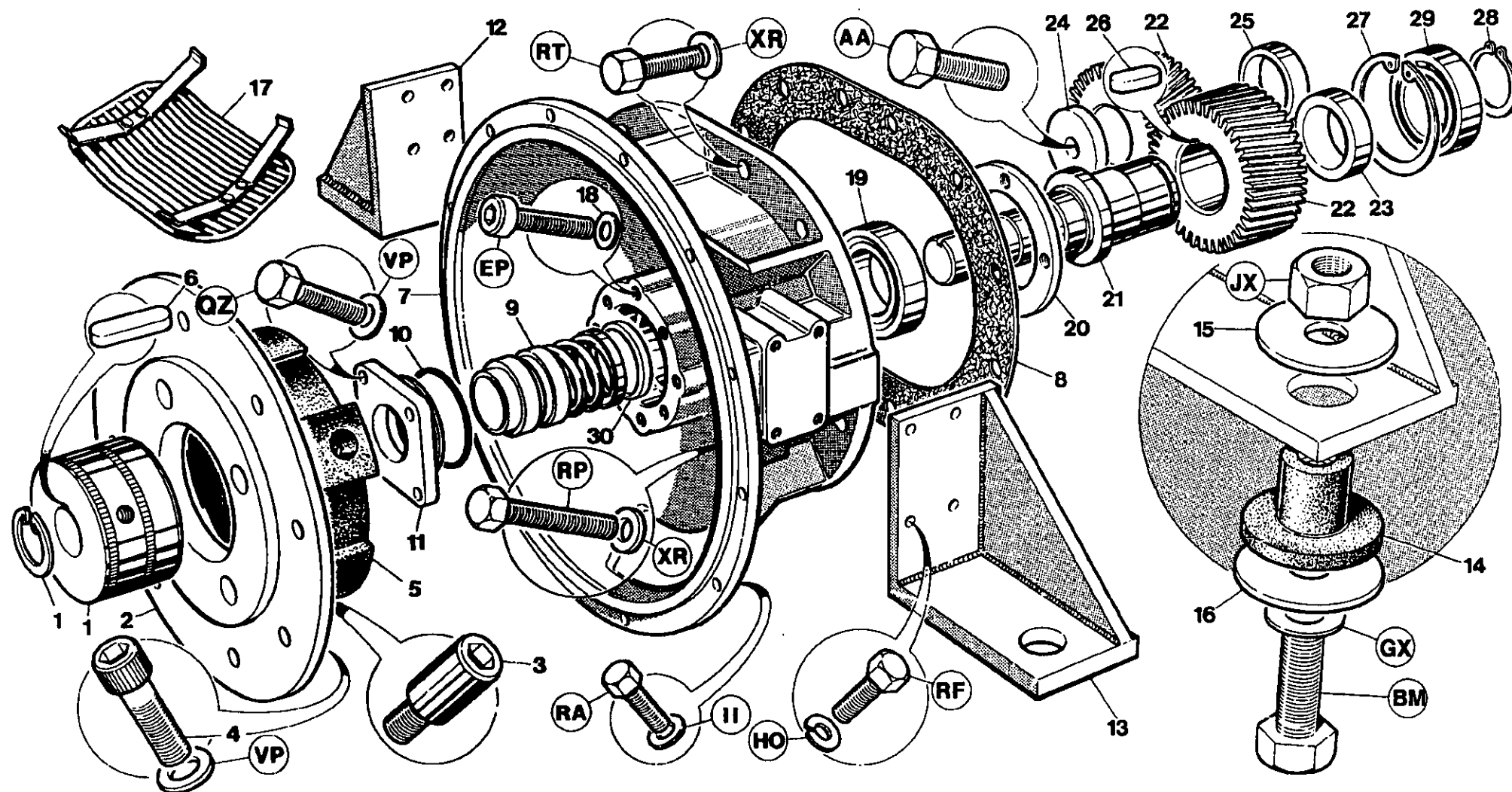
AIREND  
ASSEMBLY

AIREND  
CONJUNTO

GRUPPO  
COMPRESSORE

CONJUNTO  
COMPRESOR

VHP400  
P600



|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION       | DESCRIZIONE             | DESCRIPCION          | DESCRIÇÃO              |
|----------------|------|----------|-----|-------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|
| VHP400<br>P600 | 1-5  | 92803113 | 1   | Coupling assembly | Acoplamento completo    | Gruppo accoppiamento | Conducto acoplamiento  |
|                | 1    | 92821024 | 1   | Hub assembly      | Conjunto de cubo        | Gruppo mozzo         | Conjunto cubo          |
|                | 2    | 92821032 | 1   | Plate             | Placa                   | Piastra              | Placa                  |
|                | 3    | 92089341 | 4   | Bolt              | Parafuso                | Bullone              | Tomillo                |
|                | 4    | 92465590 | 8   | Screw, caphead    | Parafuso cabeça redonda | Vite, cappuccio      | Tornillo de sombrerete |
|                | 5    | 92995844 | 1   | Element           | Elemento                | Elemento             | Elemento               |
|                | 6    | 35321421 | 1   | Key               | Chave                   | Chiave               | Llave                  |
|                | 7    | 92763978 | 1   | Housing           | Alojamento              | Alloggiamento        | Alojamiento            |
|                | 8    | 39437637 | 1   | Gasket            | Junta                   | Guarnizione          | Junta                  |
|                | 9    | 35593490 | 1   | Seal              | Junta                   | Tenuta               | Sello                  |
|                | 10   | 95358024 | 1   | 'O' Ring          | 'O' ring                | Tenuta               | Junta tórica           |
|                | 11   | 92763960 | 1   | Cover             | Cobertura               | Coperchio            | Cubierta               |
|                | 12   | 92070036 | 1   | Bracket           | Suporte                 | Staffa               | Soporte                |
|                | 13   | 92087725 | 1   | Bracket           | Suporte                 | Staffa               | Soporte                |
|                | 14   | 35273812 | 2   | Mount             | Apoio                   | Supporto             | Montura                |
|                | 15   | 35101468 | 2   | Washer            | Anilha                  | Rondella             | Arandela               |

T1512

Revision 05  
07/94

**10.1.3**

**AIREND  
ASSEMBLY**

**AIREND  
CONJUNTO**

**GRUPPO  
COMPRESSORE**

**CONJUNTO  
COMPRESOR**

# 10.1.4

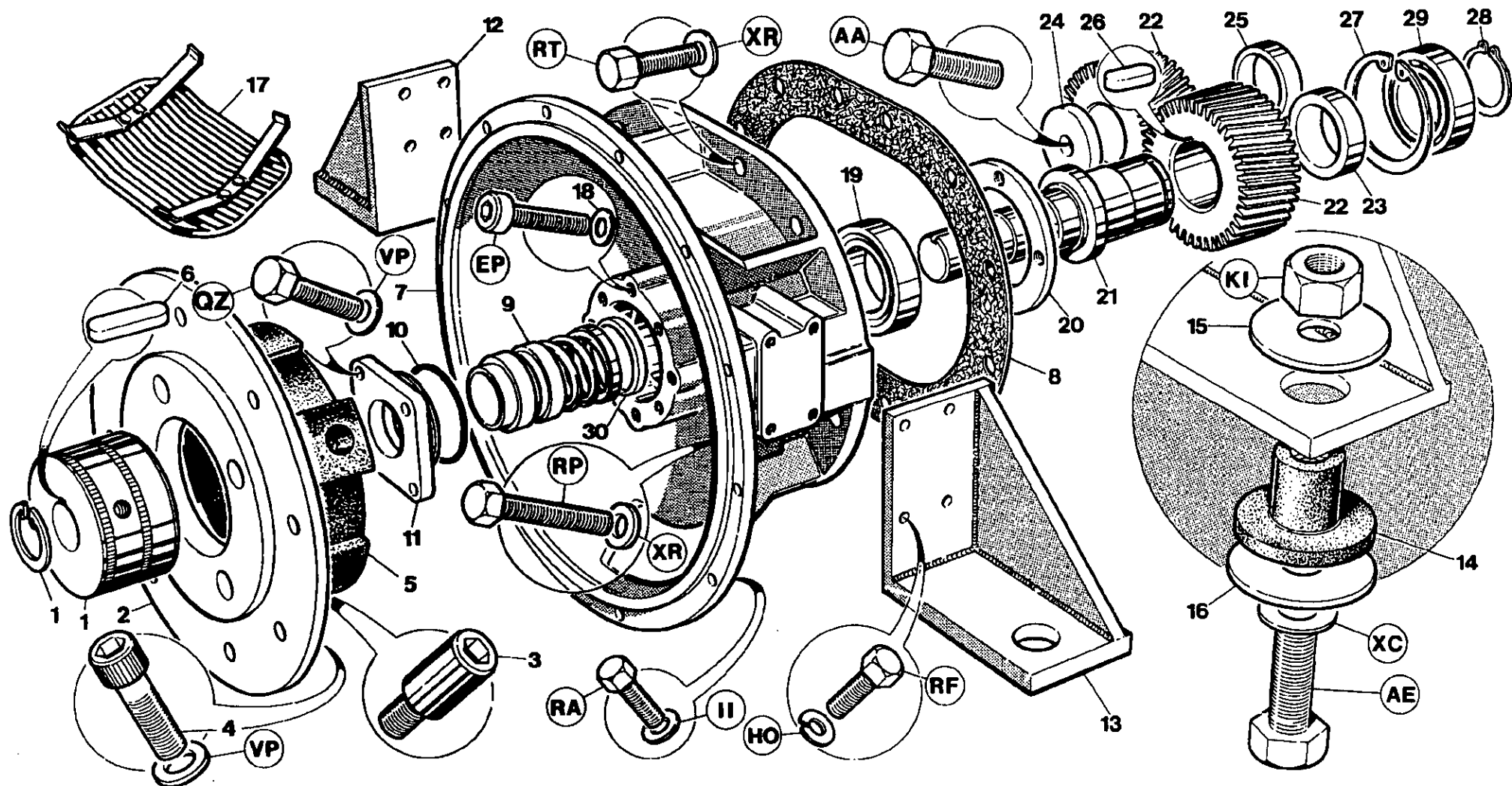
AIREND  
ASSEMBLY

AIREND  
CONJUNTO

GRUPPO  
COMPRESSORE

CONJUNTO  
COMPRESOR

VHP400  
P600



|                                                          | Item | CPN                | Qty | DESCRIPTION        | DESCRIZIONE          | DESCRIPCION           | DESCRIÇÃO              |
|----------------------------------------------------------|------|--------------------|-----|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| VHP400<br>P600                                           | 16   | 35273937           | 2   | Washer             | Anilha               | Rondella              | Arandela               |
|                                                          | 17   | 36798205           | 2   | Cover              | Cobertura            | Coperchio             | Cubierta               |
|                                                          | 18   | 30346662           | 1   | Washer             | Anilha               | Rondella              | Arandela               |
|                                                          | 19   | 35327543           | 1   | Bearing            | Rolamento            | Cuscinetto            | Rodamiento             |
|                                                          | 20   | 35326602           | 1   | Retainer           | Retentor             | Trattenitore          | Retenedor              |
|                                                          | 21   | 35851153           | 1   | Shaft              | Veio                 | Albero                | Eje                    |
|                                                          | §22  | 92512516           | 1   | Gear-set           | Conjunto de carretos | Gruppo ingranaggi     | Conjunto de engranajes |
|                                                          | #22  | 35288786           | 1   | Gear-set           | Conjunto de carretos | Gruppo ingranaggi     | Conjunto de engranajes |
|                                                          | 23   | 35327626           | 1   | Spacer             | Espassador           | Distanziatore         | Separador              |
|                                                          | 24   | 35255827           | 1   | Plate              | Placa                | Piastra               | Placa                  |
|                                                          | 25   | 35262716           | 1   | Spacer             | Espassador           | Distanziatore         | Separador              |
|                                                          | 26   | 35329192           | 1   | Key                | Chave                | Chiave                | Llave                  |
|                                                          | 27   | 95223178           | 1   | Ring, retaining    | Anel, retenção       | Anello di rite gno    | Anillo de retención    |
|                                                          | 28   | 95096806           | 1   | Ring, retaining    | Anel, retenção       | Anello di rite gno    | Anillo de retención    |
|                                                          | 29   | 35313568           | 1   | Bearing            | Rolamento            | Cuscinetto            | Rodamiento             |
|                                                          | 30   | 35364660           | 1   | Spacer             | Espassador           | Distanziatore         | Separador              |
|                                                          |      |                    |     | * Not illustrated  | * Não ilustrado      | * Non illustrato      | * No dibujado          |
|                                                          |      |                    |     | § P600CA           |                      |                       |                        |
|                                                          |      |                    |     | # VHP400CA         |                      |                       |                        |
| <div>T1512</div> <div>Revision 05</div> <div>09/94</div> |      |                    |     |                    |                      |                       |                        |
| 10.1.5                                                   |      | AIREND<br>ASSEMBLY |     | AIREND<br>CONJUNTO |                      | GRUPPO<br>COMPRESSORE |                        |
|                                                          |      |                    |     |                    |                      | CONJUNTO<br>COMPRESOR |                        |

# 10.1.6

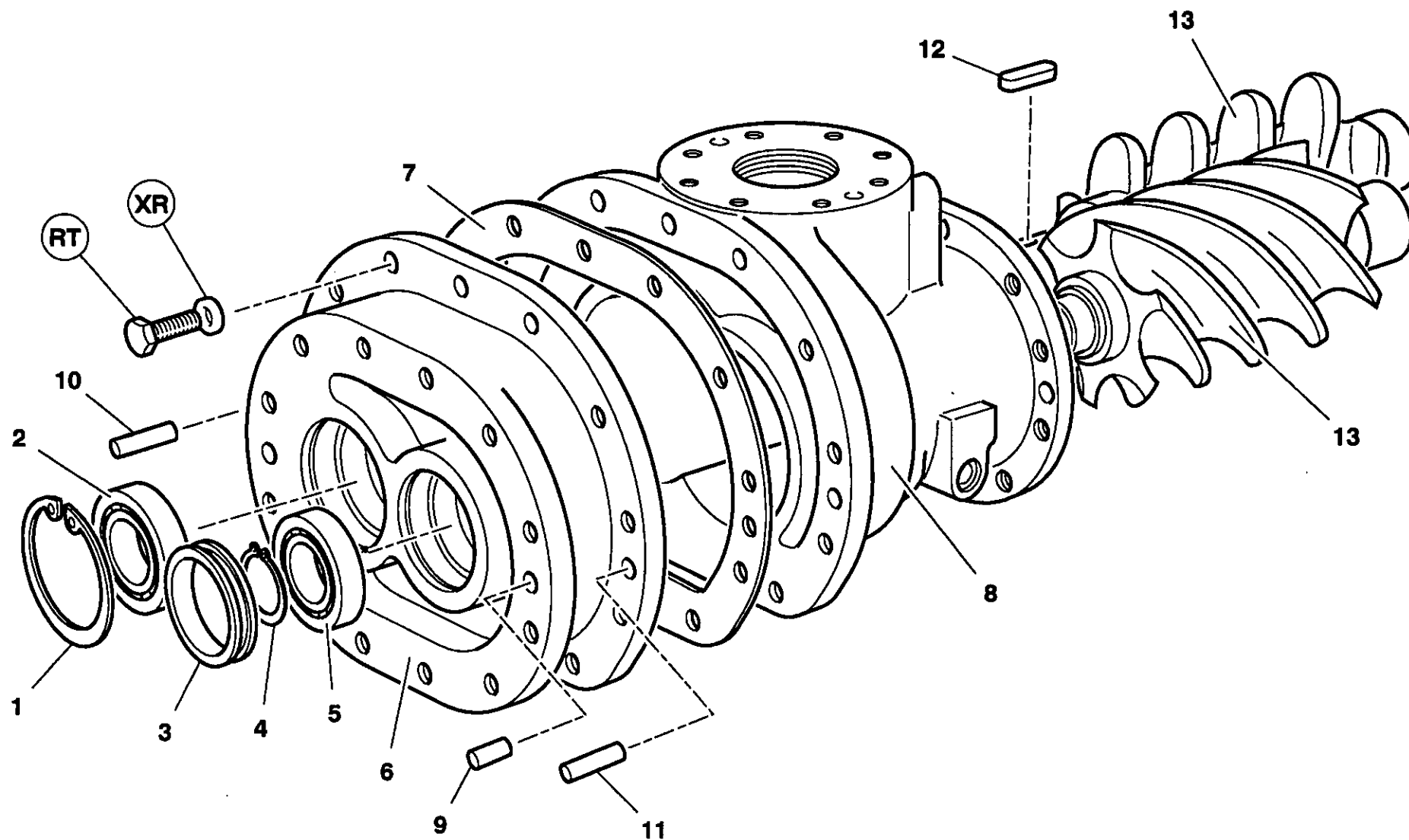
AIREND  
ASSEMBLY

AIREND  
CONJUNTO

GRUPPO  
COMPRESSORE

CONJUNTO  
COMPRESOR

VHP400  
P600



|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION     | DESCRIZIONE         | DESCRIPCION          | DESCRIÇÃO             |
|----------------|------|----------|-----|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 95223194 | 1   | Circlip         | Freio               | Anello elastico      | Arandela de retención |
|                | 2    | 35313535 | 1   | Bearing         | Rolamento           | Cuscinetto           | Rodamiento            |
|                | 3    | 35270131 | 1   | Spacer          | Espassador          | Distanziatore        | Separador             |
|                | 4    | 95223475 | 1   | Ring, retaining | Anel, retenção      | Anello di ritenzione | Anillo de retención   |
|                | 5    | 35313543 | 1   | Bearing         | Rolamento           | Cuscinetto           | Rodamiento            |
|                | 6    | 92540764 | 1   | Housing         | Alojamento          | Alloggiamento        | Alojamiento           |
|                | 7    | 35518497 | 1   | Gasket          | Junta               | Guarnizione          | Junta                 |
|                | 8    | 92504554 | 1   | Housing         | Alojamento          | Alloggiamento        | Alojamiento           |
|                | 9    | 95078549 | 2   | Pin             | Perno               | Perno                | Pasador               |
|                | 10   | 95239927 | 1   | Pin             | Perno               | Perno                | Pasador               |
|                | 11   | 35332915 | 1   | Pin             | Perno               | Perno                | Pasador               |
|                | 12   | 95381109 | 1   | Key             | Chave               | Chiave               | Llave                 |
|                | 13   | 36008241 | 1   | Rotor set       | Conjunto de rotores | Serie rotori         | Conjunto rotor        |

T1513

Revision 02  
07/94

**10.1.7**

**AIREND  
ASSEMBLY**

**AIREND  
CONJUNTO**

**GRUPPO  
COMPRESSORE**

**CONJUNTO  
COMPRESOR**

# 10.1.8

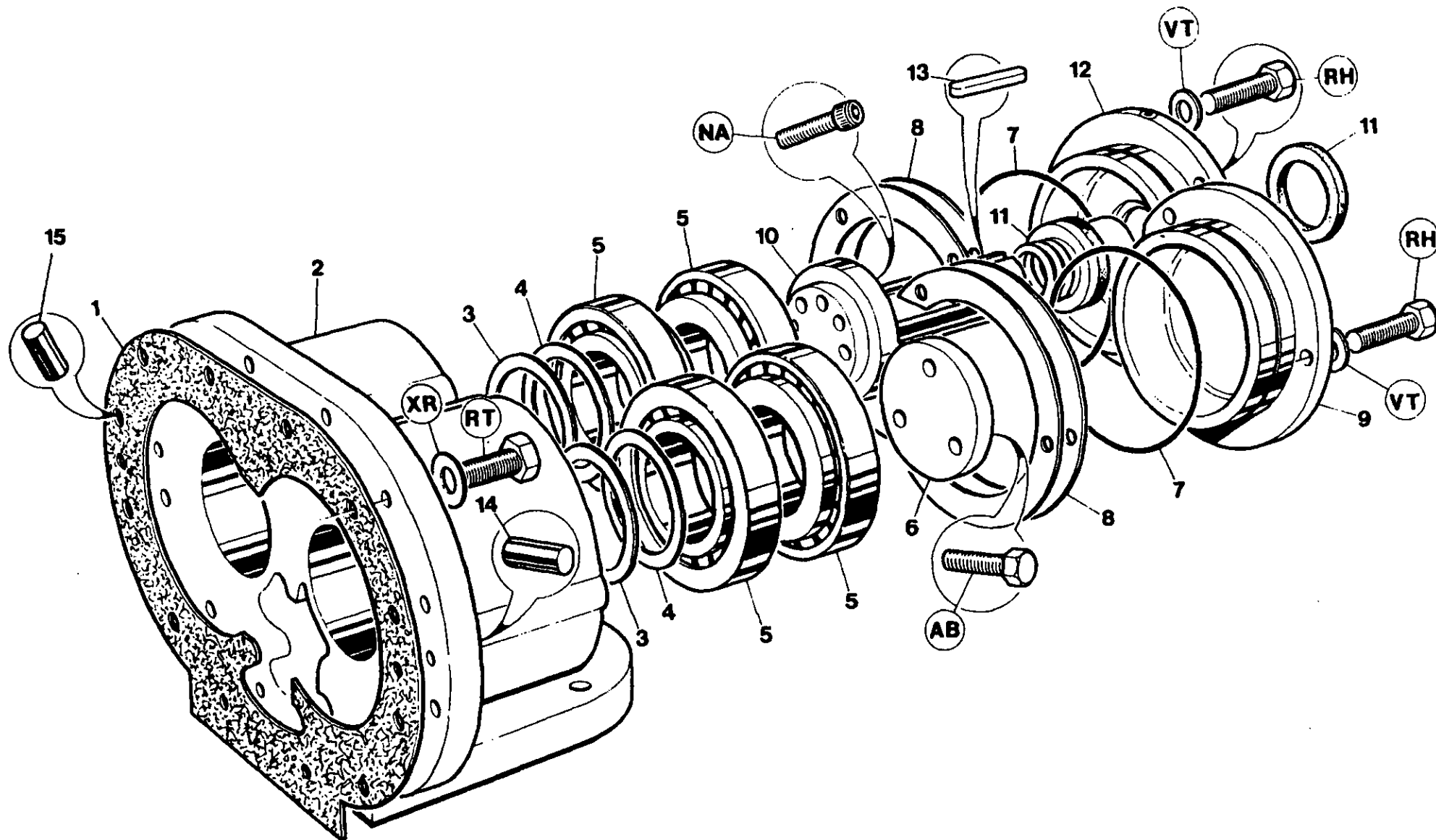
AIREND  
ASSEMBLY

AIREND  
CONJUNTO

GRUPPO  
COMPRESSORE

CONJUNTO  
COMPRESOR

VHP400  
P600



| Item                          | CPN | Qty                | DESCRIPTION | DESCRIZIONE        | DESCRIPCION        | DESCRIÇÃO             |                         |
|-------------------------------|-----|--------------------|-------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| VHP400<br>P600                | 1   | 39437629           | 1           | Gasket             | Junta              | Guarnizione           | Junta                   |
|                               | 2   | 92504539           | 1           | Housing            | Alojamento         | Alloggiamento         | Alojamiento             |
|                               | 3   | 35313600           | 4           | Shim set           | Conjunto de calços | Serie spessori        | Conjunto de suplementos |
|                               | 4   | 35313618           | 4           | Shim set           | Conjunto de calços | Serie spessori        | Conjunto de suplementos |
|                               | 5   | 39437595           | 4           | Bearing            | Rolamento          | Cuscinetto            | Rodamiento              |
|                               | 6   | 35262690           | 1           | Plate              | Placa              | Piastra               | Placa                   |
|                               | 7   | 95060224           | 2           | 'O' Ring           | 'O' ring           | Tenuta                | Junta tórica            |
|                               | 8   | 92679323           | 2           | Shim set           | Conjunto de calços | Serie spessori        | Conjunto de suplementos |
|                               | 9   | 92544311           | 1           | Cover              | Cobertura          | Coperchio             | Cubierta                |
|                               | 10  | 35600840           | 1           | Shaft              | Veio               | Albero                | Eje                     |
|                               | 11  | 35598556           | 1           | Seal               | Junta              | Tenuta                | Sello                   |
|                               | 12  | 92763952           | 1           | Cover              | Cobertura          | Coperchio             | Cubierta                |
|                               | 13  | 35325679           | 1           | Key                | Chave              | Chiave                | Llave                   |
|                               | 14  | 35332915           | 1           | Pin                | Perno              | Perno                 | Pasador                 |
|                               | 15  | 95239927           | 1           | Pin                | Perno              | Perno                 | Pasador                 |
| T1514<br>Revision 01<br>06/90 |     |                    |             |                    |                    |                       |                         |
| 10.1.9                        |     | AIREND<br>ASSEMBLY |             | AIREND<br>CONJUNTO |                    | GRUPPO<br>COMPRESSORE |                         |
|                               |     |                    |             |                    |                    | CONJUNTO<br>COMPRESOR |                         |

# 10.2.0

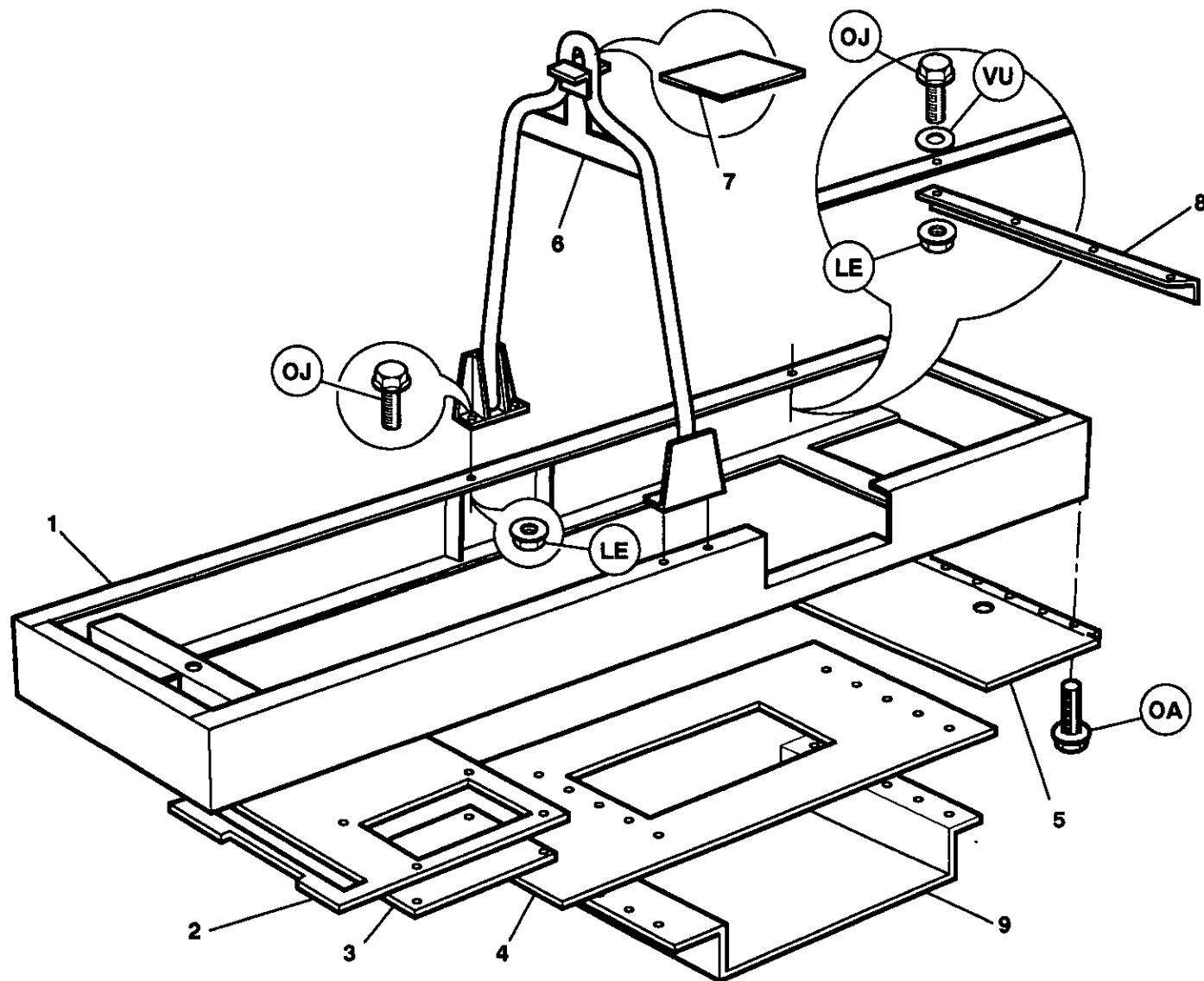
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400  
P600



| Item                                                                  |        | CPN       | Qty | DESCRIPTION   | DESCRIZIONE       | DESCRIPCION            | DESCRIÇÃO            |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----|---------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| VHP400<br>P600                                                        | 1      | 92794247  | 1   | Frame         | Chassis           | Telaio                 | Cuadro               |
|                                                                       | 2(WCA) | 92794718  | 1   | Panel         | Painel            | Pannello               | Panel                |
|                                                                       | 3(WCA) | 92794726  | 1   | Cover         | Cobertura         | Coperchio              | Cubierta             |
|                                                                       | 4(WCA) | 92794684  | 1   | Panel         | Painel            | Pannello               | Panel                |
|                                                                       | 5      | 92794916  | 1   | Panel         | Painel            | Pannello               | Panel                |
|                                                                       | 6      | 92546266  | 1   | Bail, lifting | Olhal de elevação | Anello di sollevamento | Ass de levantamento  |
|                                                                       | 7      | 92085711  | 1   | Shim          | Calço             | Spessore               | Suplemento de ajuste |
|                                                                       | 8      | 92520006  | 1   | Bracket       | Suporte           | Staffa                 | Soporte              |
|                                                                       | 9(WCA) | 92794692  | 1   | Duct          | Canal             | Condotto               | Tubo                 |
| <div> <div>T1580</div> <div>Revision 03</div> <div>01/93</div> </div> |        |           |     |               |                   |                        |                      |
| 10.2.1                                                                |        | ENCLOSURE |     | CAPOTAGEM     | COFANATURA        | CERRAMIENTO            |                      |

## 10.2.2

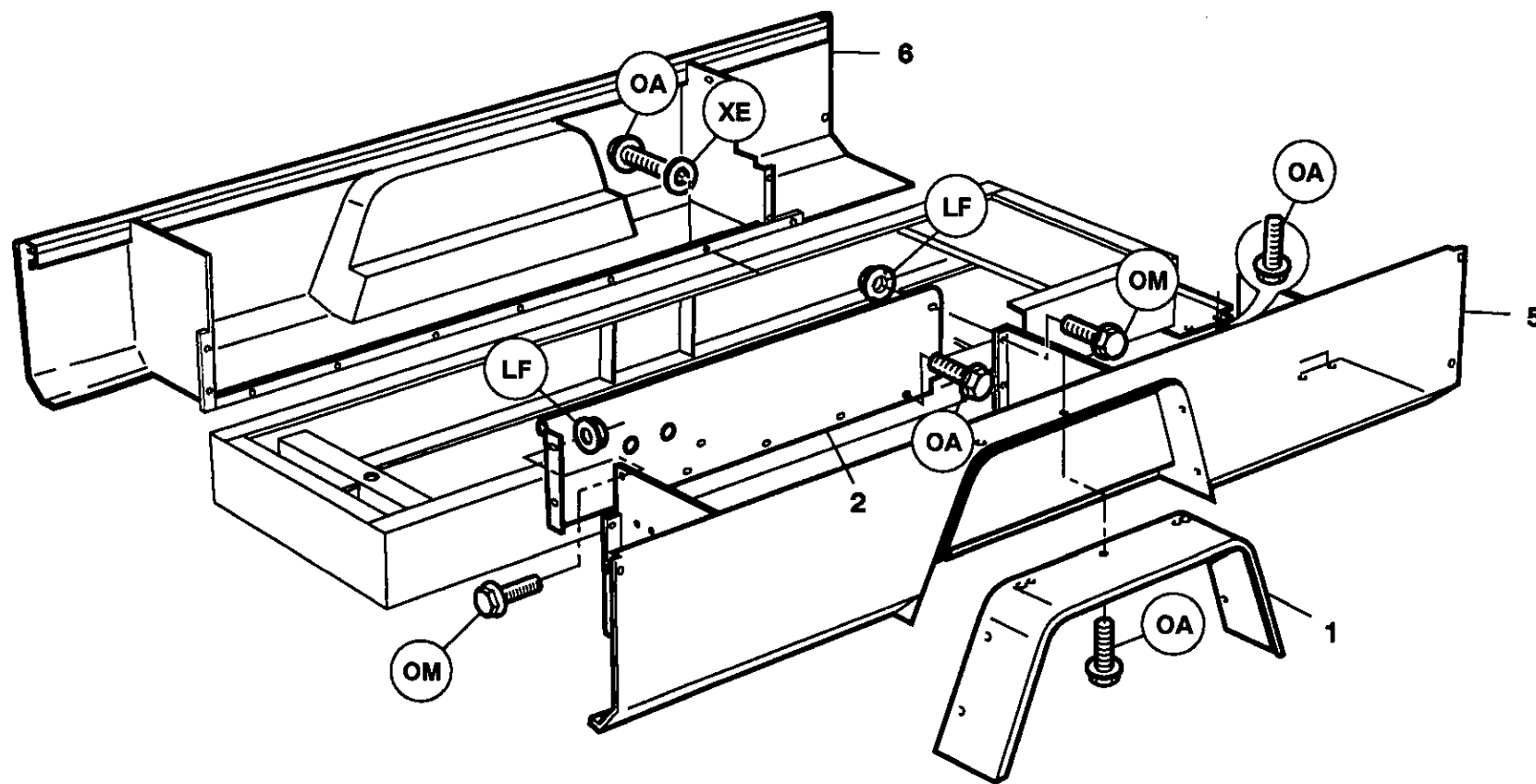
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400  
P600



| Item CPN                                   |                | Qty       | DESCRIPTION       | DESCRIZIONE     | DESCRIPCION      | DESCRIÇÃO     |
|--------------------------------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------------|------------------|---------------|
| VHP400<br>P600                             | 1 92672153     | 2         | Mudguard          | Guardalamas     | Parafanghi       | Guardabarros  |
|                                            | 2 92802909     | 1         | Panel             | Painel          | Pannello         | Panel         |
|                                            | *3 92184993    | 4         | Grommet           | Passador        | Anello in gomma  | Pasacable     |
|                                            | *4(D) 92179456 | AR        | Protector         | Protector       | Protezione       | Protector     |
|                                            | 5 93178457     | 1         | Panel             | Painel          | Pannello         | Panel         |
|                                            | 6 92794338     | 1         | Panel             | Painel          | Pannello         | Panel         |
|                                            |                |           | * Not illustrated | * Não ilustrado | * Non illustrato | * No dibujado |
| <div>T1581<br/>Revision 02<br/>09/94</div> |                |           |                   |                 |                  |               |
| 10.2.3                                     |                | ENCLOSURE | CAPOTAGEM         | COFANATURA      | CERRAMIENTO      |               |

# 10.2.4

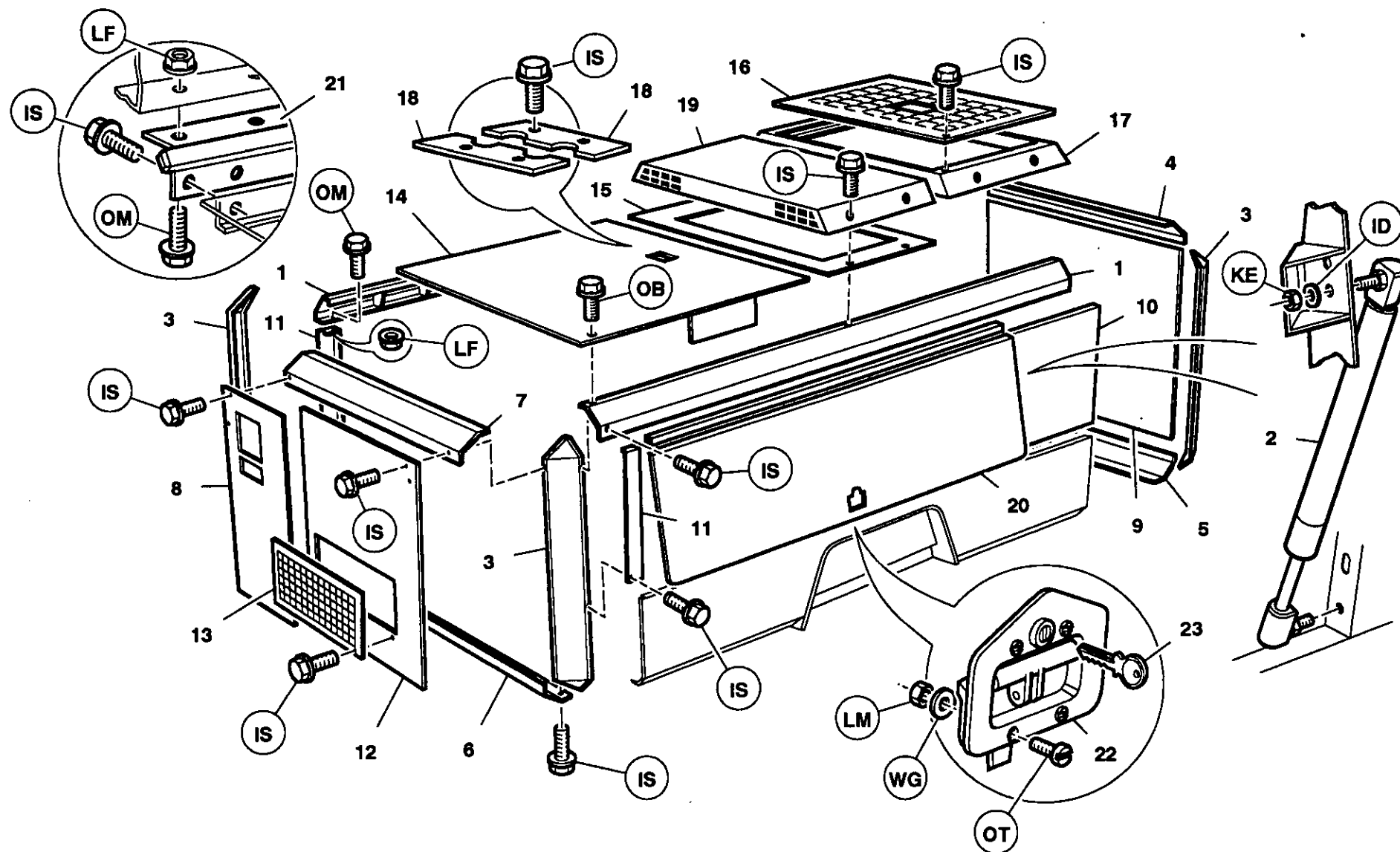
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400  
P600



|                | Item        | CPN      | Qty               | DESCRIPTION     | DESCRIZIONE      | DESCRIPCION        | DESCRIÇÃO            |
|----------------|-------------|----------|-------------------|-----------------|------------------|--------------------|----------------------|
| VHP400<br>P800 | 1           | 92799865 | 2                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 2           | 92679539 | 4                 | Spring, gas     | Amortecedor      | Molla a gas        | Amortiguador del gas |
|                | 3           | 93194025 | 4                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 4           | 92798479 | 1                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 5           | 88114798 | 1                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | *6          | 92798487 | 1                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 7           | 92798479 | 1                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 8           | 92799915 | 1                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 9           | 88114780 | 1                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 10          | 92799733 | 2                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 11          | 92799741 | 2                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 12          | 93160414 | 1                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 13          | 92799428 | 1                 | Grille          | Grelha           | Griglia            | Malla                |
|                | 14          | 92799071 | 1                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 15          | 92799097 | 1                 | Panel           | Painel           | Pannello           | Panel                |
|                | 16          | 92799147 | 1                 | Grille          | Grelha           | Griglia            | Malla                |
|                | 17          | 92799139 | 1                 | Box             | Caixa, boca!     | Scatola            | Caja                 |
|                | 18          | 92101880 | 2                 | Plate, cover    | Tampa de chapa   | Piastra, coperchio | Tapa                 |
|                | 19          | 92799105 | 1                 | Box             | Caixa, boca!     | Scatola            | Caja                 |
|                | 20<br>(SCA) | 92788450 | 2                 | Door            | Porta            | Sportello          | Puerta               |
|                | 20<br>(WCA) | 92788033 | 2                 | Door            | Porta            | Sportello          | Puerta               |
|                | 21          | 36719425 | 2                 | Hinge           | Dobradiça        | Cerniera           | Bisagra              |
|                | 22          | 88115472 | 2                 | Latch           | Fecho            | Serratura          | Pestillo             |
|                | 23          | 92094358 | 2                 | Key             | Chave            | Chiave             | Llave                |
| *24            | 92757087    | AR       | Tape, adhesive    | Fita adesiva    | Nastro adesivo   | Cinta, adhesivo    |                      |
|                |             |          | * Not illustrated | * Não ilustrado | * Non illustrato | * No dibujado      |                      |

### 10.2.5

# 10.2.6

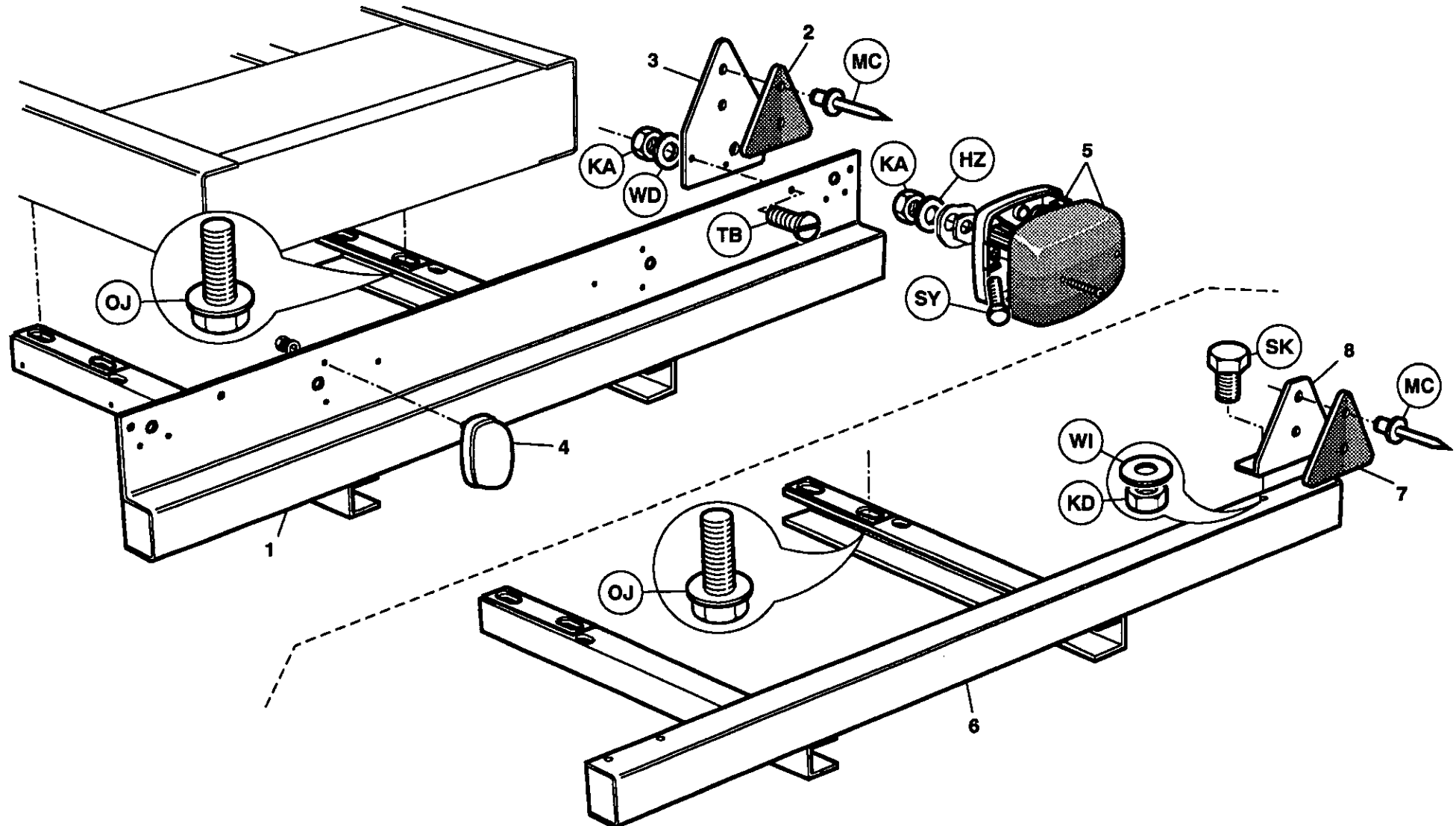
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400  
P600



|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION     | DESCRIZIONE          | DESCRIPCION        | DESCRIÇÃO        |
|----------------|------|----------|-----|-----------------|----------------------|--------------------|------------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 92798511 | 1   | Bar, bumper     | Barra, para-choques  | Barra paraurti     | Paragolpes       |
|                | 2    | 92721331 | 2   | Reflector (red) | Reflector (vermelho) | Riflettore (rosso) | Reflector (rojo) |
|                | 3    | 92179514 | 2   | Plate           | Placa                | Piastra            | Placa            |
|                | 4    | 92280791 | 2   | Light           | Farolim              | Luce               | Luz              |
|                | 5    | 92860444 | 2   | Light           | Farolim              | Luce               | Luz              |
|                | 6    | 92799584 | 1   | Bar, bumper     | Barra, para-choques  | Barra paraurti     | Paragolpes       |
|                | 7    | 92721331 | 2   | Reflector (red) | Reflector (vermelho) | Riflettore (rosso) | Reflector (rojo) |
|                | 8    | 92280886 | 2   | Plate           | Placa                | Piastra            | Placa            |

T1583

Revision 03  
07/94

**10.2.7**

**ENCLOSURE**

**CAPOTAGEM**

**COFANATURA**

**CERRAMIENTO**

# 10.2.8

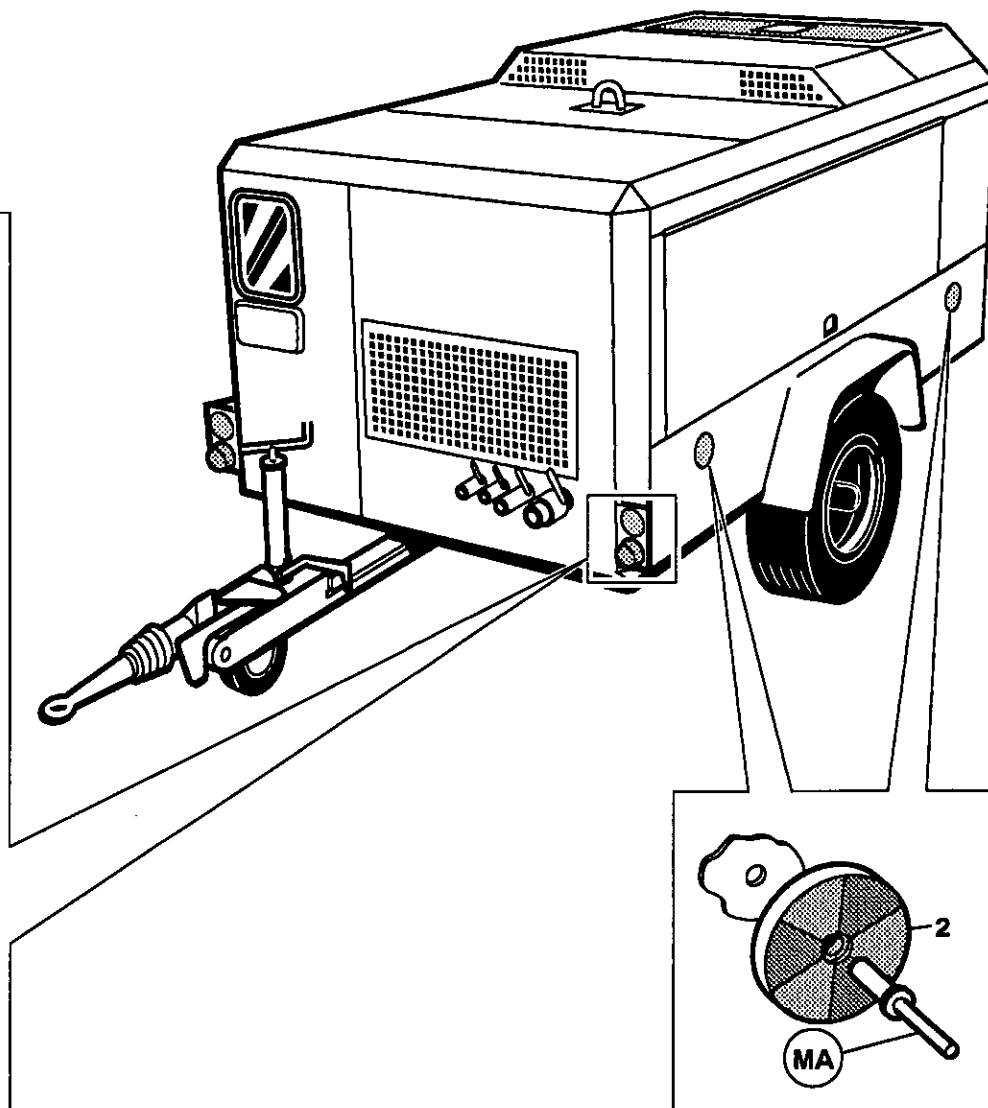
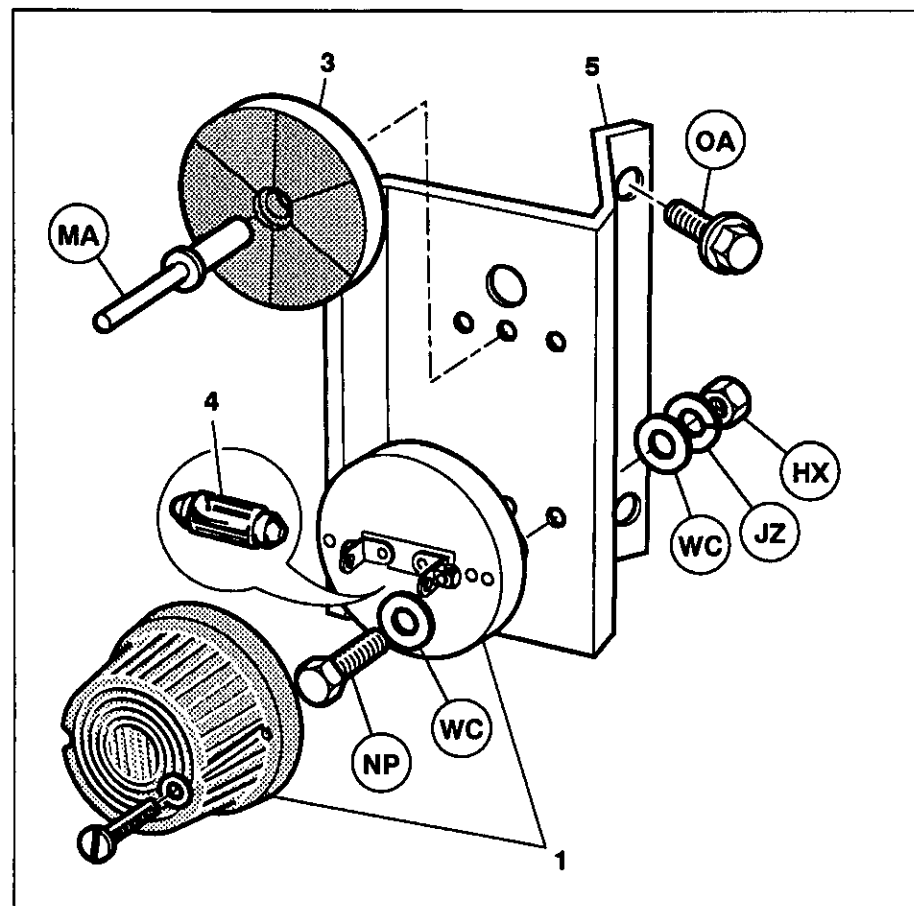
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400  
P600



| Item CPN                                                 |            | Qty       | DESCRIPTION       | DESCRIZIONE        | DESCRIPCION         | DESCRIÇÃO          |
|----------------------------------------------------------|------------|-----------|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| VHP400<br>P600                                           | 1 92121250 | 2         | Light, side       | Luz lateral        | Luce di posizione   | Luz lateral        |
|                                                          | 2 92121243 | 4         | Reflector (amber) | Reflector (ambar)  | Riflettore (ambra)  | Reflector (ambar)  |
|                                                          | 3 92085729 | 2         | Reflector (white) | Reflector (branco) | Riflettore (bianco) | Reflector (blanco) |
|                                                          | 4 92479757 | 2         | Bulb, light       | Lampada            | Lampadina           | Bombilla           |
|                                                          | 5 93192573 | 2         | Bracket           | Suporte            | Staffa              | Suporte            |
| <div>T1584</div> <div>Revision 02</div> <div>09/94</div> |            |           |                   |                    |                     |                    |
| 10.2.9                                                   |            | ENCLOSURE | CAPOTAGEM         | COFANATURA         | CERRAMIENTO         |                    |

# 10.2.10

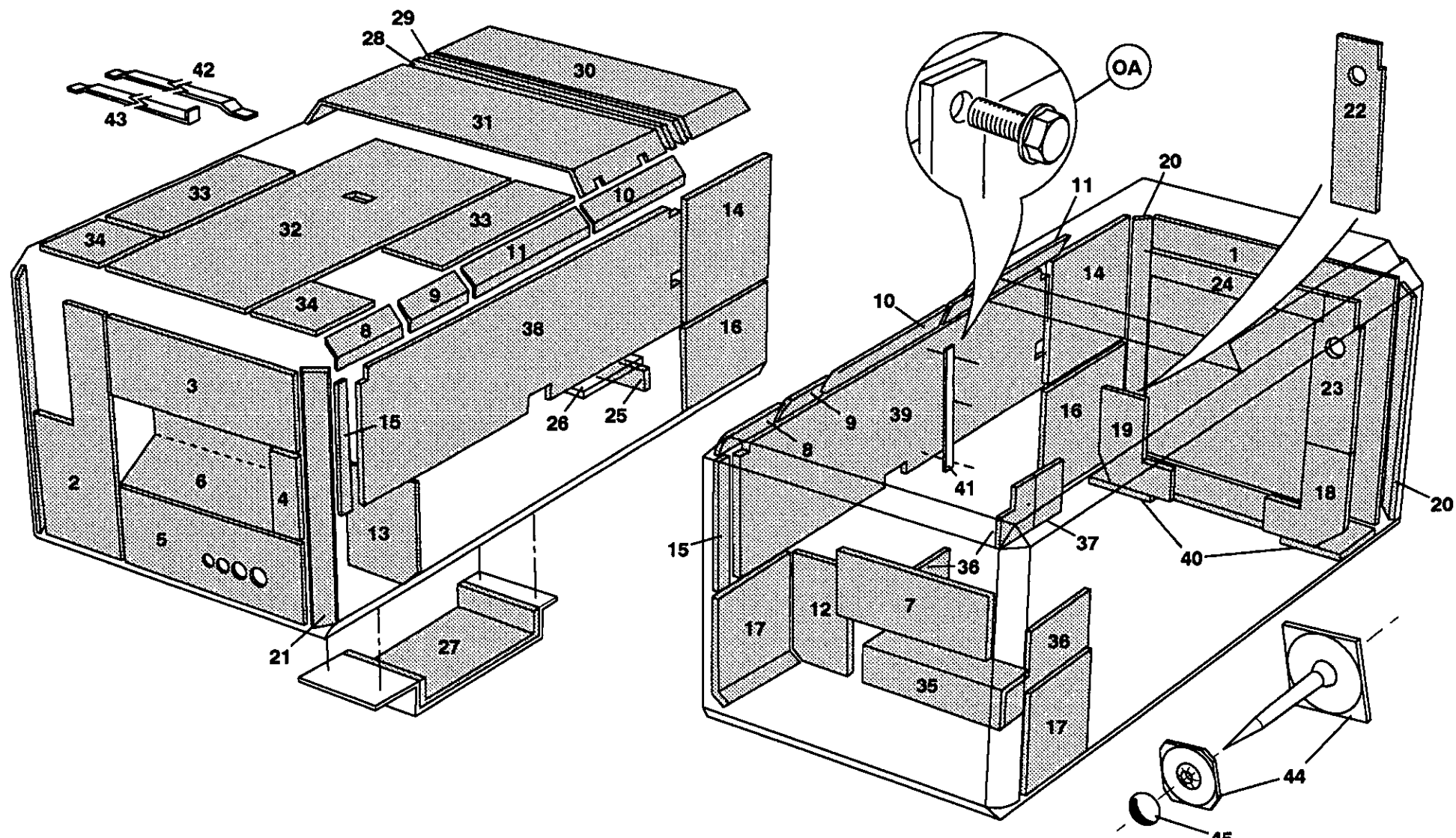
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400  
P600





# 10.3.0

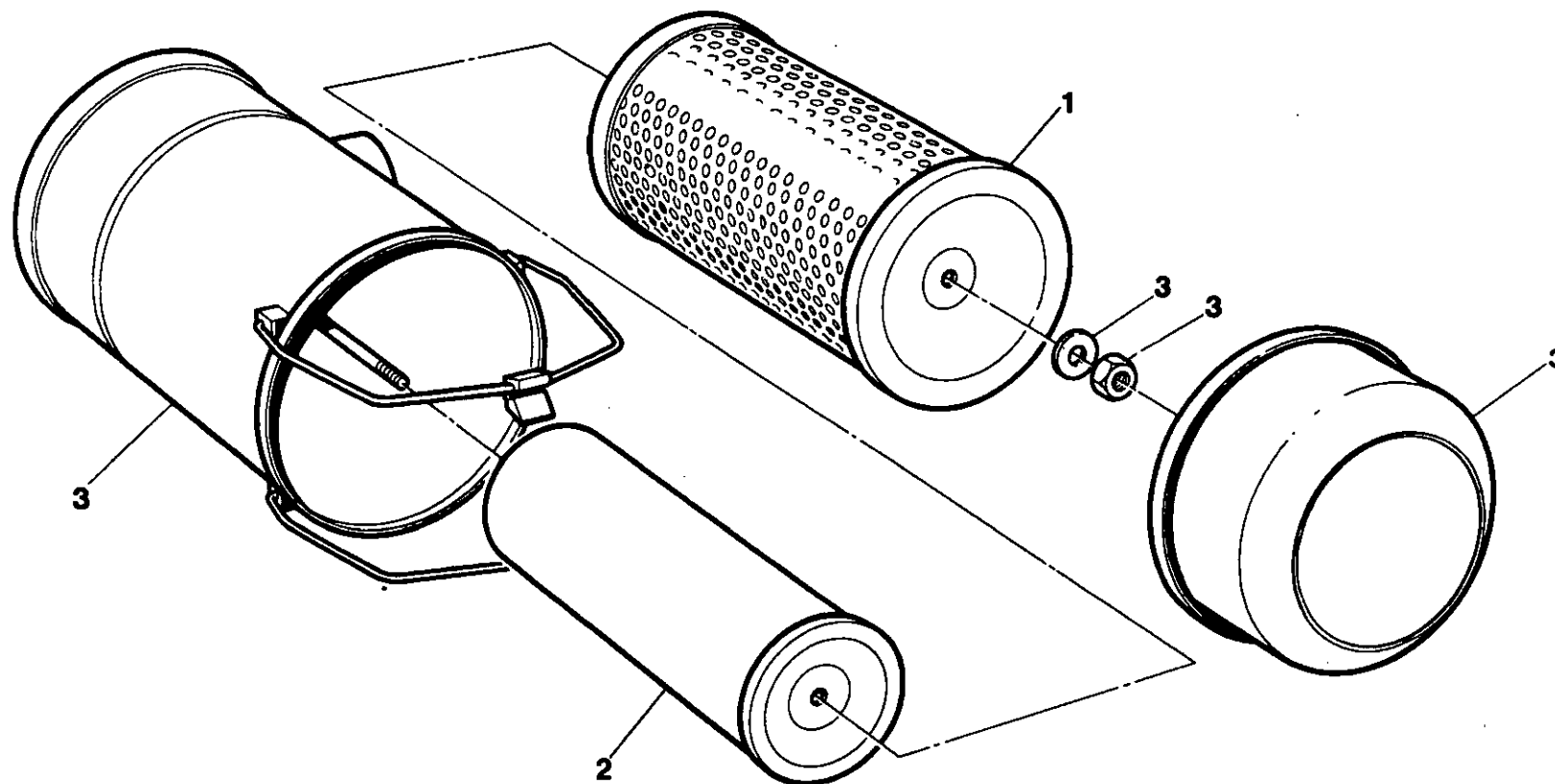
AIR INTAKE  
SYSTEM

SISTEMA  
ADMISSAO AR

SISTEMA DI  
ASPIRAZIONE

SISTEMA DE TOMA  
DE AIRE

VHP400  
P600



| Item           | CPN          | Qty | DESCRIPTION                  | DESCRIZIONE                             | DESCRIPCION                      | DESCRIÇÃO                              |
|----------------|--------------|-----|------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | 1-3 92686080 | 1   | Filter assembly<br>Engine    | Filtro completo<br>Motor                | Gruppo filtri<br>Motore          | Conjunto filtro<br>Motor               |
|                | 1 92686922   | 1   | Element, air filter (main)   | Elemento de filtro de ar                | Elemento filtro aria             | Elemento filtro de aire                |
|                | 2 92686930   | 1   | Element, air filter (safety) | Elemento de filtro de ar<br>(segurança) | Elemento filtro aria (sicurezza) | Elemento filtro de aire<br>(seguridad) |
|                | 3 -          | 1   | Body                         | Corpo                                   | Corpo                            | Cuerpo                                 |
|                | 1-3 92686098 | 1   | Filter assembly<br>Airend    | Filtro completo<br>Airend               | Gruppo filtri<br>Gruppo vili     | Conjunto filtro<br>Airend              |
|                | 1 92686948   | 1   | Element, air filter (main)   | Elemento de filtro de ar                | Elemento filtro aria             | Elemento filtro de aire                |
|                | 2 92686955   | 1   | Element, air filter (safety) | Elemento de filtro de ar<br>(segurança) | Elemento filtro aria (sicurezza) | Elemento filtro de aire<br>(seguridad) |
|                | 3 -          | 1   | Body                         | Corpo                                   | Corpo                            | Cuerpo                                 |

T1515  
Revision 04  
07/94

## 10.3.2

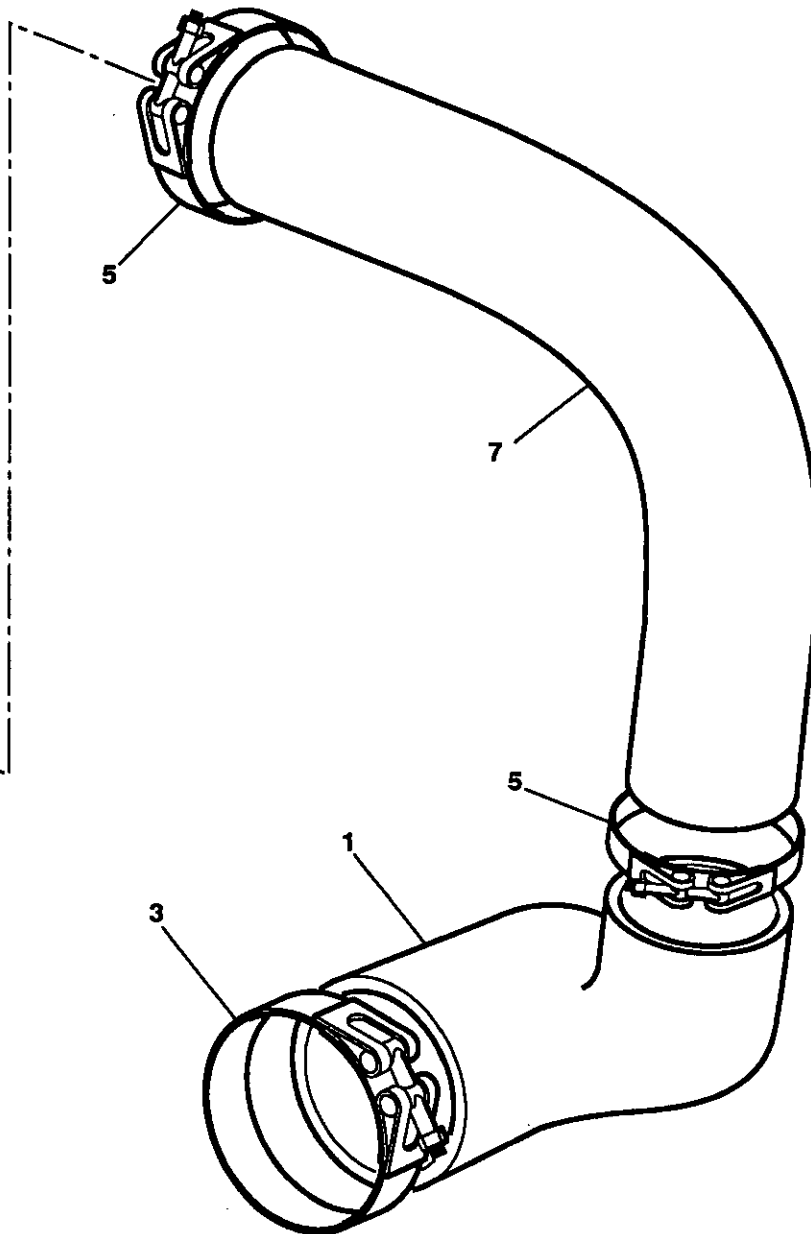
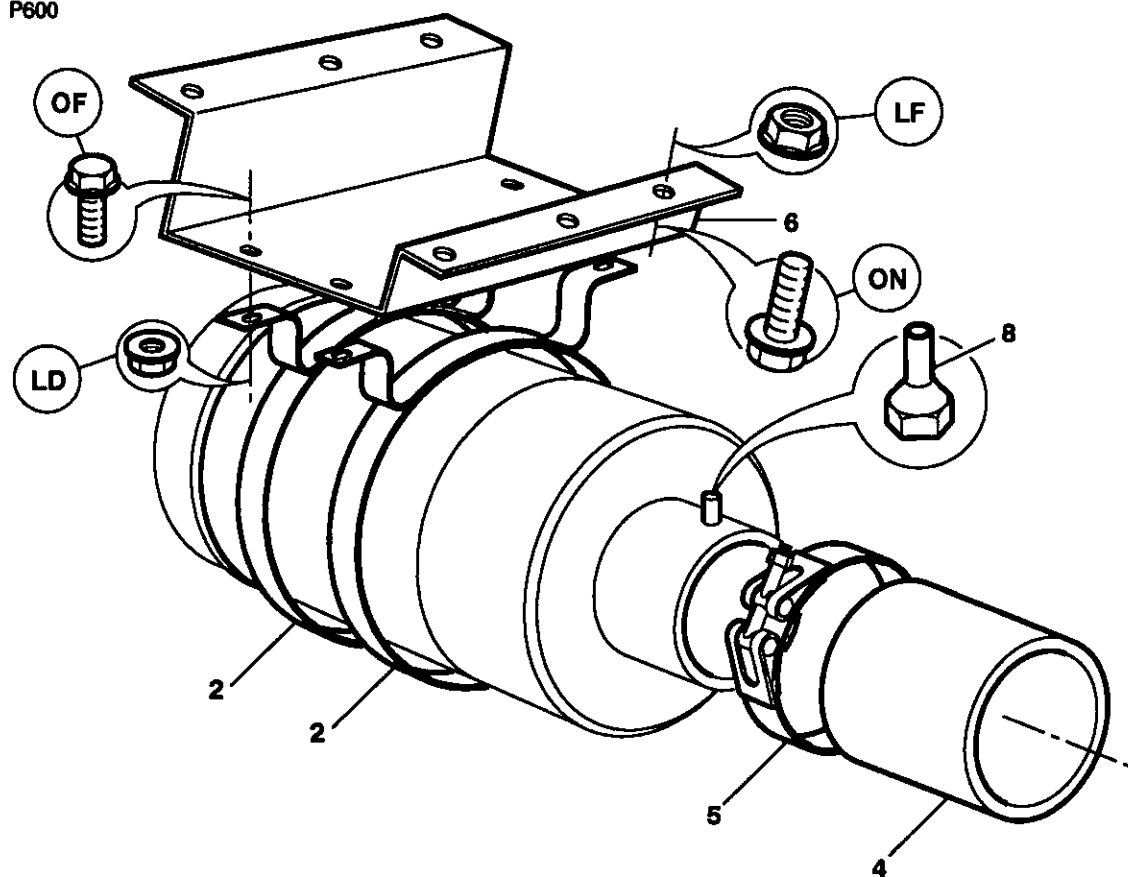
AIR INTAKE  
SYSTEM

SISTEMA  
ADMISSAO AR

SISTEMA DI  
ASPIRAZIONE

SISTEMA DE TOMA  
DE AIRE

VHP400  
P600



|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION    | DESCRIZIONE   | DESCRIPCION       | DESCRIÇÃO      |
|----------------|------|----------|-----|----------------|---------------|-------------------|----------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 92799956 | 1   | Hose           | Mangueira     | Tubo, flessibile  | Manguera       |
|                | 2    | 92674811 | 2   | Band, mounting | Banda         | Supporto a nastro | Fleje, montaje |
|                | 3    | 92825967 | 1   | Clamp          | Grampo        | Morsetto          | Abrazadera     |
|                | 4    | 92799964 | 1   | Hose           | Mangueira     | Tubo, flessibile  | Manguera       |
|                | 5    | 92788041 | 3   | Clamp          | Grampo        | Morsetto          | Abrazadera     |
|                | 6    | 92799972 | 1   | Bracket        | Suporte       | Staffa            | Soporte        |
|                | 7    | 92799949 | 1   | Tube           | Tubo          | Tubo              | Tubo           |
|                | 8    | 92055235 | 1   | Tailpiece      | Peça trazeira | Pezzo d'estremità | Pieza de cola  |

T1572

Revision 04  
07/94

## 10.3.3

**AIR INTAKE  
SYSTEM**

**SISTEMA  
ADMISSAO AR**

**SISTEMA DI  
ASPIRAZIONE**

**SISTEMA DE TOMA  
DE AIRE**

# 10.3.4

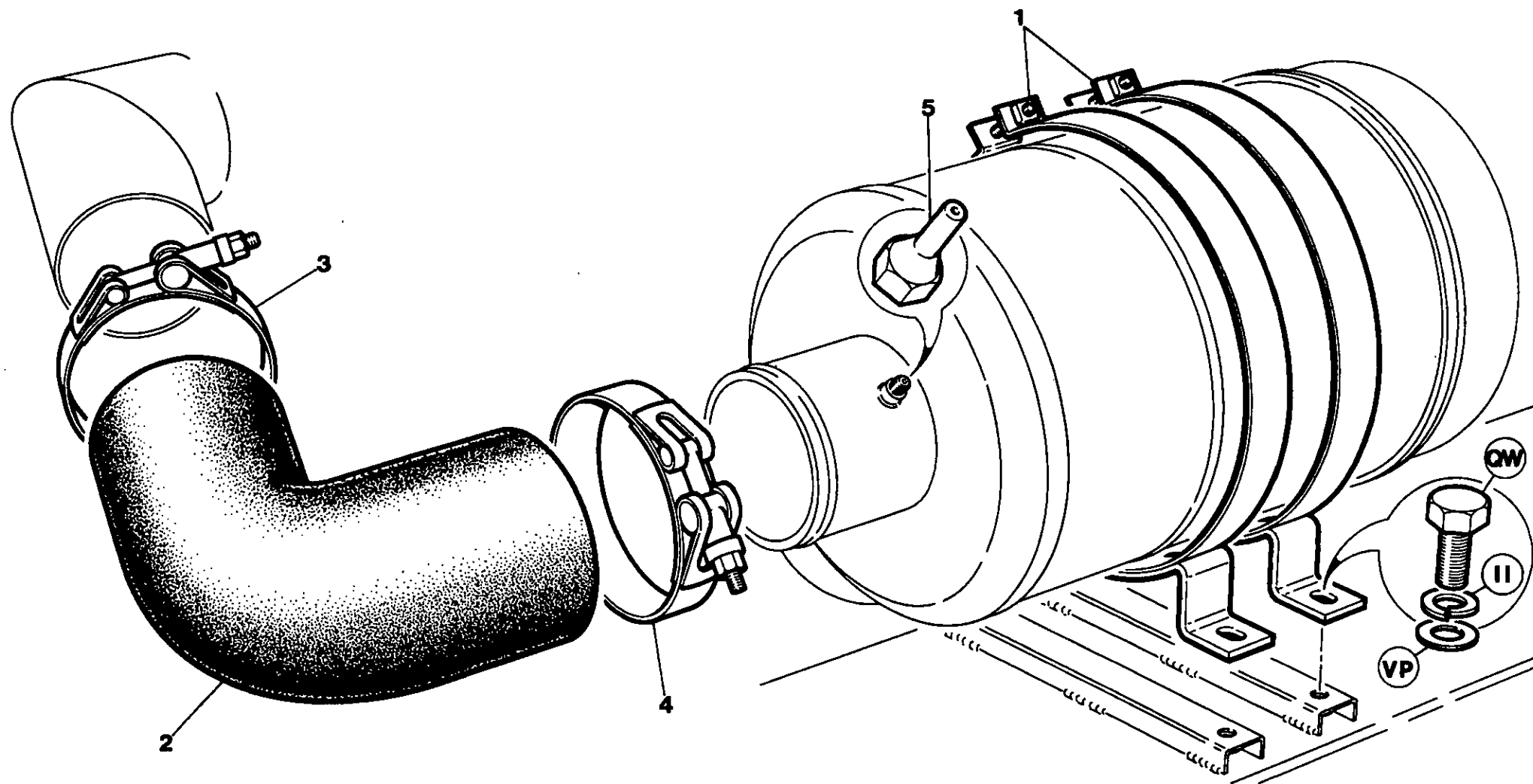
AIR INTAKE  
SYSTEM

SISTEMA  
ADMISSAO AR

SISTEMA DI  
ASPIRAZIONE

SISTEMA DE TOMA  
DE AIRE

VHP400  
P600



T1517  
Revision 01  
06/90



# 10.3.6

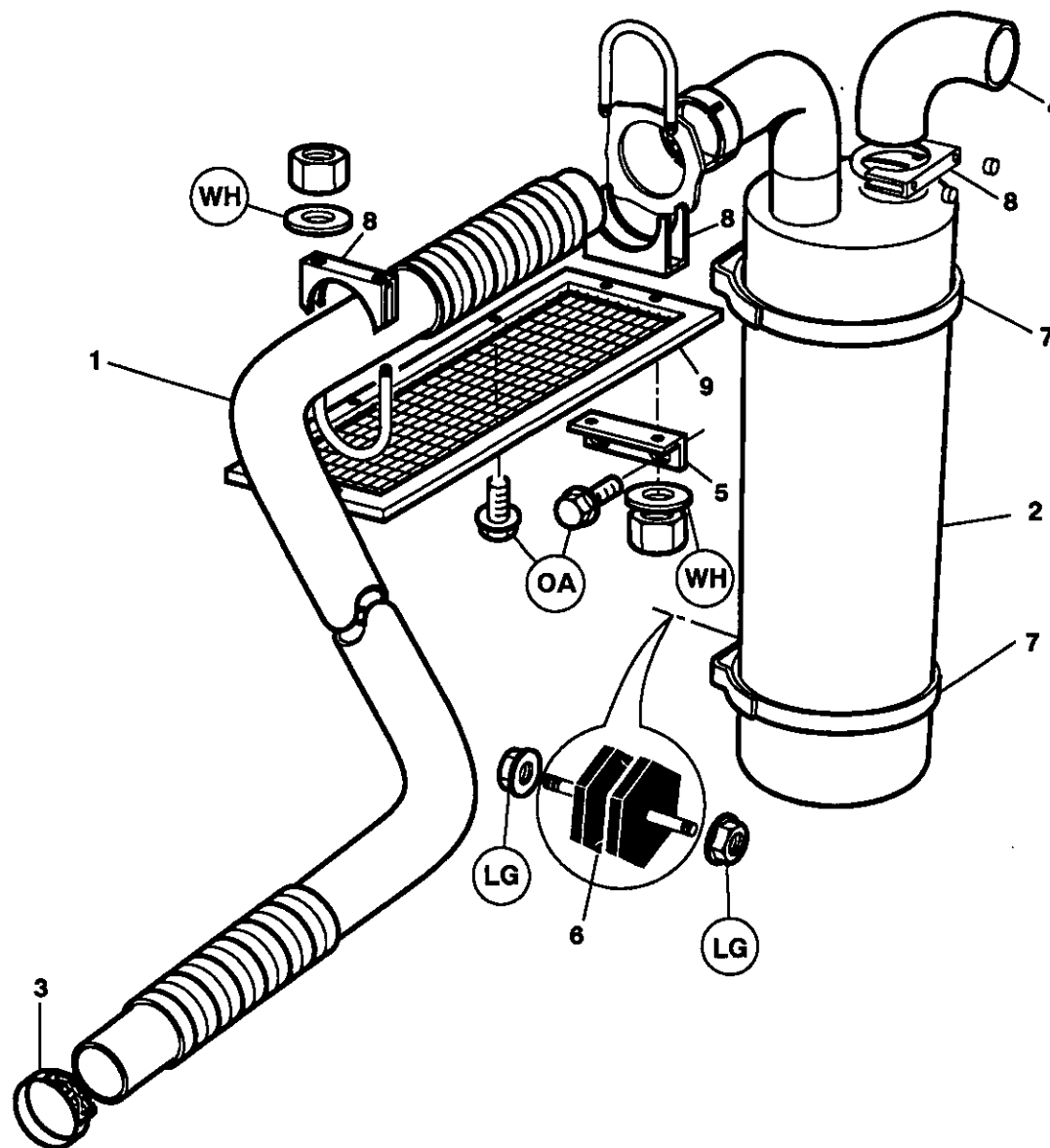
ENGINE  
EXHAUST SYSTEM

SISTEMA  
DE ESCAPE

SISTEMA DI  
SCARICO

SISTEMA  
DE ESCAPE

VHP400  
P600



| Item CPN                                                 |             | Qty | DESCRIPTION              | DESCRIZIONE          | DESCRIPCION           | DESCRIÇÃO            |
|----------------------------------------------------------|-------------|-----|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| VHP400<br>P800                                           | 1 93151694  | 1   | Pipe                     | Tubo                 | Tubo                  | Tubo                 |
|                                                          | 2 92778570  | 1   | Silencer                 | Silenciador          | Silenziatore          | Silenciador          |
|                                                          | 3 93151918  | 1   | Clamp                    | Grampo               | Morsetto              | Abrazadera           |
|                                                          | 4 92778596  | 1   | Pipe                     | Tubo                 | Tubo                  | Tubo                 |
|                                                          | (WCA)       |     |                          |                      |                       |                      |
|                                                          | *4 92807783 | 1   | Pipe                     | Tubo                 | Tubo                  | Tubo                 |
|                                                          | (SCA)       |     |                          |                      |                       |                      |
|                                                          | 5 92757756  | 1   | Support                  | Suporte              | Supporto              | Soporte              |
|                                                          | 6 92276096  | 4   | Mount                    | Apoio                | Supporto              | Montura              |
|                                                          | 7 92252014  | 2   | Band, mounting           | Banda                | Supporto a nastro     | Fleje, montaje       |
|                                                          | 8 92757749  | 3   | Clamp                    | Grampo               | Morsetto              | Abrazadera           |
|                                                          | 9 93192581  | 1   | Guard                    | Resguardo            | Protezione            | Defensa              |
|                                                          |             |     | * Not illustrated        | * Não ilustrado      | * Non illustrato      | * No dibujado        |
| <div>T1570</div> <div>Revision 04</div> <div>09/94</div> |             |     |                          |                      |                       |                      |
| 10.3.7                                                   |             |     | ENGINE<br>EXHAUST SYSTEM | SISTEMA<br>DE ESCAPE | SISTEMA DI<br>SCARICO | SISTEMA<br>DE ESCAPE |

# 10.4.0

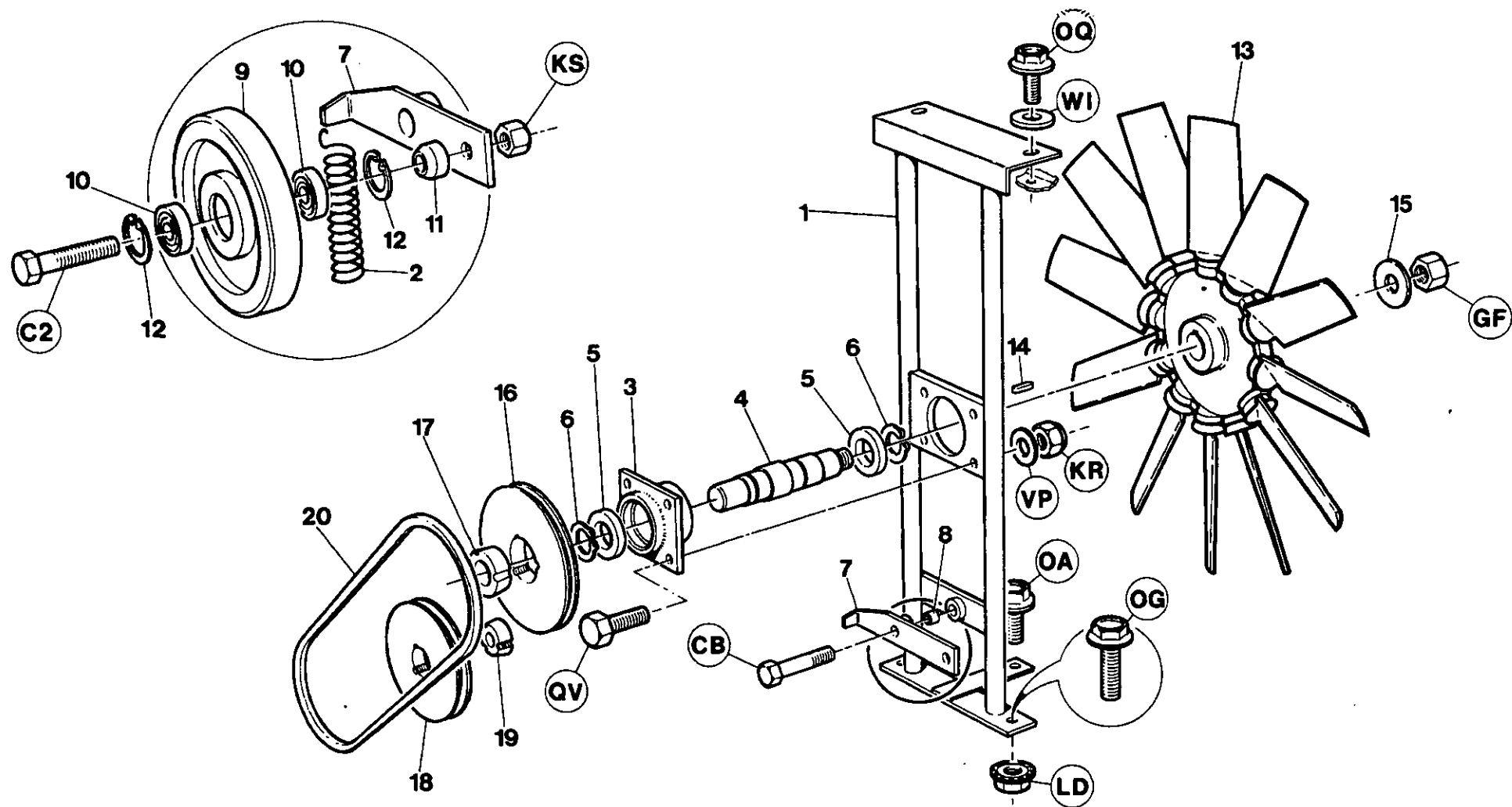
COOLING  
SYSTEM

SISTEMA  
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE  
REFRIGERACION

VHP400  
P600



|                | Item | CPN               | Qty | DESCRIPTION              | DESCRIZIONE                  | DESCRIPCION                 | DESCRIÇÃO             |
|----------------|------|-------------------|-----|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 92087402          | 1   | Support                  | Suporte                      | Supporto                    | Soporte               |
|                | 2    | 92086545          | 1   | Spring                   | Mola                         | Molla                       | Muelle                |
|                | 3-6  | 92086370          | 1   | Housing assembly         | Alojamento completo          | Gruppo alloggiamento        | Conjunto alojamiento  |
|                | 3    | 92087410          | 1   | Housing                  | Alojamento                   | Alloggiamento               | Alojamiento           |
|                | 4    | 92087428          | 1   | Shaft                    | Veio                         | Albero                      | Eje                   |
|                | 5    | 92086537          | 2   | Bearing                  | Rolamento                    | Cuscinetto                  | Rodamiento            |
|                | 6    | 35280353          | 2   | Ring, retaining          | Anel, retenção               | Anello di riten gno         | Anillo de retención   |
|                | 7    | 92086388          | 1   | Lever                    | Alavanca                     | Leva                        | Palanca               |
|                | 8    | 35320688          | 1   | Bush                     | Casquilho                    | Bussola                     | Casquillo             |
|                | 9-12 | 92709005          | 1   | Pulley assembly          | Conjunto tambor              | Pulegge                     | Conjunto polea        |
|                | 9    | 92549427          | 1   | Pulley                   | Tambor                       | Pulegge                     | Polea                 |
|                | 10   | 92148006          | 2   | Bearing                  | Rolamento                    | Cuscinetto                  | Rodamiento            |
|                | 11   | 92118611          | 1   | Spacer                   | Espassador                   | Distanziatore               | Separador             |
|                | 12   | 95222881          | 2   | Circlip                  | Freio                        | Anello elastico             | Arandela de retención |
|                | 13   | 92803824          | 1   | Fan                      | Ventilador                   | Ventola                     | Ventilador            |
|                | 14   | 92168871          | 1   | Key                      | Chave                        | Chiave                      | Llave                 |
|                | 15   | 92409671          | 1   | Plate                    | Placa                        | Piastra                     | Placa                 |
|                | §16  | 92665926          | 1   | Pulley                   | Tambor                       | Pulegge                     | Polea                 |
|                | #16  | 92787415          | 1   | Pulley                   | Tambor                       | Pulegge                     | Polea                 |
|                | 17   | 92417401          | 1   | Bush                     | Casquilho                    | Bussola                     | Casquillo             |
|                | #18  | 92086578          | 1   | Pulley                   | Tambor                       | Pulegge                     | Polea                 |
|                | §18  | 92902675          | 1   | Pulley                   | Tambor                       | Pulegge                     | Polea                 |
|                | 19   | 92486851          | 1   | Bush                     | Casquilho                    | Bussola                     | Casquillo             |
|                | #20  | 92708031          | 1   | Belt, drive              | Correia                      | Cinghia                     | Correa de transmision |
|                | §20  | 92814532          | 1   | Belt, drive              | Correia                      | Cinghia                     | Correa de transmision |
|                |      |                   |     | § P600CA                 |                              |                             |                       |
|                |      |                   |     | # V HP400CA              |                              |                             |                       |
| T1524          |      |                   |     |                          |                              |                             |                       |
| Revision 03    |      |                   |     |                          |                              |                             |                       |
| 11/95          |      |                   |     |                          |                              |                             |                       |
| 10.4.1         |      | COOLING<br>SYSTEM |     | SISTEMA<br>ARREFECIMENTO | SISTEMA DI<br>RAFFREDDAMENTO | SISTEMA DE<br>REFRIGERACION |                       |

# 10.4.2

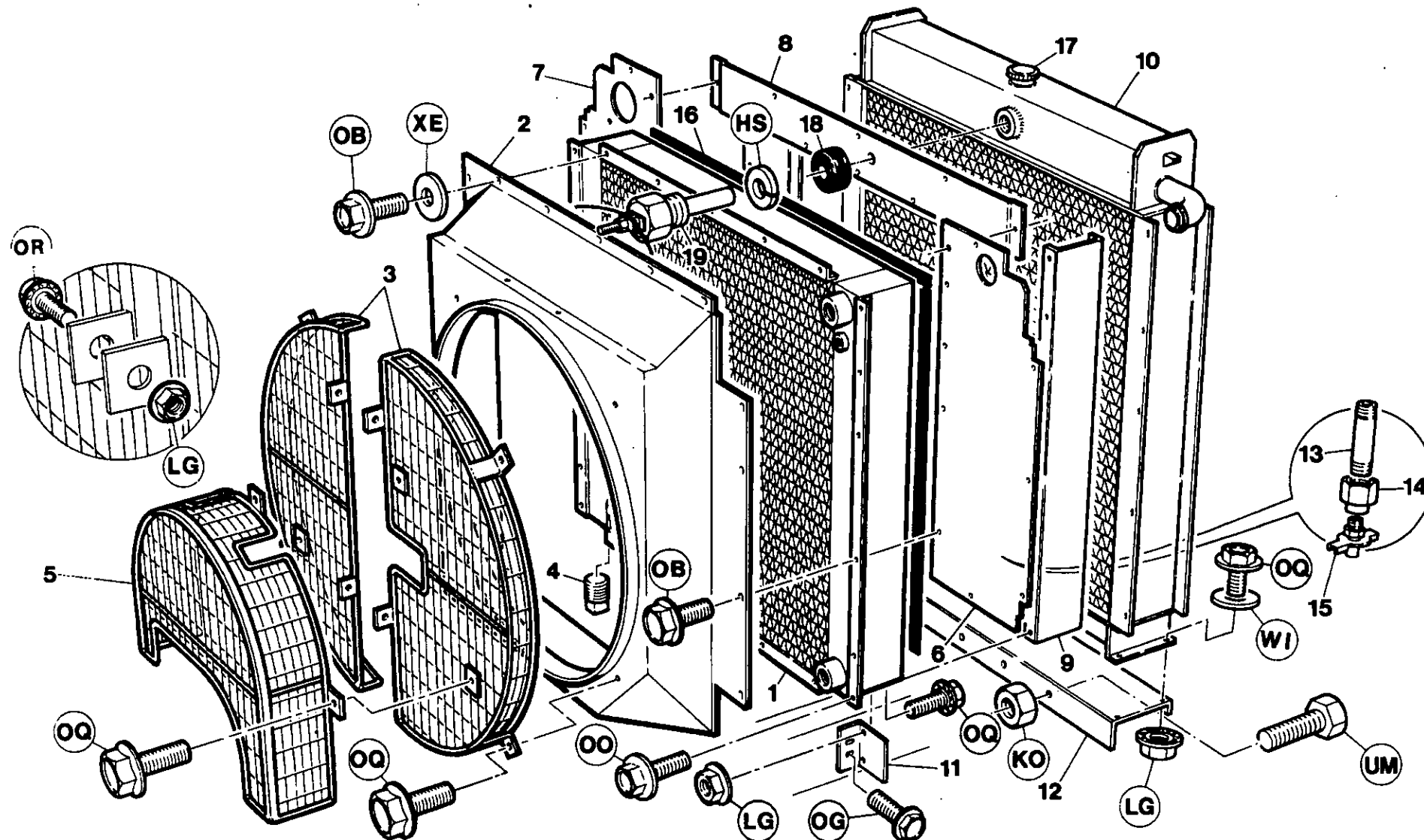
COOLING  
SYSTEM

SISTEMA  
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE  
REFRIGERACION

VHP400  
P600





# 10.4.4

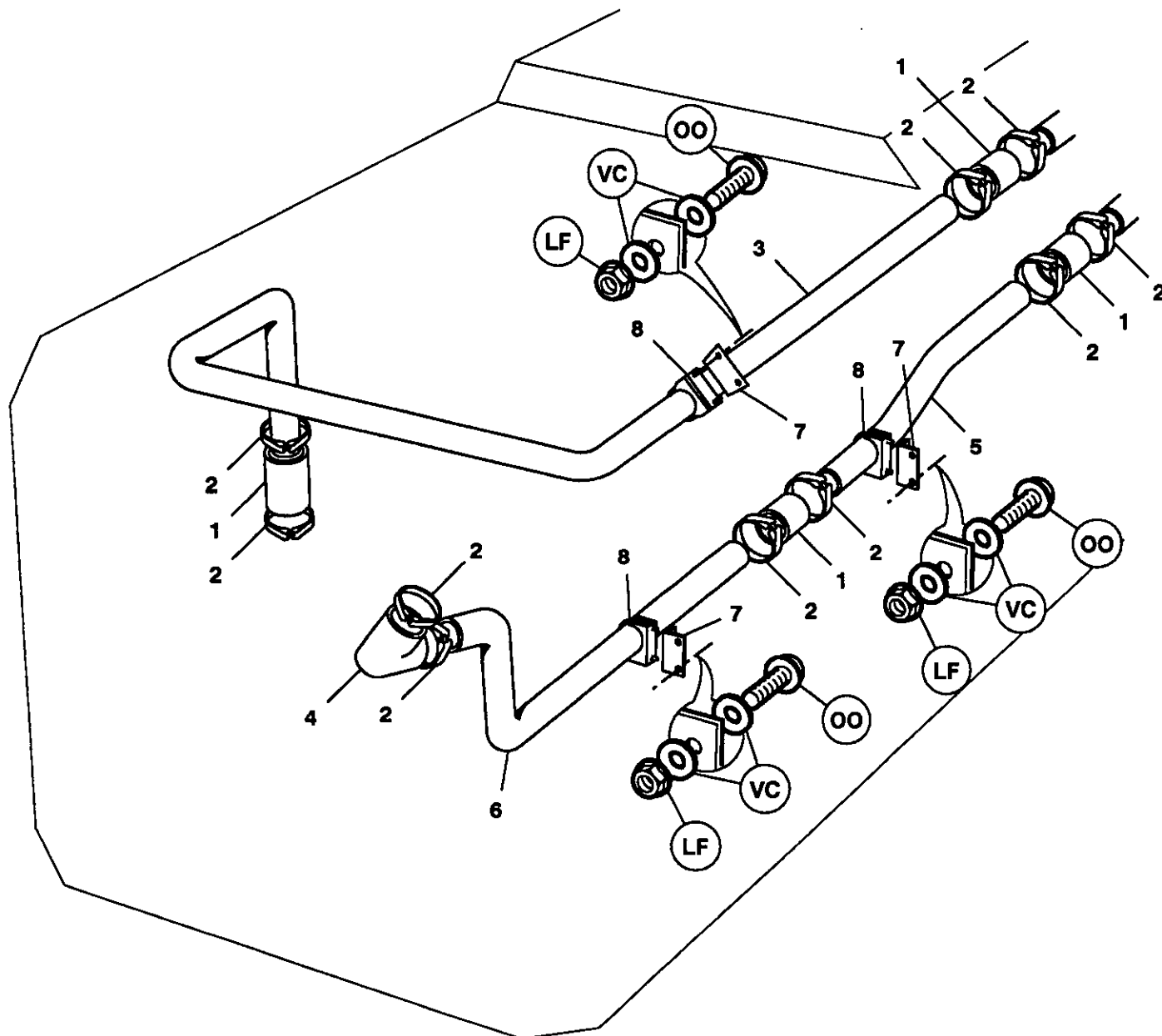
## COOLING SYSTEM

## SISTEMA ARREFECIMIENTO

## SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

## SISTEMA DE REFRIGERACION

VHP400  
P600



| Item           | CPN | Qty      | DESCRIPTION | DESCRIZIONE | DESCRIPCION | DESCRIÇÃO        |            |
|----------------|-----|----------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------|
| VHP400<br>P600 | 1   | 35221878 | 4           | Hose        | Mangueira   | Tubo, flessibile | Manguera   |
|                | 2   | 92522218 | 10          | Clamp       | Grampo      | Morsetto         | Abrazadera |
|                | 3   | 92793837 | 1           | Pipe        | Tubo        | Tubo             | Tubo       |
|                | 4   | 92798578 | 1           | Elbow       | Joelho      | Gomito           | Codo       |
|                | 5   | 92798537 | 1           | Pipe        | Tubo        | Tubo             | Tubo       |
|                | 6   | 92793845 | 1           | Pipe        | Tubo        | Tubo             | Tubo       |
|                | 7   | 92808765 | 3           | Bracket     | Suporte     | Staffa           | Soporte    |
|                | 8   | 92789346 | 3           | Clamp       | Grampo      | Morsetto         | Abrazadera |

**T1576**

Revision 04  
08/92

### 10.4.5

## COOLING SYSTEM

## SISTEMA ARREFECIMENTO

## SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

## SISTEMA DE REFRIGERACION

# 10.4.6

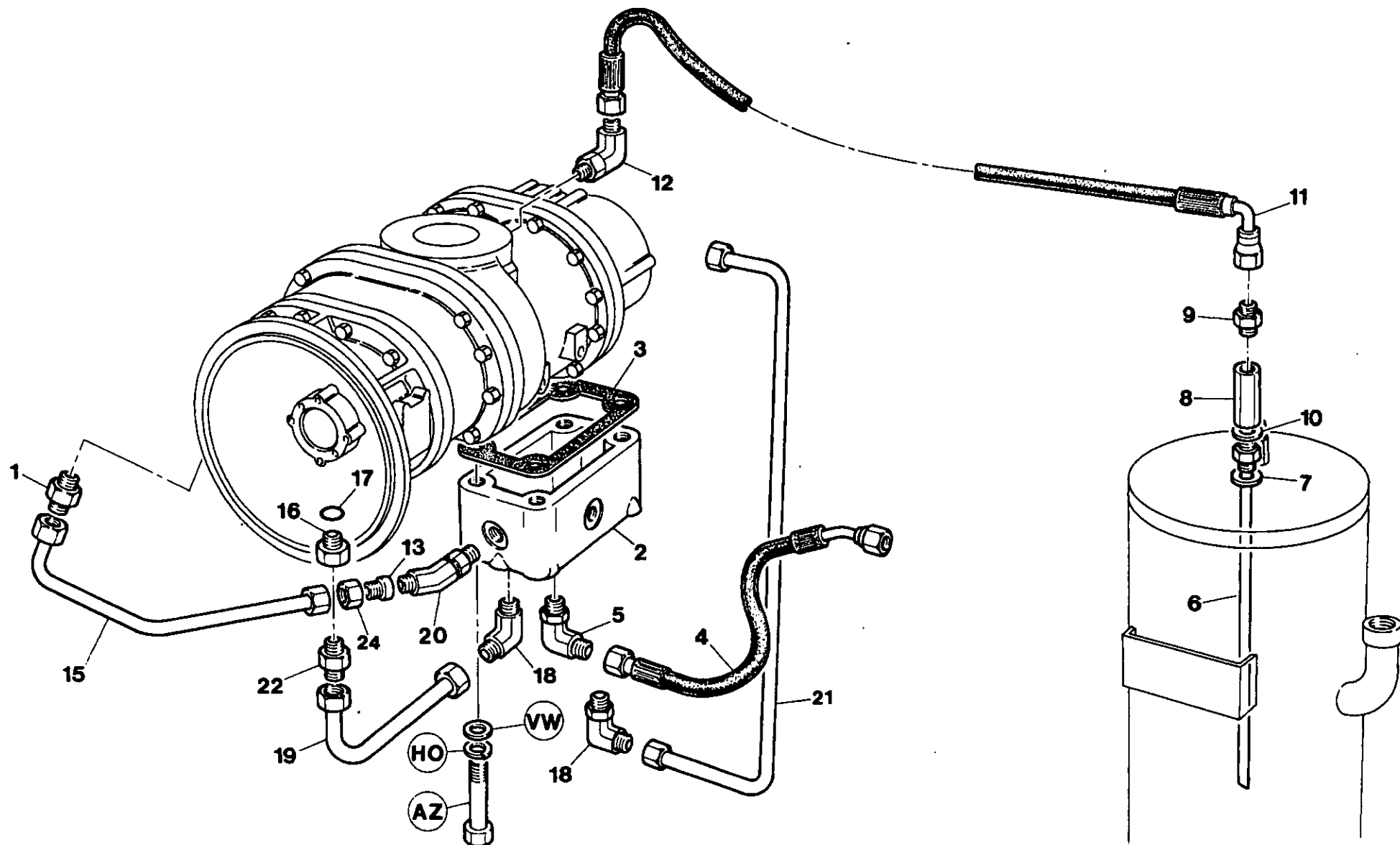
COOLING  
SYSTEM

SISTEMA  
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE  
REFRIGERACION

VHP400  
P600



|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION   | DESCRIZIONE        | DESCRIPCION | DESCRIÇÃO            |
|----------------|------|----------|-----|---------------|--------------------|-------------|----------------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 35287903 | 1   | Connector     | Ligador            | Connettore  | Conector             |
|                | 2    | 92657089 | 1   | Manifold      | Distribuidor       | Collettore  | Colector             |
|                | 3    | 35275908 | 1   | Gasket        | Junta              | Guarnizione | Junta                |
|                | 4    | 92086479 | 1   | Hose assembly | Mangueira completo | Gruppo tubi | Conjunto de manguera |
|                | 5    | 92086412 | 1   | Elbow         | Joelho             | Gomito      | Codo                 |
|                | 6    | 92699206 | 1   | Tube          | Tubo               | Tubo        | Tubo                 |
|                | 7    | 92338946 | 1   | Seal          | Junta              | Tenuta      | Sello                |
|                | 8    | 92101054 | 1   | Valve         | Válvula            | Valvola     | Válvula              |
|                | 9    | 92173780 | 1   | Connector     | Ligador            | Connettore  | Conector             |
|                | 10   | 92293661 | 1   | Seal          | Junta              | Tenuta      | Sello                |
|                | 11   | 92522762 | 1   | Hose assembly | Mangueira completo | Gruppo tubi | Conjunto de manguera |
|                | 12   | 92080811 | 1   | Elbow         | Joelho             | Gomito      | Codo                 |
|                | 13   | 92394295 | 1   | Reducer       | Reductor           | Riduttore   | Reducción            |
|                | 14   | 92394352 | 1   | Nut           | Porca              | Dado        | Tuerca               |
|                | 15   | 92083294 | 1   | Tube assembly | Tubo               | Gruppo tubi | Tubo                 |
|                | 16   | 92420058 | 1   | Adaptor       | Adaptador          | Adattatore  | Adaptador            |
|                | 17   | 35279959 | 1   | 'O' Ring      | 'O' ring           | Tenuta      | Junta tórica         |
|                | 18   | 35279827 | 2   | Elbow         | Joelho             | Gomito      | Codo                 |
|                | 19   | 92528090 | 1   | Tube assembly | Tubo               | Gruppo tubi | Tubo                 |
|                | 20   | 35279835 | 1   | Elbow         | Joelho             | Gomito      | Codo                 |
|                | 21   | 92528116 | 1   | Tube assembly | Tubo               | Gruppo tubi | Tubo                 |
|                | 22   | 35283076 | 1   | Connector     | Ligador            | Connettore  | Conector             |

T1527

Revision 05  
01/93

## 10.4.7

**COOLING  
SYSTEM**

**SISTEMA  
ARREFECIMENTO**

**SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO**

**SISTEMA DE  
REFRIGERACION**

# 10.4.8

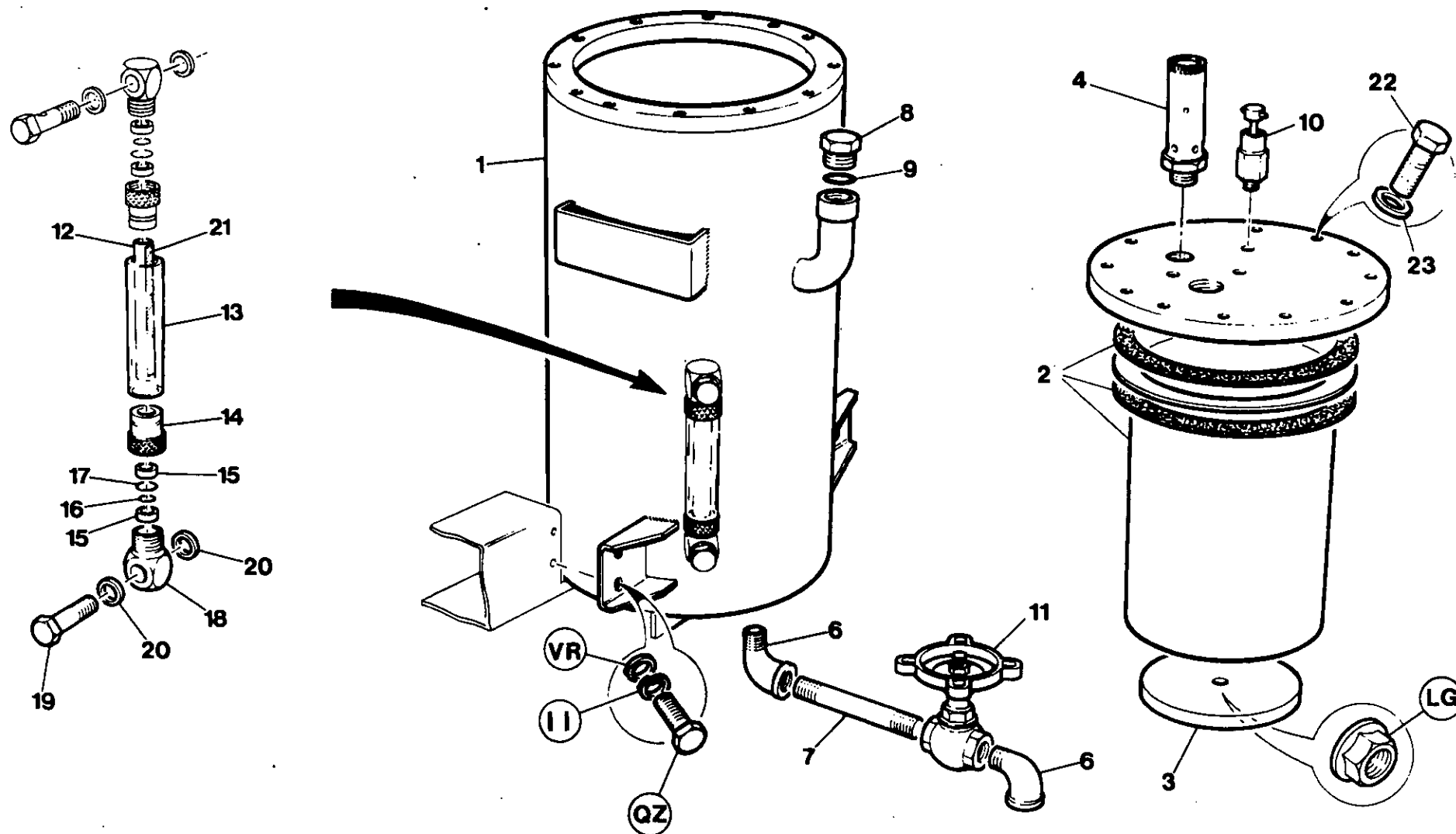
## COOLING SYSTEM

## SISTEMA ARREFECIMENTO

## SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

## SISTEMA DE REFRIGERACION

VHP400  
P600





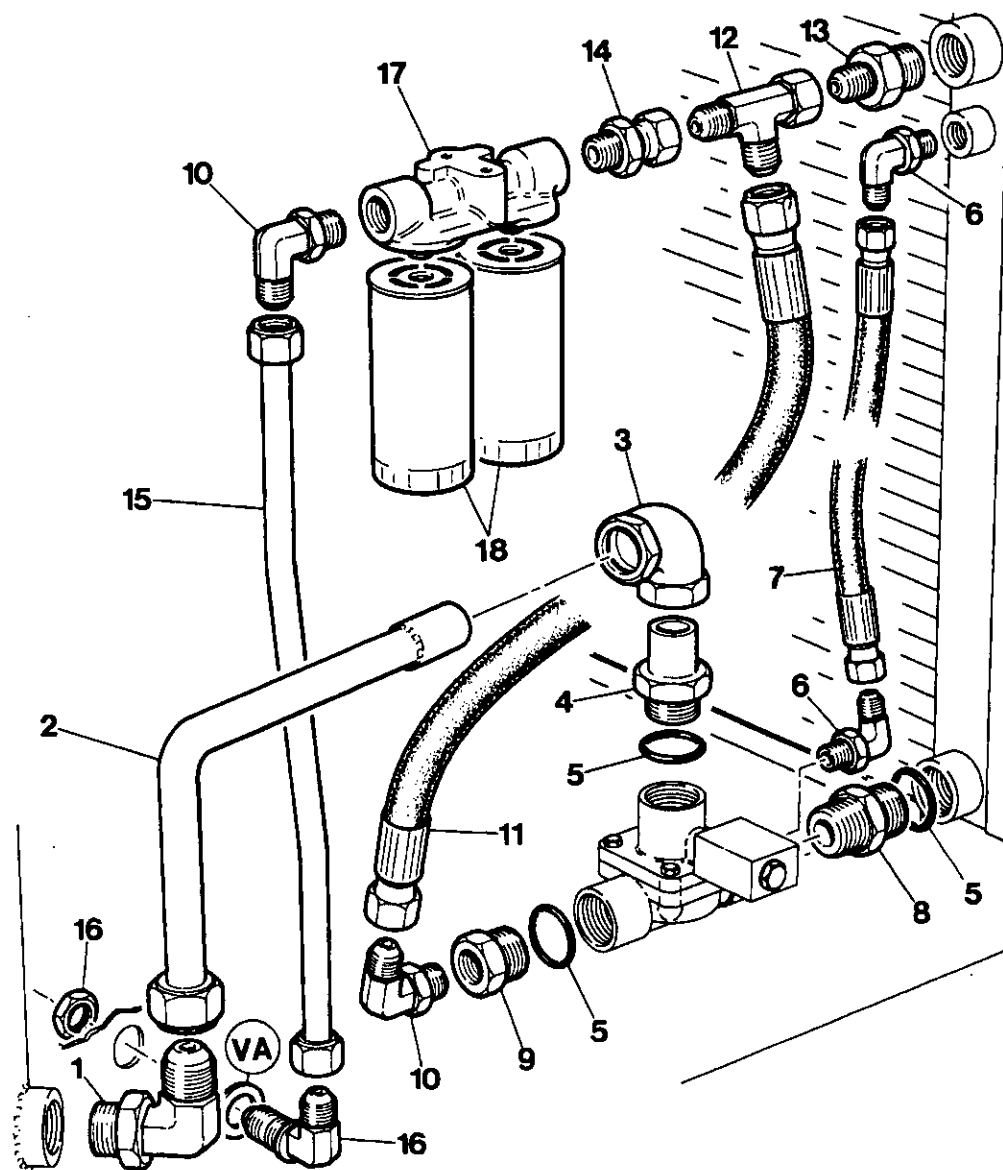
# 10.4.10 COOLING SYSTEM

SISTEMA ARREFECIMENTO

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE REFRIGERACION

VHP400  
P600





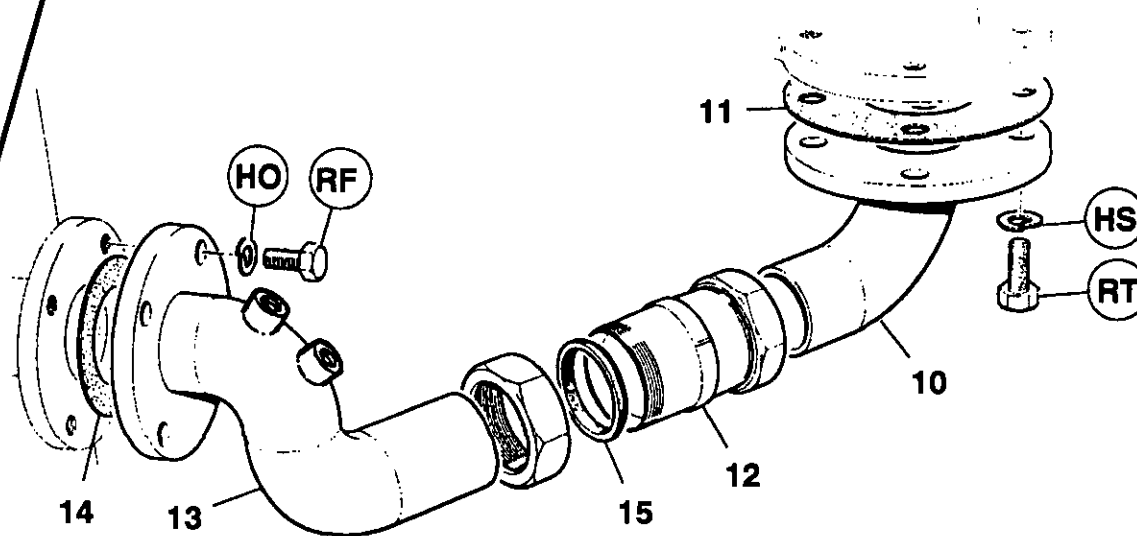
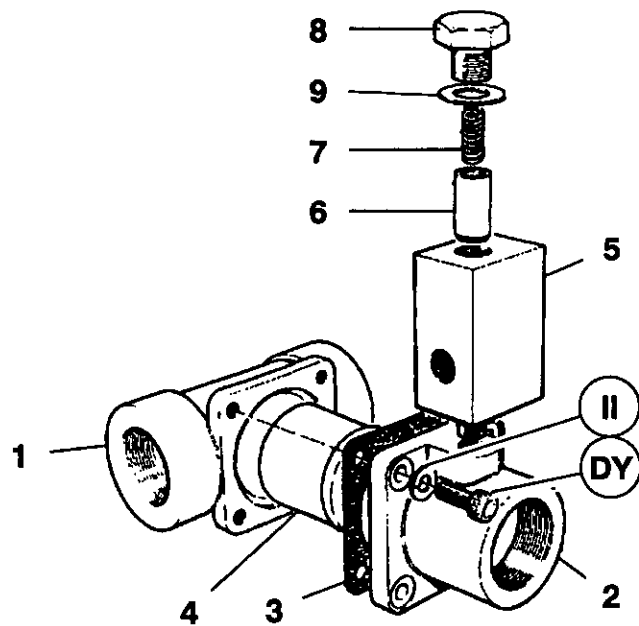
# 10.4.12 COOLING SYSTEM

## SISTEMA ARREFECIMENTO

## SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

## SISTEMA DE REFRIGERACION

VHP400  
P600



|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION               | DESCRIZIONE                            | DESCRIPCION                   | DESCRIÇÃO                             |
|----------------|------|----------|-----|---------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | 1-4  | 92752203 | 1   | Valve, temperature bypass | Válvula térmica de desvia<br>(bipasse) | Valvola bypass di temperatura | Válvula de by-pass por<br>temperatura |
|                | 1    | 92707512 | 1   | Body                      | Corpo                                  | Corpo                         | Cuerpo                                |
|                | 2    | 92707520 | 1   | Cover                     | Cobertura                              | Coperchio                     | Cubierta                              |
|                | 3    | 92707538 | 1   | Gasket                    | Junta                                  | Guarnizione                   | Junta                                 |
|                | 4    | 35288117 | 1   | Valve                     | Válvula                                | Valvola                       | Válvula                               |
|                | 5-9  | 92707678 | 1   | Valve assembly            | Válvula completa                       | Gruppo valvole                | Conjunto válvula                      |
|                | 5    | 92708155 | 1   | Body                      | Corpo                                  | Corpo                         | Cuerpo                                |
|                | 6    | 35163054 | 1   | Valve                     | Válvula                                | Valvola                       | Válvula                               |
|                | 7    | 30672430 | 1   | Spring                    | Mola                                   | Molla                         | Muelle                                |
|                | 8    | 35214543 | 1   | Plug                      | Tomada                                 | Tappo                         | Tapón                                 |
|                | 9    | 30549919 | 1   | Gasket                    | Junta                                  | Guarnizione                   | Junta                                 |
|                | 10   | 92080423 | 1   | Pipe                      | Tubo                                   | Tubo                          | Tubo                                  |
|                | 11   | 35575570 | 1   | Gasket                    | Junta                                  | Guarnizione                   | Junta                                 |
|                | 12   | 92702547 | 1   | Coupling                  | Acoplamiento                           | Accoppiamento                 | Acoplamiento                          |
|                | 13   | 92080431 | 1   | Pipe                      | Tubo                                   | Tubo                          | Tubo                                  |
|                | 14   | 92676667 | 1   | Gasket                    | Junta                                  | Guarnizione                   | Junta                                 |
|                | 15   | 92740869 | 2   | Seal                      | Junta                                  | Tenuta                        | Sello                                 |

T1975

Revision 03  
07/94

**10.4.13 COOLING  
SYSTEM**

**SISTEMA  
ARREFECIMENTO**

**SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO**

**SISTEMA DE  
REFRIGERACION**

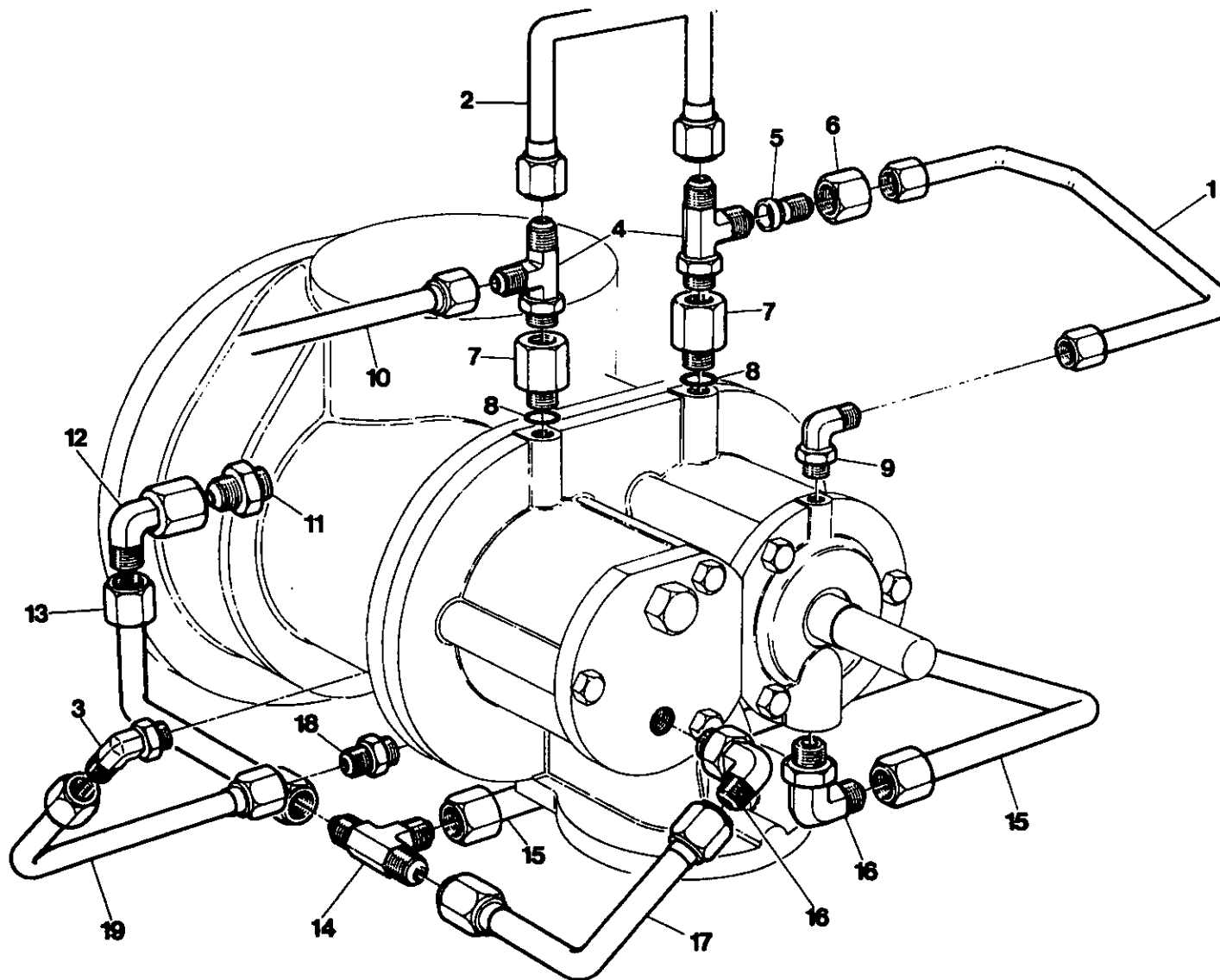
# 10.4.14 COOLING SYSTEM

SISTEMA  
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE  
REFRIGERACION

VHP400  
P600



|                                                                       | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION           | DESCRIZIONE               | DESCRIPCION              | DESCRIÇÃO    |
|-----------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|-----------------------|---------------------------|--------------------------|--------------|
| VHP400<br>P600                                                        | 1    | 92657113 | 1   | Tube assembly         | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo         |
|                                                                       | 2    | 92657105 | 1   | Tube assembly         | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo         |
|                                                                       | 3    | 35305622 | 1   | Elbow                 | Joelho                    | Gomito                   | Codo         |
|                                                                       | 4    | 35279850 | 2   | Tee                   | Tê                        | Raccordo a T             | Te           |
|                                                                       | 5    | 92394295 | 1   | Reducer               | Reductor                  | Riduttore                | Reducción    |
|                                                                       | 6    | 92394352 | 1   | Nut                   | Porca                     | Dado                     | Tuerca       |
|                                                                       | 7    | 92420058 | 2   | Adaptor               | Adaptador                 | Adattatore               | Adaptador    |
|                                                                       | 8    | 35279959 | 2   | 'O' Ring              | 'O' ring                  | Tenuta                   | Junta tórica |
|                                                                       | 9    | 35279876 | 1   | Elbow                 | Joelho                    | Gomito                   | Codo         |
|                                                                       | 10   | 92528116 | 1   | Tube assembly         | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo         |
|                                                                       | 11   | 35288166 | 1   | Connector             | Ligador                   | Connettore               | Conector     |
|                                                                       | 12   | 35287911 | 1   | Elbow                 | Joelho                    | Gomito                   | Codo         |
|                                                                       | 13   | 92522705 | 1   | Tube assembly         | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo         |
|                                                                       | 14   | 92083245 | 1   | Tee                   | Tê                        | Raccordo a T             | Te           |
|                                                                       | 15   | 92083252 | 1   | Tube assembly         | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo         |
|                                                                       | 16   | 35279801 | 2   | Elbow                 | Joelho                    | Gomito                   | Codo         |
|                                                                       | 17   | 92679224 | 1   | Tube assembly         | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo         |
|                                                                       | 18   | 92478502 | 1   | Connector             | Ligador                   | Connettore               | Conector     |
|                                                                       | 19   | 92657097 | 1   | Tube assembly         | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo         |
| <div> <div>T1435</div> <div>Revision 02</div> <div>11/90</div> </div> |      |          |     |                       |                           |                          |              |
| 10.4.15 COOLING SYSTEM                                                |      |          |     | SISTEMA ARREFECIMENTO | SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO | SISTEMA DE REFRIGERACION |              |

# 10.5.0

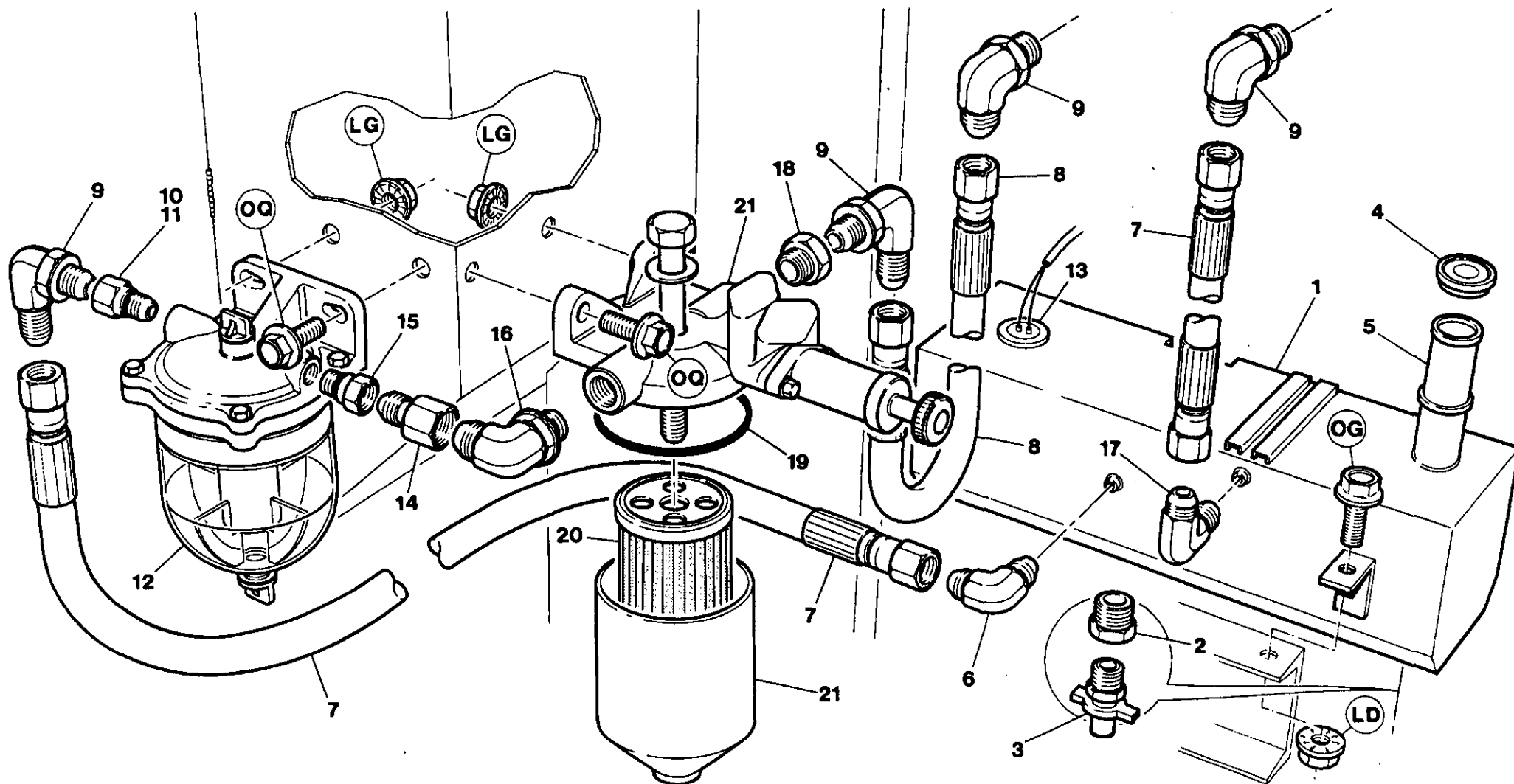
## FUEL SYSTEM

## SISTEMA COMBUSTIVEL

## SISTEMA CARBURANTE

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

VHP400  
P600



|                                                          | Item | CPN            | Qty | DESCRIPTION             | DESCRIZIONE           | DESCRIPCION                         | DESCRIÇÃO               |
|----------------------------------------------------------|------|----------------|-----|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| VHP400<br>P600                                           | 1    | 92794312       | 1   | Tank, fuel              | Reservatorio gasoleo  | Serbatoio, carburante               | Depósito de combustible |
|                                                          | 2    | 93180917       | 2   | Bush, reducing          | Casquilho reductor    | Bussola di riduzione                | Reducción               |
|                                                          | 3    | 92037484       | 2   | Valve, drain            | Válvula de purga      | Valvola di drenaggio                | Válvula de vaciado      |
|                                                          | 4    | 92120013       | 1   | Cap                     | Tampao                | Tappo                               | Caperuza                |
|                                                          | 5    | 92043058       | 1   | Filter                  | Filtro                | Filtro                              | Filtro                  |
|                                                          | 6    | 92394279       | 1   | Elbow                   | Joelho                | Gomito                              | Codo                    |
|                                                          | 7    | 92807957       | 2   | Hose assembly           | Mangueira completo    | Gruppo tubi                         | Conjunto de manguera    |
|                                                          | 8    | 92478114       | 1   | Hose assembly           | Mangueira completo    | Gruppo tubi                         | Conjunto de manguera    |
|                                                          | 9    | 35279827       | 4   | Elbow                   | Joelho                | Gomito                              | Codo                    |
|                                                          | 10   | 92116708       | 1   | Adaptor                 | Adaptador             | Adattatore                          | Adaptador               |
|                                                          | 11   | 92293661       | 1   | 'O' Ring                | 'O' ring              | Tenuta                              | Junta tórica            |
|                                                          | 12   | 92118728       | 1   | Filter, fuel            | Filtro de combustivel | Filtro nafta                        | Filtro combustible      |
|                                                          | 13   | 92062124       | 1   | Sender unit, fuel gauge | Sonda, gasóleo        | Trasmittitore pressione, carburante | Boya de combustible     |
|                                                          | 14   | 93158798       | 1   | Bush, reducing          | Casquilho reductor    | Bussola di riduzione                | Reducción               |
|                                                          | 15   | 93158806       | 1   | Adaptor                 | Adaptador             | Adattatore                          | Adaptador               |
|                                                          | 16   | 35279801       | 1   | Elbow                   | Joelho                | Gomito                              | Codo                    |
|                                                          | 17   | 92394281       | 1   | Elbow                   | Joelho                | Gomito                              | Codo                    |
|                                                          | 18   | 92822303       | 1   | Bush, reducing          | Casquilho reductor    | Bussola di riduzione                | Reducción               |
|                                                          | 19   | 93179588       | 1   | 'O' Ring                | 'O' ring              | Tenuta                              | Junta tórica            |
|                                                          | 20   | 92822980       | 1   | Element                 | Elemento              | Elemento                            | Elemento                |
|                                                          | 21   | 92822295       | 1   | Pump                    | Bomba                 | Pompa                               | Bomba                   |
| <div>T1571</div> <div>Revision 06</div> <div>11/95</div> |      |                |     |                         |                       |                                     |                         |
| 10.5.1                                                   |      | FUEL<br>SYSTEM |     | SISTEMA<br>COMBUSTIVEL  | SISTEMA<br>CARBURANTE | SISTEMA DE<br>COMBUSTIBLE           |                         |

# 10.6.0

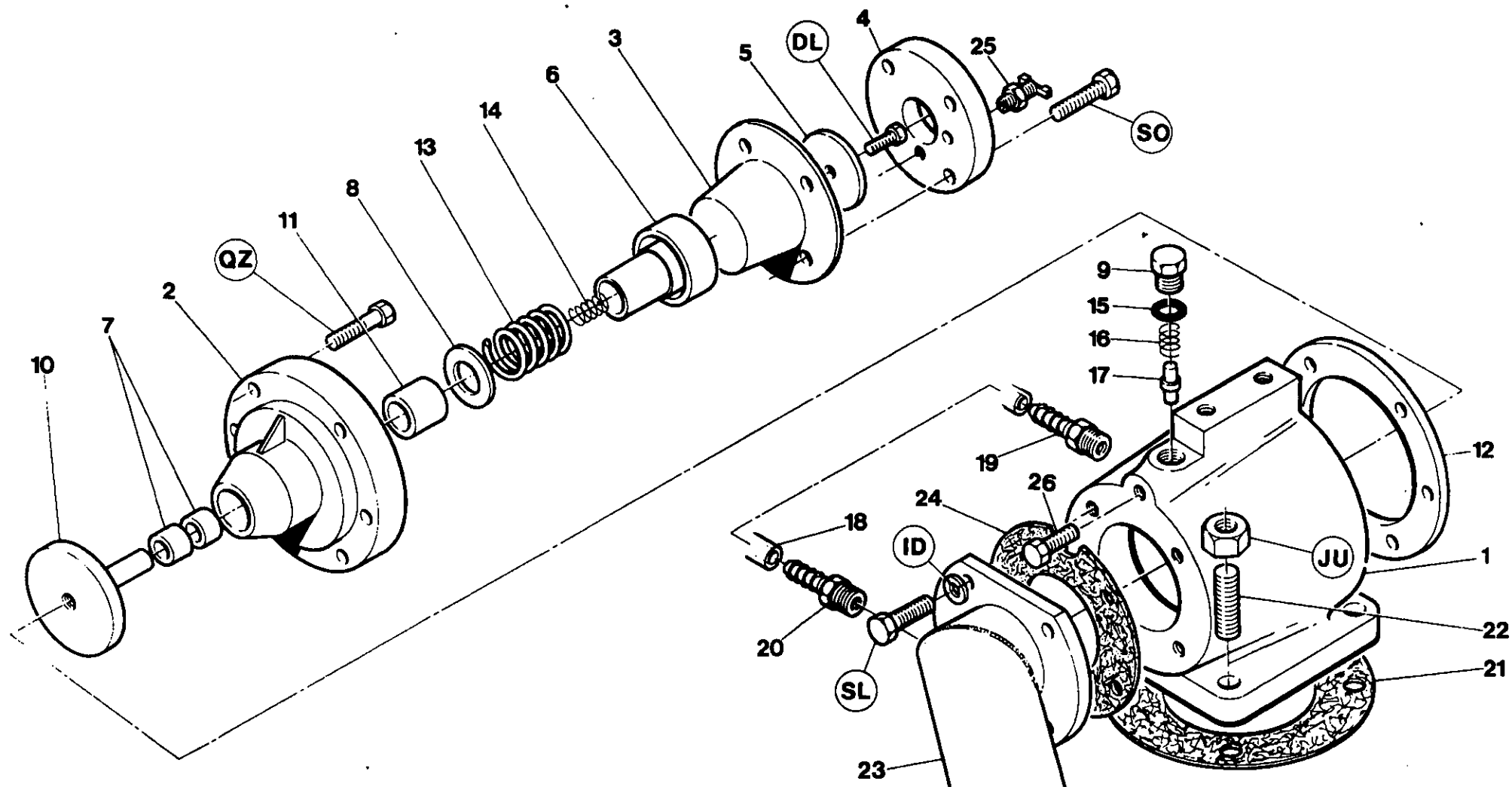
## REGULATION SYSTEM

## SISTEMA DE REGULAÇÃO

## SISTEMA DI REGOLAZIONE

## SISTEMA DE REGULACIÓN

VHP400  
P800



|                                                                       | Item | CPN      | Qty  | DESCRIPTION          | DESCRIZIONE            | DESCRIPCION              | DESCRIÇÃO                |
|-----------------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| VHP400<br>P600                                                        | 1-17 | 35080631 | 1    | Valve, unloader      | Válvula de admissão    | Valvola di messa a vuoto | Válvula de corte de aire |
|                                                                       | 1    | 36718427 | 1    | Body                 | Corpo                  | Corpo                    | Cuerpo                   |
|                                                                       | 2    | 35833227 | 1    | Housing              | Alojamento             | Alloggiamento            | Alojamiento              |
|                                                                       | 3    | 35317197 | 1    | Diaphragm            | Membrana               | Diaframma                | Diafragma                |
|                                                                       | 4    | 35836949 | 1    | Cover                | Cobertura              | Coperchio                | Cubierta                 |
|                                                                       | 5    | 35317239 | 1    | Washer               | Anilha                 | Rondella                 | Arandela                 |
|                                                                       | 6    | 35588193 | 1    | Piston               | Pistão                 | Pistone                  | Pistón                   |
|                                                                       | 7    | 35318005 | 2    | Bush                 | Casquilho              | Bussola                  | Casquillo                |
|                                                                       | 8    | 35317205 | 1    | Washer               | Anilha                 | Rondella                 | Arandela                 |
|                                                                       | 9    | 35278555 | 1    | Plug                 | Tomada                 | Tappo                    | Tapón                    |
|                                                                       | 10   | 35591122 | 1    | Valve                | Válvula                | Valvola                  | Válvula                  |
|                                                                       | 11   | 35318013 | 1    | Bush                 | Casquilho              | Bussola                  | Casquillo                |
|                                                                       | 12   | 35588300 | 1    | Gasket               | Junta                  | Guarnizione              | Junta                    |
|                                                                       | 13   | 35322767 | 1    | Spring               | Mola                   | Molla                    | Muelle                   |
|                                                                       | 14   | 92829233 | 1    | Spring               | Mola                   | Molla                    | Muelle                   |
|                                                                       | 15   | 35278589 | 1    | 'O' Ring             | 'O' ring               | Tenuta                   | Junta tórica             |
|                                                                       | 16   | 35318914 | 1    | Spring               | Mola                   | Molla                    | Muelle                   |
|                                                                       | 17   | 35317213 | 1    | Pin                  | Perno                  | Perno                    | Pasador                  |
|                                                                       | 18   | 35282292 | 0.4m | Tube                 | Tubo                   | Tubo                     | Tubo                     |
|                                                                       | 19   | 35323542 | 1    | Connector            | Ligador                | Connettore               | Conector                 |
|                                                                       | 20   | 35318587 | 1    | Connector            | Ligador                | Connettore               | Conector                 |
|                                                                       | 21   | 35589589 | 1    | Gasket               | Junta                  | Guarnizione              | Junta                    |
|                                                                       | 22   | 92040294 | 4    | Stud                 | Perno                  | Perno                    | Esparrago                |
|                                                                       | 23   | 92547181 | 1    | Pipe                 | Tubo                   | Tubo                     | Tubo                     |
|                                                                       | 24   | 35588318 | 1    | Gasket               | Junta                  | Guarnizione              | Junta                    |
|                                                                       | 25   | 95250692 | 1    | Valve, drain         | Válvula de purga       | Valvola di drenaggio     | Válvula de vaciado       |
|                                                                       | 26   | 92497700 | 1    | Plug                 | Tomada                 | Tappo                    | Tapón                    |
| <div> <div>T1518</div> <div>Revision 04</div> <div>07/94</div> </div> |      |          |      |                      |                        |                          |                          |
| 10.6.1 REGULATION SYSTEM                                              |      |          |      | SISTEMA DE REGULAÇÃO | SISTEMA DI REGOLAZIONE | SISTEMA DE REGULACIÓN    |                          |

## 10.6.2

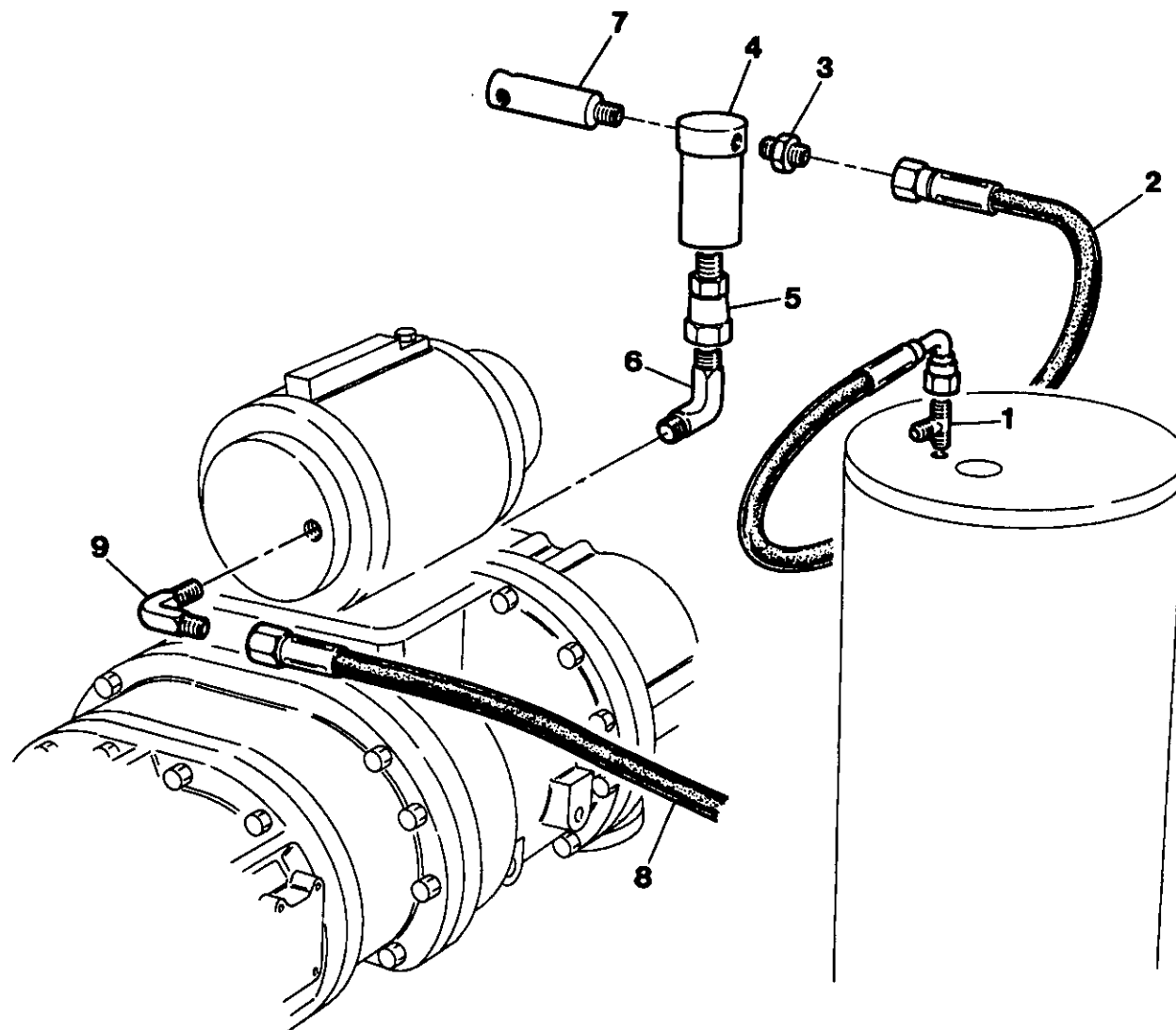
### REGULATION SYSTEM

### SISTEMA DE REGULAÇÃO

### SISTEMA DI REGOLAZIONE

### SISTEMA DE REGULACIÓN

VHP400  
P600



|                | Item | CPN                  | Qty | DESCRIPTION             | DESCRIZIONE               | DESCRIPCION              | DESCRIÇÃO            |
|----------------|------|----------------------|-----|-------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 92079532             | 1   | Tee                     | Tê                        | Raccordo a T             | Te                   |
|                | 2    | 92522762             | 1   | Hose assembly           | Mangueira completo        | Gruppo tubi              | Conjunto de manguera |
|                | 3    | 35284082             | 1   | Connector               | Ligador                   | Connettore               | Conector             |
|                | 4    | 35322379             | 1   | Valve, blowdown         | Válvula de descarga       | Valvola di scarico       | Válvula de purga     |
|                | 5    | 92098235             | 1   | Adaptor                 | Adaptador                 | Adattatore               | Adaptador            |
|                | 6    | 35279827             | 1   | Elbow                   | Joelho                    | Gomito                   | Codo                 |
|                | §7   | 92708868             | 1   | Orifice, silencer       | Orificio, silenciador     | Orifizio, silenziatore   | Orificio silenciador |
|                | #7   | 92699214             | 1   | Orifice, silencer       | Orificio, silenciador     | Orifizio, silenziatore   | Orificio silenciador |
|                | 8    | 92417237             | 1   | Hose assembly           | Mangueira completo        | Gruppo tubi              | Conjunto de manguera |
|                | 9    | 35279934             | 1   | Elbow                   | Joelho                    | Gomito                   | Codo                 |
|                |      |                      |     | § P600CA                |                           |                          |                      |
|                |      |                      |     | # V HP400CA             |                           |                          |                      |
| T1519          |      |                      |     |                         |                           |                          |                      |
| Revision 01    |      |                      |     |                         |                           |                          |                      |
| 06/90          |      |                      |     |                         |                           |                          |                      |
| 10.6.3         |      | REGULATION<br>SYSTEM |     | SISTEMA DE<br>REGULAÇÃO | SISTEMA DI<br>REGOLAZIONE | SISTEMA DE<br>REGULACIÓN |                      |

# 10.6.4

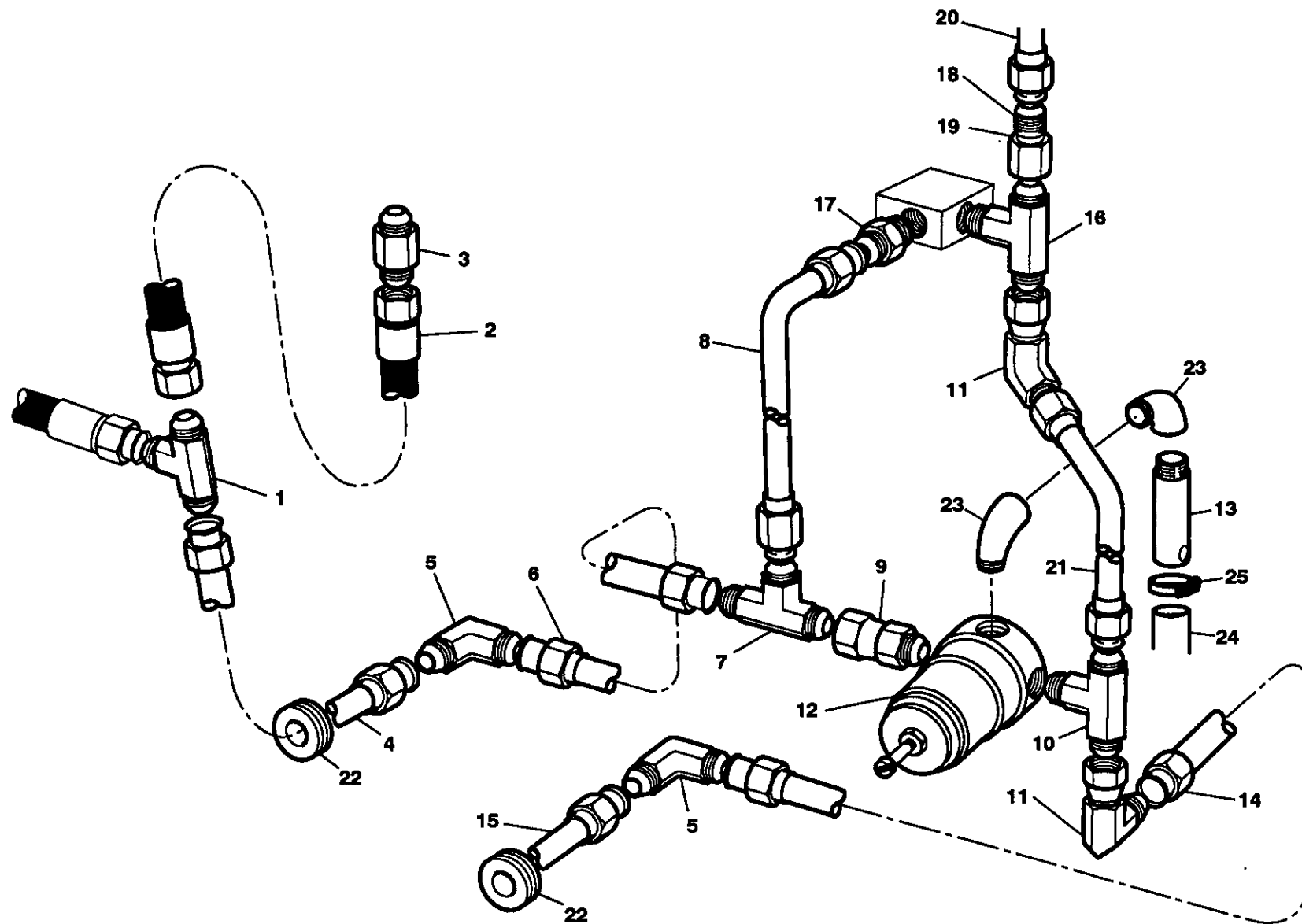
## REGULATION SYSTEM

## SISTEMA DE REGULAÇÃO

## SISTEMA DI REGOLAZIONE

## SISTEMA DE REGULACIÓN

VHP400  
P600



|                | Item     | CPN                  | Qty             | DESCRIPTION             | DESCRIZIONE               | DESCRIPCION              | DESCRIÇÃO            |
|----------------|----------|----------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|
| VHP400<br>P600 | 1        | 35279868             | 1               | Tee                     | Tê                        | Raccordo a T             | Te                   |
|                | 2        | 92478114             | 1               | Hose assembly           | Mangueira completo        | Gruppo tubi              | Conjunto de manguera |
|                | 3        | 92118482             | 1               | Adaptor                 | Adaptador                 | Adattatore               | Adaptador            |
|                | 4        | 92809110             | 1               | Tube assembly           | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo                 |
|                | 5        | 92079516             | 2               | Elbow                   | Joelho                    | Gomito                   | Codo                 |
|                | 6        | 92809128             | 1               | Tube assembly           | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo                 |
|                | 7        | 35279868             | 1               | Tee                     | Tê                        | Raccordo a T             | Te                   |
|                | 8        | 92808955             | 1               | Tube assembly           | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo                 |
|                | 9        | 92098235             | 1               | Adaptor                 | Adaptador                 | Adattatore               | Adaptador            |
|                | 10       | 35306075             | 1               | Tee                     | Tê                        | Raccordo a T             | Te                   |
|                | 11       | 35283068             | 2               | Elbow                   | Joelho                    | Gomito                   | Codo                 |
|                | §12      | 35355106             | 1               | Regulator               | Regulador                 | Regolatore               | Regulador            |
|                | #12      | 35359090             | 1               | Regulator               | Regulador                 | Regolatore               | Regulador            |
|                | 13       | 92549211             | 1               | Orifice, silencer       | Orificio, silenciador     | Orifizio, silenziatore   | Orificio silenciador |
|                | 14       | 92799337             | 1               | Tube assembly           | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo                 |
|                | 15       | 92799402             | 1               | Tube assembly           | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo                 |
|                | 16       | 35279843             | 1               | Tee                     | Tê                        | Raccordo a T             | Te                   |
|                | 17       | 35283076             | 1               | Adaptor                 | Adaptador                 | Adattatore               | Adaptador            |
|                | 18       | 92394295             | 1               | Reducer                 | Reductor                  | Riduttore                | Reducción            |
|                | 19       | 92394352             | 1               | Nut                     | Porca                     | Dado                     | Tuerca               |
|                | 20       | 92798768             | 1               | Tube assembly           | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo                 |
|                | 21       | 92798834             | 1               | Tube assembly           | Tubo                      | Gruppo tubi              | Tubo                 |
|                | 22       | 92254887             | 2               | Grommet                 | Passador                  | Anello in gomma          | Pasacable            |
|                | 23       | 92354505             | 2               | Elbow                   | Joelho                    | Gomito                   | Codo                 |
|                | 24       | 92886399             | 0.5m            | Hose assembly           | Mangueira completo        | Gruppo tubi              | Conjunto de manguera |
| 25             | 92510163 | 1                    | Clip, retaining | Abraçadeira             | Fascetta di ritegno       | Retenedor                |                      |
|                |          |                      |                 | § P600CA                |                           |                          |                      |
|                |          |                      |                 | # V HP400CA             |                           |                          |                      |
| T1573          |          |                      |                 |                         |                           |                          |                      |
| Revision 02    |          |                      |                 |                         |                           |                          |                      |
| 08/92          |          |                      |                 |                         |                           |                          |                      |
| 10.6.5         |          | REGULATION<br>SYSTEM |                 | SISTEMA DE<br>REGULAÇÃO | SISTEMA DI<br>REGOLAZIONE | SISTEMA DE<br>REGULACIÓN |                      |

# 10.6.6

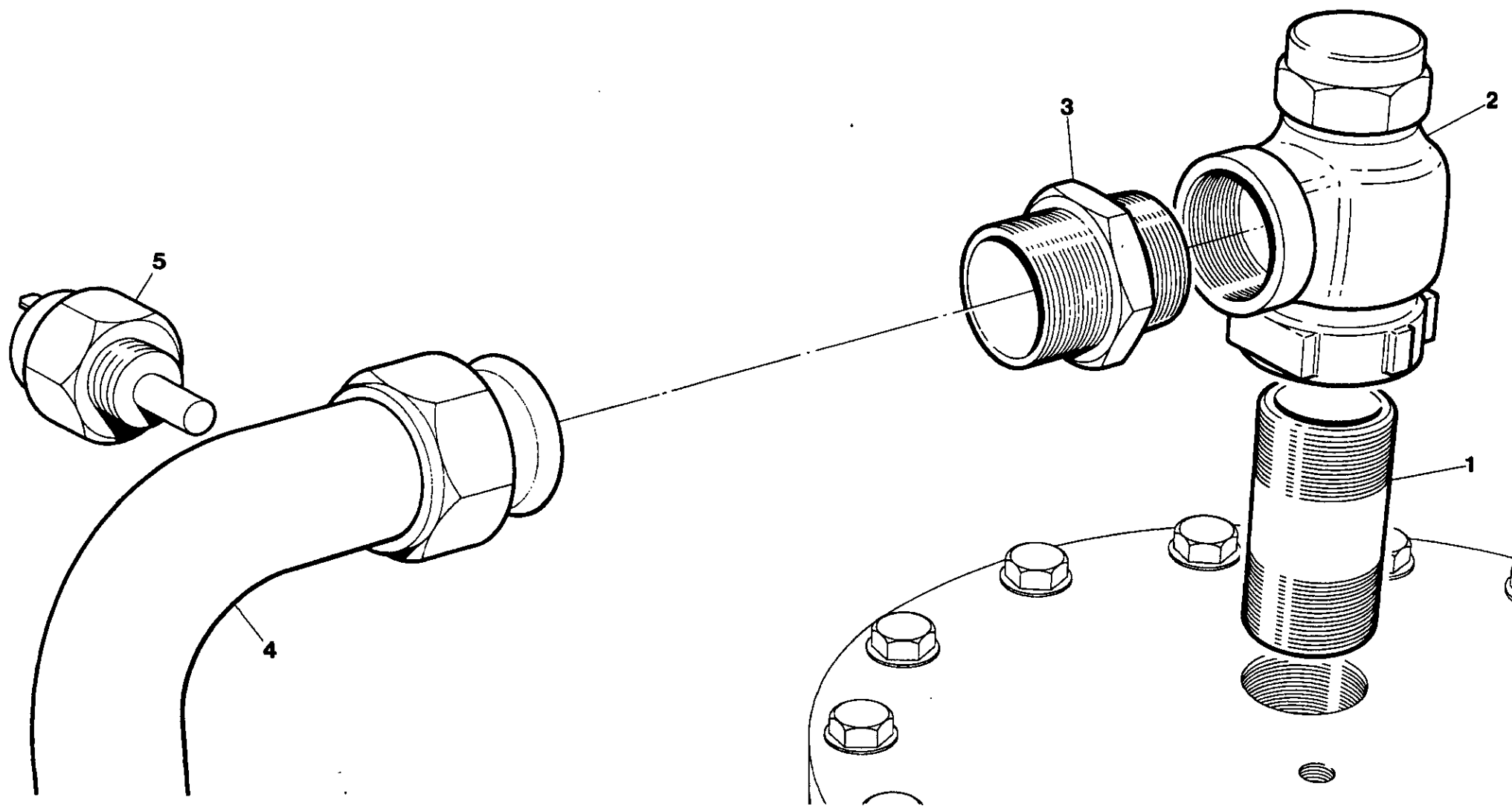
REGULATION  
SYSTEM

SISTEMA DE  
REGULAÇÃO

SISTEMA DI  
REGOLAZIONE

SISTEMA DE  
REGULACIÓN

VHP400  
P600



T1521  
Revision 02  
07/94

|                                                          | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION             | DESCRIZIONE               | DESCRIPCION                 | DESCRIÇÃO                  |
|----------------------------------------------------------|------|----------|-----|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| VHP400<br>P600                                           | 1    | 92547835 | 1   | Nipple                  | Casquilho                 | Nipplo                      | Manguito                   |
|                                                          | 2    | 92547819 | 1   | Valve, minimum pressure | Válvula de pressão mínima | Valvola di minima pressione | Válvula de presión mínima  |
|                                                          | 3    | 92756832 | 1   | Adaptor                 | Adaptador                 | Adattatore                  | Adaptador                  |
|                                                          | 4    | 92803048 | 1   | Pipe                    | Tubo                      | Tubo                        | Tubo                       |
|                                                          | 5    | 92782756 | 1   | Switch, temperature     | Interruptor temperatura   | Interruttore, temperatura   | Interruptor de temperatura |
| <div>T1521</div> <div>Revision 02</div> <div>07/94</div> |      |          |     |                         |                           |                             |                            |
| 10.6.7 REGULATION SYSTEM                                 |      |          |     | SISTEMA DE REGULAÇÃO    | SISTEMA DI REGOLAZIONE    | SISTEMA DE REGULACIÓN       |                            |

## 10.6.8

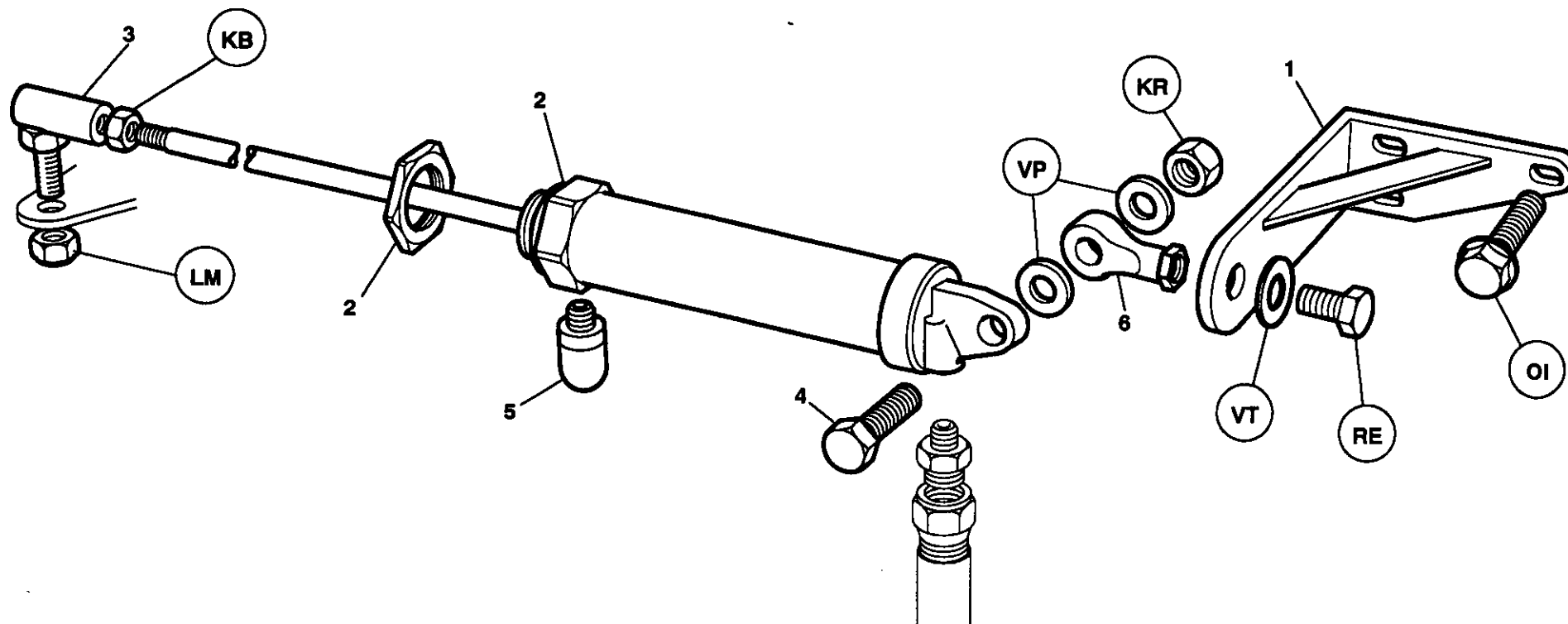
### REGULATION SYSTEM

### SISTEMA DE REGULAÇÃO

### SISTEMA DI REGOLAZIONE

### SISTEMA DE REGULACIÓN

VHP400  
P800



|                                                          | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION          | DESCRIZIONE            | DESCRIPCION           | DESCRIÇÃO          |
|----------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
| VHP400<br>P600                                           | 1    | 92866912 | 1   | Bracket              | Suporte                | Staffa                | Soporte            |
|                                                          | 2    | 92866904 | 1   | Cylinder, pneumatic  | Cilindro pneumatico    | Cilindro pneumatico   | Cilindro neumático |
|                                                          | 3    | 92090786 | 1   | Ball-joint           | Rótula                 | Giunto sferico        | Junta de bola      |
|                                                          | 4    | 50921725 | 1   | Bolt                 | Parafuso               | Bullone               | Tornillo           |
|                                                          | 5    | 92549278 | 1   | Silencer             | Silenciador            | Silenziatore          | Silenciador        |
|                                                          | 6    | 92867134 | 1   | Ball-joint           | Rótula                 | Giunto sferico        | Junta de bola      |
| <div>T1574</div> <div>Revision 02</div> <div>08/92</div> |      |          |     |                      |                        |                       |                    |
| 10.6.9 REGULATION SYSTEM                                 |      |          |     | SISTEMA DE REGULAÇÃO | SISTEMA DI REGOLAZIONE | SISTEMA DE REGULACIÓN |                    |

# 10.6.10

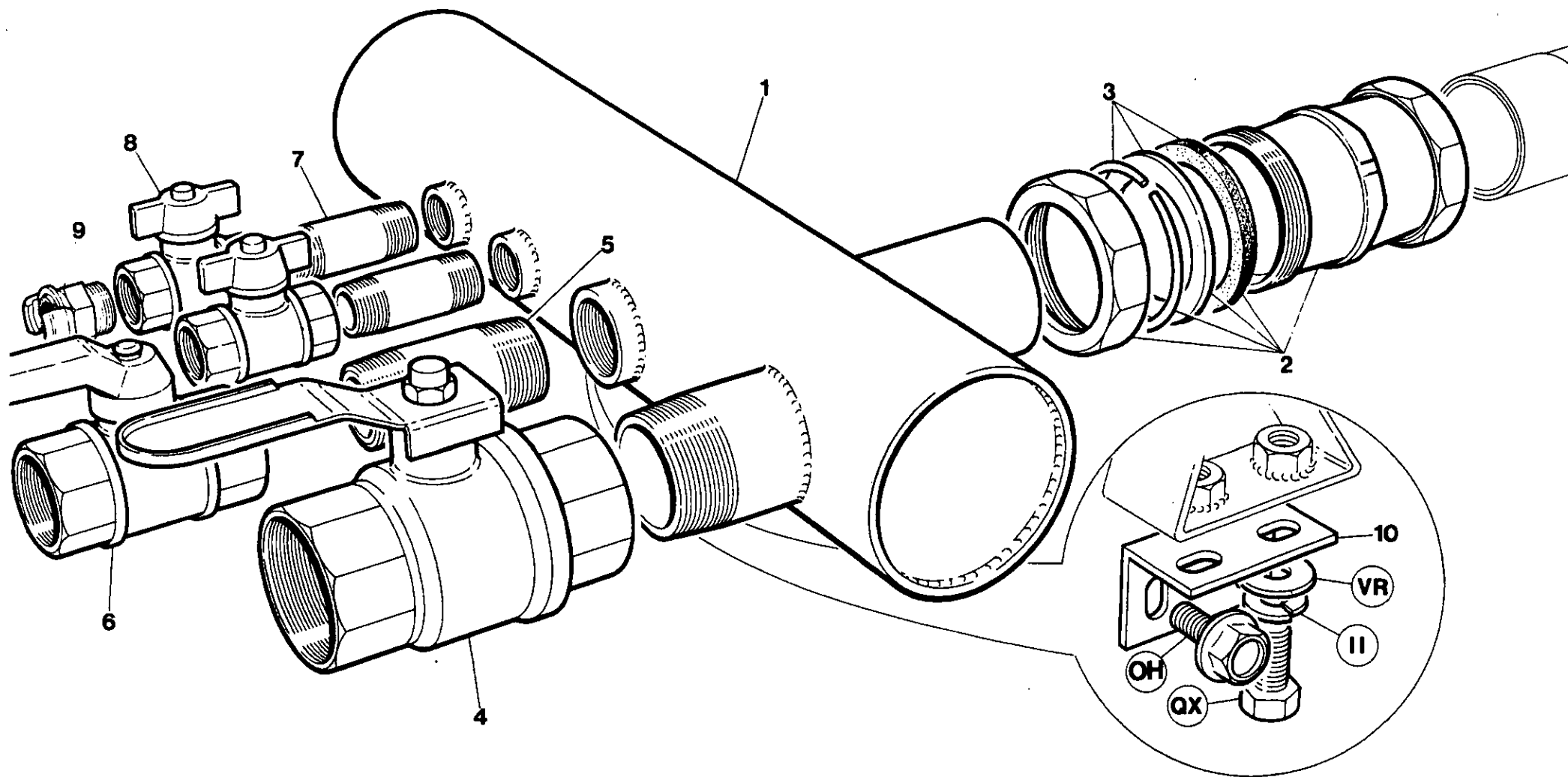
REGULATION  
SYSTEM

SISTEMA DE  
REGULAÇÃO

SISTEMA DI  
REGOLAZIONE

SISTEMA DE  
REGULACIÓN

VHP400  
P600



|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION | DESCRIZIONE  | DESCRIPCION   | DESCRIÇÃO    |
|----------------|------|----------|-----|-------------|--------------|---------------|--------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 92802925 | 1   | Manifold    | Distribuidor | Collettore    | Colector     |
|                | 2    | 92702547 | 1   | Coupling    | Acoplamento  | Accoppiamento | Acoplamiento |
|                | 3    | 92725720 | 2   | Seal        | Junta        | Tenuta        | Sello        |
|                | 4    | 92530047 | 1   | Valve       | Válvula      | Valvola       | Válvula      |
|                | 5    | 92514959 | 1   | Nipple      | Casquilho    | Nipplo        | Manguito     |
|                | 6    | 92111228 | 1   | Valve       | Válvula      | Valvola       | Válvula      |
|                | 7    | 92256031 | 2   | Nipple      | Casquilho    | Nipplo        | Manguito     |
|                | 8    | 92294461 | 2   | Valve       | Válvula      | Valvola       | Válvula      |
|                | 9    | 92178524 | 2   | Coupling    | Acoplamento  | Accoppiamento | Acoplamiento |
|                | 10   | 92803030 | 1   | Bracket     | Suporte      | Staffa        | Soporte      |

T1522

Revision 03  
01/91

**10.6.11** REGULATION  
SYSTEM

SISTEMA DE  
REGULAÇÃO

SISTEMA DI  
REGOLAZIONE

SISTEMA DE  
REGULACIÓN

# 10.7.0

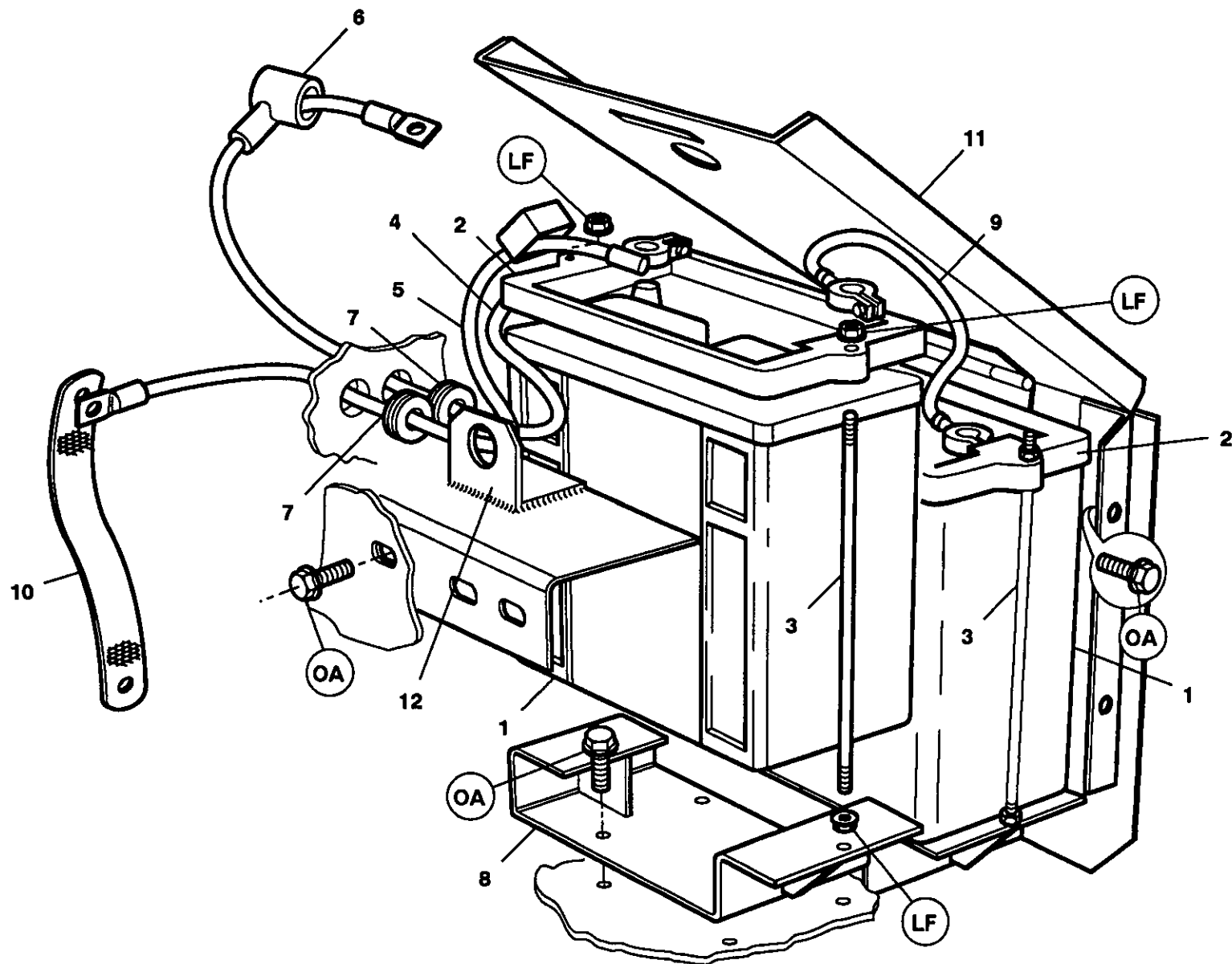
INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

VHP400  
P600



T1577  
Revision 03  
07/94

|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION  | DESCRIZIONE   | DESCRIPCION         | DESCRIÇÃO    |
|----------------|------|----------|-----|--------------|---------------|---------------------|--------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 92757251 | 2   | Battery      | Bateria       | Batteria            | Bateria      |
|                | 2    | 92293901 | 2   | Frame        | Chassis       | Telaio              | Cuadro       |
|                | 3    | 92776749 | 4   | Stud         | Perno         | Perno               | Esparrago    |
|                | 4    | 92676105 | 1   | Cable        | Cabo          | Cavo                | Cable        |
|                | 5    | 92676113 | 1   | Cable        | Cabo          | Cavo                | Cable        |
|                | 6    | 92271139 | 1   | Cover        | Cobertura     | Coperchio           | Cubierta     |
|                | 7    | 92254887 | 2   | Grommet      | Passador      | Anello in gomma     | Pasacable    |
|                | 8    | 92680180 | 2   | Support      | Supporte      | Supporto            | Soporte      |
|                | 9    | 92303825 | 1   | Cable        | Cabo          | Cavo                | Cable        |
|                | 10   | 35578194 | 1   | Cable, earth | Cabo de terra | Conduttore di terra | Cable tierra |
|                | 11   | 92799535 | 1   | Cover        | Cobertura     | Coperchio           | Cubierta     |
|                | 12   | 92799550 | 1   | Latch        | Fecho         | Serratura           | Pestillo     |

T1577

Revision 01  
06/90

## 10.7.1

INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

## 10.7.2

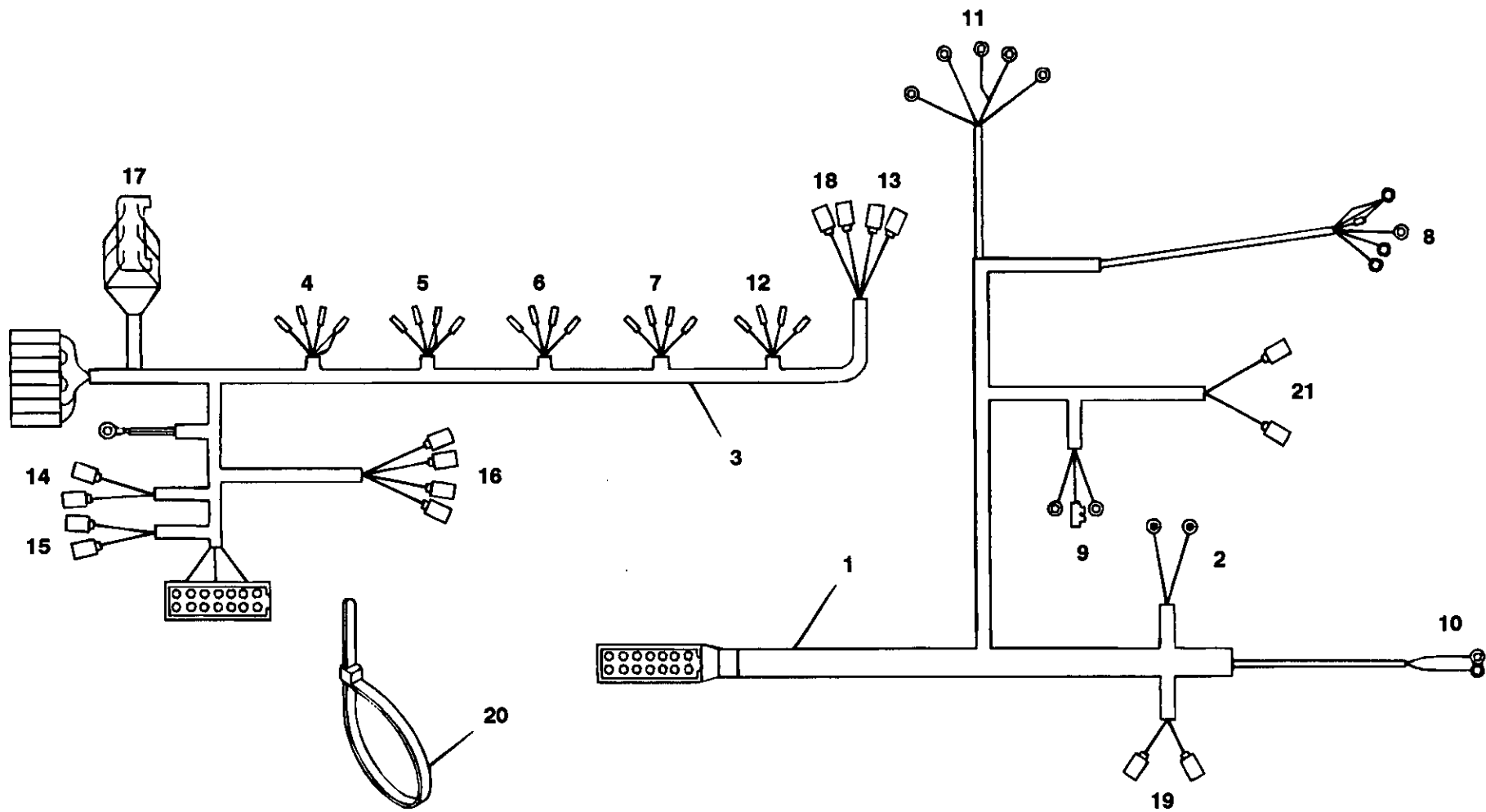
## INSTRUMENTATION/ ELECTRICAL SYSTEM

## INSTRUMENTAÇÃO/ SISTEMA ELÉCTRICO

## STRUMENTAZIONE, SISTEMA ELETTRICO

## INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMA DE ELÉCTRICO

**VHP400  
P600**



**T1578**  
**Revision 00**  
**07/94**

|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                | DESCRIZIONE                         | DESCRIPCION                            | DESCRIÇÃO                     |
|----------------|------|----------|-----|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 93173898 | 1   | Harness                    | Cablagem                            | Cablaggio                              | Mazo de cables                |
|                | 2    | †        |     | Solenoid                   | Solenóide                           | Solenóide                              | Solenóide                     |
|                | 3    | 93173904 | 1   | Harness<br>Panel           | Cablagem<br>Painel                  | Cablaggio<br>Pannello                  | Mazo de cables<br>Panel       |
|                | 4    | 92064567 | 1   | Relay, override            | Relé de sobreposição                | Relé di stop                           | Relé, sobremando              |
|                | 5    | 92064567 | 1   | Relay, fuel                | Relé do combustível                 | Relé carburante                        | Relé, combustible             |
|                | 6    | 92064567 | 1   | Relay, low water level     | Relé do nível de água baixo         | Relé basso livello acqua               | Relé, bajo nivel del agua     |
|                | 7    | 92076173 | 1   | Relay, no charge           | Relé de sem carga                   | Relé di non carica                     | Relé, no carga                |
|                | 8    | †        | 1   | Motor, starter             | Motor de arranque                   | Avviamento motore                      | Arranque del motor            |
|                | 9    | †        | 1   | Alternator                 | Alternador                          | Altanatore                             | Alternador                    |
|                | 10   | 92175405 | 1   | Probe, low water level     | Sensor de nível de água baixo       | Sonda basso livello acqua              | Sonda, bajo nivel del agua    |
|                | 11   | 35577873 | 1   | Relay, start               | Relé de arranque                    | Relé di avviamento                     | Relé, arranque                |
|                | 12   | 92076173 | 1   | Relay, start inhibit       | Relé, inibidor de arranque          | Relé che impedisce<br>l'avviamento     | Relé inibidor de arranque     |
|                | 13   | 92309236 | 1   | Indicator, no charge       | Indicador, sem carga                | Indicatore, non carica                 | Indicador de 'no carga'       |
|                | 14   | 92057967 | 1   | Gauge, fuel                | Indicador de combustível            | Indicatore nafta                       | Reloj de combustible          |
|                | 15   | 92306901 | 1   | Hourmeter                  | Conta-horas                         | Contaore                               | Horómetro                     |
|                | 16   | 92086719 | 1   | Switch, sequence           | Interruptor de sequência            | Interruttore, sequenza                 | Interruptor, secuencia        |
|                | 17   | 92499888 | 1   | Relay, low water level     | Relé do nível de água baixo         | Relé basso livello acqua               | Relé, bajo nivel del agua     |
|                | 18   | 92309251 | 1   | Indicator, low water level | Indicador de nível<br>de água baixo | Indicatore basso livello acqua         | Indicador, bajo nivel de agua |
|                | 19   | 92762756 | 1   | Switch, temperature        | Interruptor temperatura             | Interruttore, temperatura              | Interruptor de temperatura    |
|                | 20   | 92281427 | 24  | Clip, retaining            | Abraçadeira                         | Fascetta di ritegno                    | Retenedor                     |
|                | 21   | 92062124 | 1   | Sender unit, fuel gauge    | Sonda, gasóleo                      | Trasmettitore pressione,<br>carburante | Boya de combustible           |

† Supplied by manufacturer

† Fornecido pelo fabricante

† Fornito dal Costruttore

† Suministrado por  
el fabricante

T1578

Revision 02  
09/94

## 10.7.3

INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

# 10.7.4

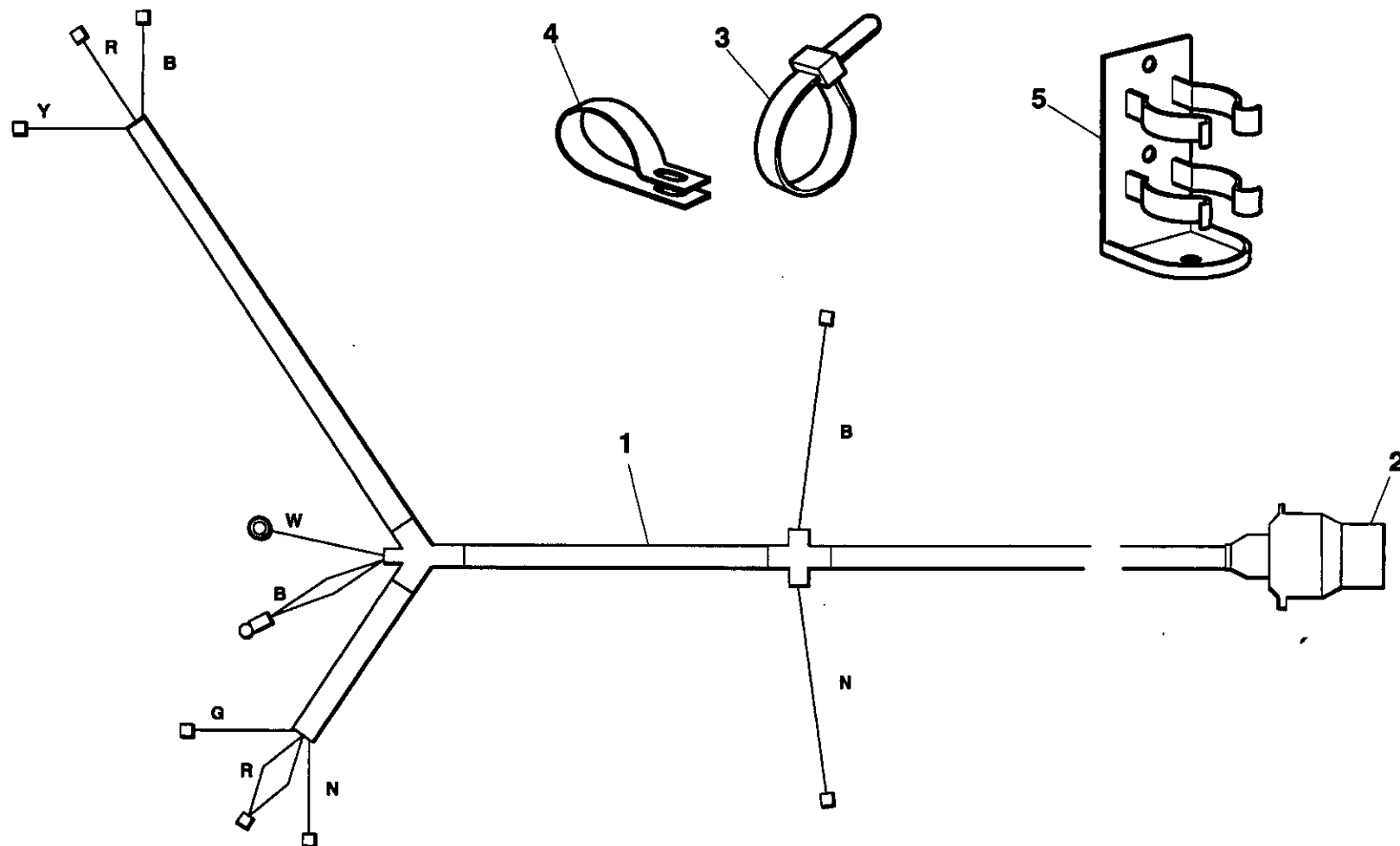
INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

VHP400  
P600





# 10.7.6

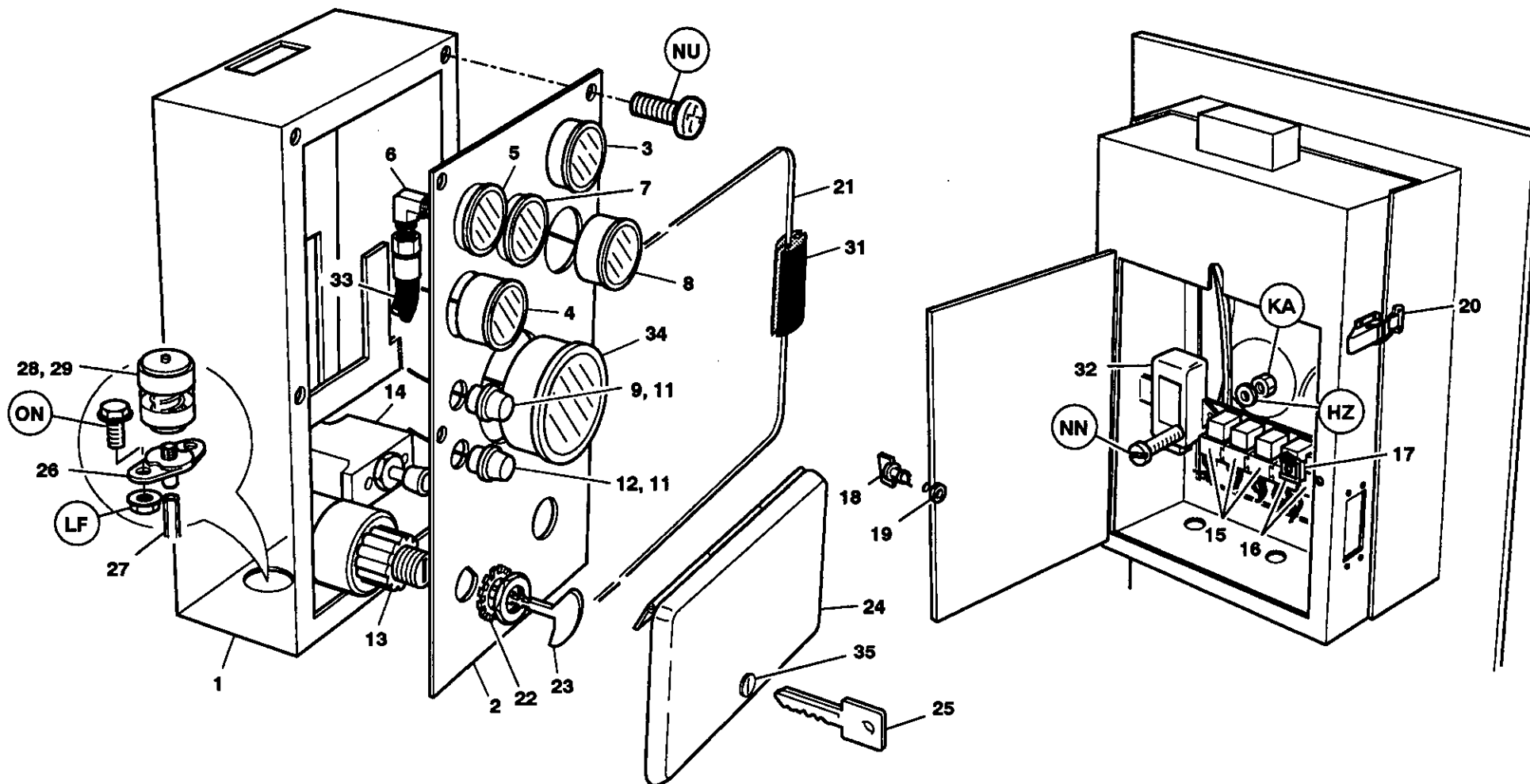
INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

VHP400  
P600



|                | Item | CPN                                   | Qty | DESCRIPTION                          | DESCRIZIONE                | DESCRIPCION                               | DESCRIÇÃO                 |
|----------------|------|---------------------------------------|-----|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 92794585                              | 1   | Box                                  | Caixa, bocal               | Scatola                                   | Caja                      |
|                | 2    | 93178408                              | 1   | Panel, instrument                    | Painel de instrumentos     | Pannello strumenti                        | Panel instrumentacion     |
|                | 3    | 92306901                              | 1   | Hourmeter                            | Conta-horas                | Contaore                                  | Horómetro                 |
|                | 4    | 92807338                              | 1   | Gauge, water temperature             | Indicador temperatura água | Termometro temperatura acqua              | Reloj temperatura de agua |
|                | 5    | 92721422                              | 1   | Gauge, oil pressure                  | Indicador pressão óleo     | Manometro pressione olio                  | Reloj presión de aceite   |
|                | 6    | 35301225                              | 1   | Elbow                                | Joelho                     | Gomito                                    | Codo                      |
|                | 7    | 92057967                              | 1   | Gauge, fuel                          | Indicador de combustivel   | Indicatore nafta                          | Reloj de combustible      |
|                | 8    | 92807676                              | 1   | Gauge, temperature                   | Termómetro                 | Termometro                                | Indicador temperatura     |
|                | 9    | 92309251                              | 1   | Indicator                            | Indicador                  | Indicatore                                | Indicador                 |
|                | *10  | 92121433                              | 2   | Adaptor                              | Adaptador                  | Adattatore                                | Adaptador                 |
|                | 11   | 92455351                              | 2   | Bulb, light                          | Lampada                    | Lampadina                                 | Bombilla                  |
|                | 12   | 92309236                              | 1   | Indicator                            | Indicador                  | Indicatore                                | Indicador                 |
|                | 13   | 92086719                              | 1   | Key-switch                           | Interruptor de chave       | Chiavetta interruttore                    | Llave interruptor         |
|                | 14   | 35583210                              | 1   | Valve, two way                       | Válvula de duas vias       | Valvola a due vie                         | Válvula de dos vías       |
|                | 15   | 92064567                              | 3   | Relay                                | Relé                       | Relé                                      | Relé                      |
|                | 16   | 92076173                              | 2   | Relay                                | Relé                       | Relé                                      | Relé                      |
|                | 17   | 92058726                              | 1   | Clip, retaining                      | Abracadeira                | Fascetta di ritegno                       | Retenedor                 |
|                | 18   | 92058734                              | 1   | Stud                                 | Perno                      | Perno                                     | Esparrago                 |
|                | 19   | 92058742                              | 1   | Retainer                             | Retentor                   | Trattenitore                              | Retenedor                 |
|                | 20   | 92042696                              | 2   | Latch                                | Fecho                      | Serratura                                 | Pestillo                  |
|                |      |                                       |     | * Not illustrated                    | * Não ilustrado            | * Non illustrato                          | * No dibujado             |
| T1579          |      |                                       |     |                                      |                            |                                           |                           |
| Revision 06    |      |                                       |     |                                      |                            |                                           |                           |
| 09/94          |      |                                       |     |                                      |                            |                                           |                           |
| 10.7.7         |      | INSTRUMENTATION/<br>ELECTRICAL SYSTEM |     | INSTRUMENTAÇÃO/<br>SISTEMA ELÉCTRICO |                            | STRUMENTAZIONE,<br>SISTEMA ELETTRICO      |                           |
|                |      |                                       |     |                                      |                            | INSTRUMENTACIÓN Y<br>SISTEMA DE ELÉCTRICO |                           |

# 10.7.8

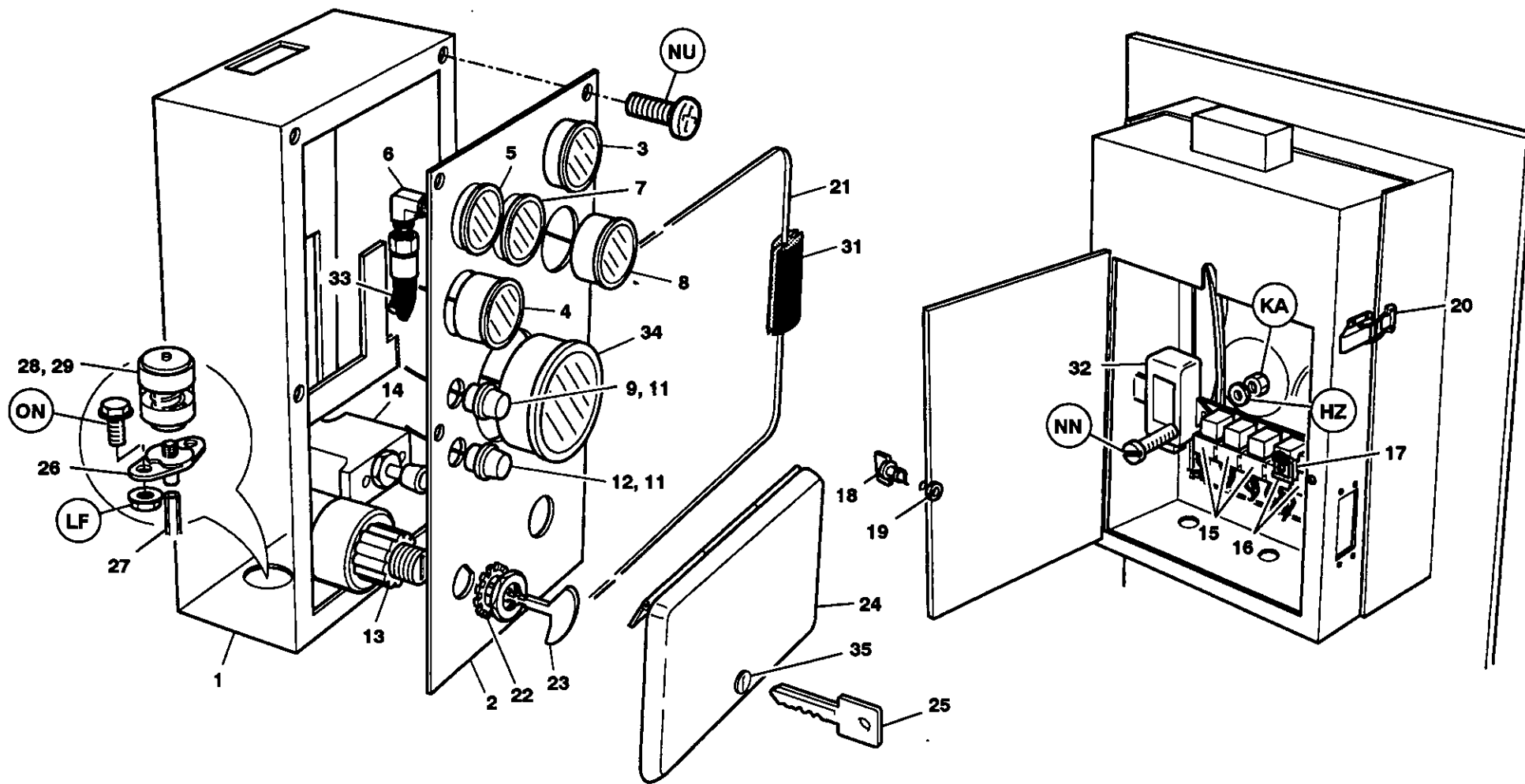
INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

VHP400  
P600



|                                                          | Item  | CPN                                   | Qty | DESCRIPTION                          | DESCRIZIONE                            | DESCRIPCION                               | DESCRIÇÃO                        |
|----------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------|-----|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| VHP400<br>P600                                           | 21    | 92809250                              | 1   | Window                               | Janela                                 | Finestra                                  | Ventana                          |
|                                                          | 22    | 95213427                              | 1   | Washer                               | Anilha                                 | Rondella                                  | Arandela                         |
|                                                          | 23    | 92075530                              | 1   | Key                                  | Chave                                  | Chiave                                    | Llave                            |
|                                                          | 24-25 | 88120852                              | 1   | Door assembly                        | Porta completa                         | Gruppo sportelli                          | Conjunto puerta                  |
|                                                          | 24    | 92983444                              | 1   | Door                                 | Porta                                  | Sportello                                 | Puerta                           |
|                                                          | 25    | 92119882                              | 1   | Hinge                                | Dobradiça                              | Cerniera                                  | Bisagra                          |
|                                                          | 26    | 92113513                              | 2   | Flange                               | Flange                                 | Flangia                                   | Brida                            |
|                                                          | 27    | 92111335                              | 3m  | Hose                                 | Mangueira                              | Tubo, flessibile                          | Manguera                         |
|                                                          | 28    | 35314939                              | 1   | Indicator, air restriction           | Indicador, restrição de ar             | Indicatore restrizione di aria            | Indicador limitación de aire     |
|                                                          | 29    | 35300615                              | 1   | Indicator, air restriction           | Indicador, restrição de ar             | Indicatore restrizione di aria            | Indicador limitación de aire     |
|                                                          | *30   | 92976133                              | 1   | Fuse<br>5A                           | Fusível                                | Fusibili                                  | Fusibile                         |
|                                                          | 31    | 35251800                              | 2m  | Seal                                 | Junta                                  | Tenuta                                    | Sello                            |
|                                                          | 32    | 92499888                              | 1   | Switch, low water level              | Interruttore de nível de<br>água baixo | Interruttore, basso livello acqua         | Interruptor, bajo nivel del agua |
|                                                          | 33    | 92821172                              | 1   | Hose assembly                        | Mangueira completo                     | Gruppo tubi                               | Conjunto de manguera             |
|                                                          | 34    | 93179364                              | 1   | Gauge, pressure                      | Manometro                              | Manometro pressione                       | Manómetro                        |
|                                                          | 35    | 92119932                              | 1   | Latch                                | Fecho                                  | Serratura                                 | Pestillo                         |
|                                                          | 36    | 92039585                              | 1   | Key                                  | Chave                                  | Chiave                                    | Llave                            |
|                                                          |       |                                       |     | § P600CA                             |                                        |                                           |                                  |
|                                                          |       |                                       |     | # VHP400CA                           |                                        |                                           |                                  |
|                                                          |       |                                       |     | * Not illustrated                    | * Não ilustrado                        | * Non illustrato                          | * No dibujado                    |
| <div>T1579</div> <div>Revision 08</div> <div>12/96</div> |       |                                       |     |                                      |                                        |                                           |                                  |
| 10.7.9                                                   |       | INSTRUMENTATION/<br>ELECTRICAL SYSTEM |     | INSTRUMENTAÇÃO/<br>SISTEMA ELÉCTRICO |                                        | STRUMENTAZIONE,<br>SISTEMA ELETTRICO      |                                  |
|                                                          |       |                                       |     |                                      |                                        | INSTRUMENTACIÓN Y<br>SISTEMA DE ELÉCTRICO |                                  |

# 10.8.0

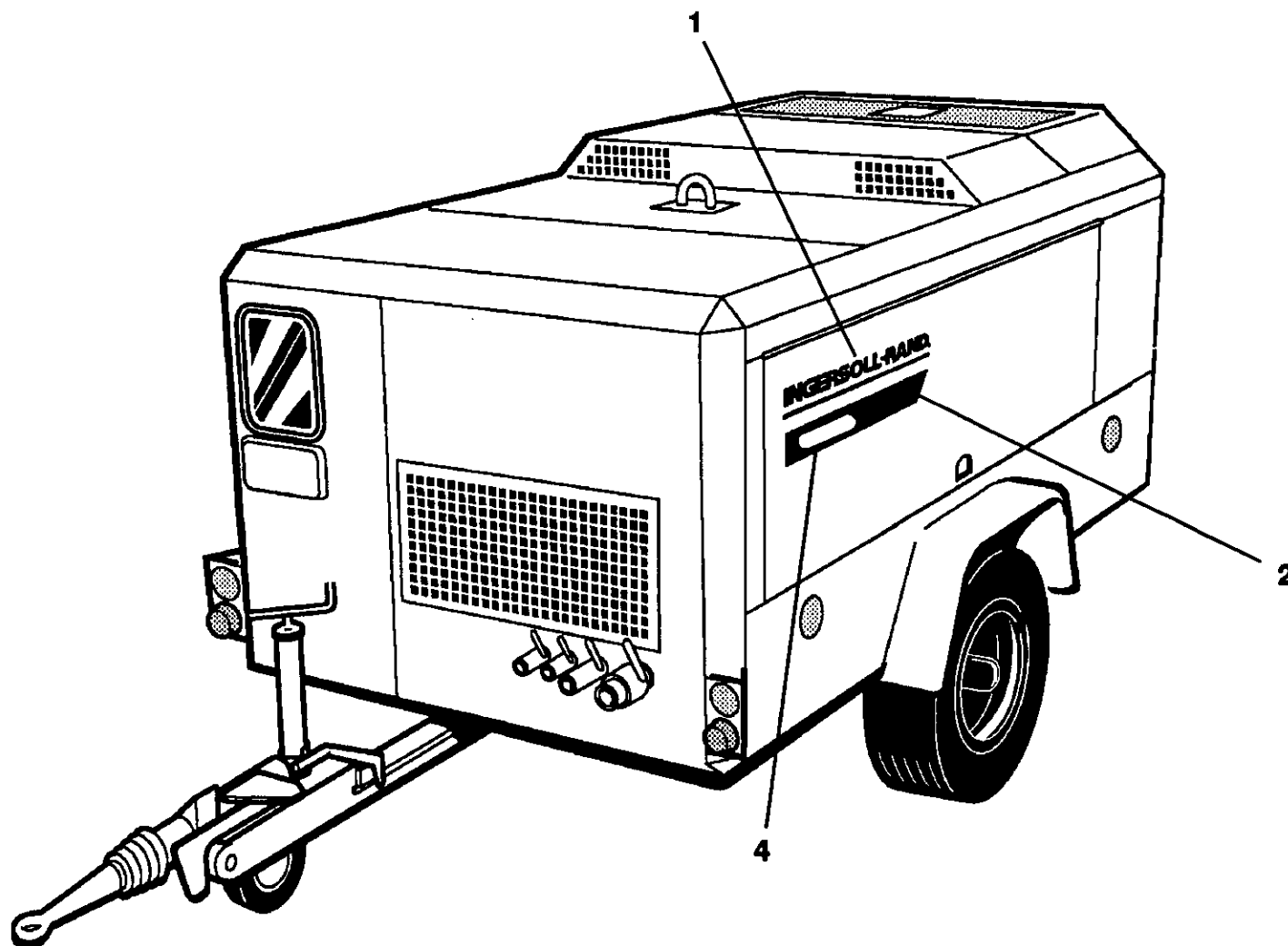
DECALS

AUTOCOLANTES

TARGHETTE

PEGATINAS

VHP400  
P600



T1560  
Revision 01  
01/97

|                | Item | CPN          | Qty | DESCRIPTION                       | DESCRIZIONE                                   | DESCRIPCION                                     | DESCRIÇÃO                                   |
|----------------|------|--------------|-----|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | #1-4 | 92856483     | 1   | KIT - EXTERNAL DECALS<br>(Yellow) | KIT - AUTOCOLANTES<br>EXTERIORES<br>(Amarelo) | KIT - SERIE DI TARGHETTE<br>ESTERNE<br>(Giallo) | KIT - CALCOMANÍAS<br>EXTERNAS<br>(Amarillo) |
|                | §1-4 | 92856749     | 1   | KIT - EXTERNAL DECALS<br>(Yellow) | KIT - AUTOCOLANTES<br>EXTERIORES<br>(Amarelo) | KIT - SERIE DI TARGHETTE<br>ESTERNE<br>(Giallo) | KIT - CALCOMANÍAS<br>EXTERNAS<br>(Amarillo) |
|                | 1    | -            | 4   | Decal, logotype (black)           | Autocolante, Logotipo (preto)                 | Targhetta, logotipo (nero)                      | Calcomanía, logotipo (negro)                |
|                | 2    | -            | 1   | Decal, stripe                     | Autocolante, Faixa                            | Targhetta, a striscia                           | Calcomanía, tira                            |
|                | 3    | -            | 1   | Decal, stripe                     | Autocolante, Faixa                            | Targhetta, a striscia                           | Calcomanía, tira                            |
|                | #4   | -            | 2   | Decal, model (yellow)             | Autocolante, Modelo (amarelo)                 | Targhetta, modello (Giallo)                     | Calcomanía, modelo (amarillo)               |
|                | §4   | -            | 2   | Decal, model (yellow)             | Autocolante, Modelo (amarelo)                 | Targhetta, modello (Giallo)                     | Calcomanía, modelo (amarillo)               |
|                | #1-4 | 92856632     | 1   | KIT - EXTERNAL DECALS<br>(White)  | KIT - AUTOCOLANTES<br>EXTERIORES<br>(Branco)  | KIT - SERIE DI TARGHETTE<br>ESTERNE<br>(Bianco) | KIT - CALCOMANÍAS<br>EXTERNAS<br>(Bianco)   |
|                | §1-4 | 92856764     | 1   | KIT - EXTERNAL DECALS<br>(White)  | KIT - AUTOCOLANTES<br>EXTERIORES<br>(Branco)  | KIT - SERIE DI TARGHETTE<br>ESTERNE<br>(Bianco) | KIT - CALCOMANÍAS<br>EXTERNAS<br>(Bianco)   |
|                | 1    | -            | 4   | Decal, logotype (white)           | Autocolante, Logotipo (branco)                | Targhetta, logotipo (Bianco)                    | Calcomanía, logotipo (blanco)               |
|                | 2    | -            | 1   | Decal, stripe                     | Autocolante, Faixa                            | Targhetta, a striscia                           | Calcomanía, tira                            |
|                | 3    | -            | 1   | Decal, stripe                     | Autocolante, Faixa                            | Targhetta, a striscia                           | Calcomanía, tira                            |
|                | #4   | -            | 2   | Decal, model (white)              | Autocolante, Modelo (branco)                  | Targhetta, modello (Bianco)                     | Calcomanía, modelo (blanco)                 |
|                | §4   | -            | 2   | Decal, model (white)              | Autocolante, Modelo (branco)                  | Targhetta, modello (Bianco)                     | Calcomanía, modelo (blanco)                 |
|                | 5    | 92814284     | 2   | Decal, sound power                | Autocolante, potencia sonora<br>acustica      | Targhetta, livello potenza                      | Calcomanía, nivel sonoro                    |
|                | *6   | 93174134     | 1   | KIT - INTERNAL DECALS             | KIT - AUTOCOLANTES<br>INTERIORES              | KIT - SERIE DI TARGHETTE<br>INTERNE             | KIT - CALCOMANÍAS<br>INTERNAS               |
|                |      |              |     | § P600D                           |                                               |                                                 |                                             |
|                |      |              |     | # VHP400D                         |                                               |                                                 |                                             |
|                |      |              |     | * Not illustrated                 | * Não ilustrado                               | * Non illustrato                                | * No dibujado                               |
| T1560          |      |              |     |                                   |                                               |                                                 |                                             |
| Revision 03    |      |              |     |                                   |                                               |                                                 |                                             |
| 09/94          |      |              |     |                                   |                                               |                                                 |                                             |
| 10.8.1         |      |              |     |                                   |                                               |                                                 |                                             |
| DECALS         |      | AUTOCOLANTES |     | TARGHETTE                         |                                               | PEGATINAS                                       |                                             |

# 10.9.0

## LITERATURE

## LITERATURA

## DOCUMENTAZIONE

## DOCUMENTACIÓN

|                | Item | CPN                              | Qty | DESCRIPTION                                             | DESCRIZIONE                                         | DESCRIPCION                                   | DESCRIÇÃO                                                |
|----------------|------|----------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | 1    | 93178077<br>(F) (NL) (D)         | 1   | Manual, Operation and Maintenance, with parts catalogue | Manual de operação e manutenção, com lista de peças | Libro d'uso e manutenzione, con lista ricambi | Manual de manejo y mantenimiento, con lista de repuestos |
|                | 2    | 93178085<br>(I) (E) (P)          | 1   | Manual, Operation and Maintenance, with parts catalogue | Manual de operação e manutenção, com lista de peças | Libro d'uso e manutenzione, con lista ricambi | Manual de manejo y mantenimiento, con lista de repuestos |
|                | 3    | 93178093<br>(DK) (S) (N)<br>(SF) | 1   | Manual, Operation and Maintenance, with parts catalogue | Manual de operação e manutenção, com lista de peças | Libro d'uso e manutenzione, con lista ricambi | Manual de manejo y mantenimiento, con lista de repuestos |
|                | 4    | 92809425                         | 1   | Manual, engine parts                                    | Manual de peças do motor                            | Lista ricambi motore                          | Manual, piezas del motor                                 |
|                | 5    | 92809433                         | 1   | Manual, engine                                          | Manual do motor                                     | Libretto motore                               | Manual del motor                                         |
|                | 6    | 92861509                         | 1   | Holder, manual                                          | Suporte, manual                                     | Staffa manuale                                | Soporte del manual                                       |



**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

# 11.0

## RECOMMENDED PARTS

## RECOMENDAÇÃO DE PEÇAS

## PARTI RACCOMANDATE

## PIEZAS RECOMENDADAS

|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                            | DESCRIZIONE                                       | DESCRIPCION                                     | DESCRIÇÃO                                        |
|----------------|------|----------|-----|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | 1-8  | 92996982 | 1   | KIT - FILTER SERVICE                   | KIT - SERVIÇO DO FILTRO                           | KIT - FILTRI                                    | KIT DE FILTROS                                   |
|                | 1    | 92686922 | 1   | Element, air filter (main)<br>Engine   | Elemento de filtro de ar<br>Motor                 | Elemento filtro aria<br>Motore                  | Elemento filtro de aire<br>Motor                 |
|                | 2    | 92686930 | 1   | Element, air filter (safety)<br>Engine | Elemento de filtro de ar<br>(segurança)<br>Motor  | Elemento filtro aria (sicurezza)<br>Motore      | Elemento filtro de aire<br>(seguridad)<br>Motor  |
|                | 3    | 92686948 | 1   | Element, air filter (main)<br>Airend   | Elemento de filtro de ar<br>Airend                | Elemento filtro aria<br>Gruppo viti             | Elemento filtro de aire<br>Airend                |
|                | 4    | 92686955 | 1   | Element, air filter (safety)<br>Airend | Elemento de filtro de ar<br>(segurança)<br>Airend | Elemento filtro aria (sicurezza)<br>Gruppo viti | Elemento filtro de aire<br>(seguridad)<br>Airend |
|                | 5    | 92118678 | 2   | Element, oil filter                    | Elemento de filtro de óleo                        | Elemento filtro olio                            | Elemento filtro de aceite                        |
|                | 6    | 93159705 | 1   | Element, fuel filter                   | Elemento filtro de combustivel                    | Elemento filtro nafta                           | Elemento filtro de combustible                   |
|                | 7    | 92815489 | 1   | Element, oil filter                    | Elemento de filtro de óleo                        | Elemento filtro olio                            | Elemento filtro de aceite                        |
|                | 8    | 92822980 | 1   | Element, fuel pump                     | Elemento, bomba gasóleo                           | Elemento, pompa carburante                      | Elemento, bomba de<br>combustible                |
|                | 1-15 | 92542943 | 1   | KIT-AIREND OVERHAUL                    | KIT - CONJUNTO "AIREND"<br>AIREND                 | KIT - RICONDIZIONAMENTO                         | KIT - AIREND                                     |
|                | 1    | 39437595 | 4   | Bearing                                | Rolamento                                         | Cuscinetto                                      | Rodamiento                                       |
|                | 2    | 35313543 | 1   | Bearing                                | Rolamento                                         | Cuscinetto                                      | Rodamiento                                       |
|                | 3    | 35313535 | 1   | Bearing                                | Rolamento                                         | Cuscinetto                                      | Rodamiento                                       |
|                | 4    | 35313568 | 1   | Bearing                                | Rolamento                                         | Cuscinetto                                      | Rodamiento                                       |
|                | 5    | 35327543 | 1   | Bearing                                | Rolamento                                         | Cuscinetto                                      | Rodamiento                                       |
|                | 6    | 35518497 | 1   | Gasket                                 | Junta                                             | Guarnizione                                     | Junta                                            |
|                | 7    | 39437629 | 1   | Gasket                                 | Junta                                             | Guarnizione                                     | Junta                                            |
|                | 8    | 39437637 | 1   | Gasket                                 | Junta                                             | Guarnizione                                     | Junta                                            |
|                | 9    | 95060224 | 2   | 'O' Ring                               | 'O' ring                                          | Tenuta                                          | Junta tórica                                     |
|                | 10   | 95358024 | 1   | 'O' Ring                               | 'O' ring                                          | Tenuta                                          | Junta tórica                                     |
|                | 11   | 35593490 | 1   | Seal                                   | Junta                                             | Tenuta                                          | Sello                                            |
|                | 12   | 35598558 | 1   | Seal                                   | Junta                                             | Tenuta                                          | Sello                                            |
|                | 13   | 35313600 | 4   | Shim set                               | Conjunto de calços                                | Serie spessori                                  | Conjunto de suplementos                          |
|                | 14   | 35313618 | 4   | Shim set                               | Conjunto de calços                                | Serie spessori                                  | Conjunto de suplementos                          |
|                | 15   | 92679323 | 2   | Shim set                               | Conjunto de calços                                | Serie spessori                                  | Conjunto de suplementos                          |

|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION               | DESCRIZIONE                  | DESCRIPCION                             | DESCRICAÇÃO                       |
|----------------|------|----------|-----|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| VHP400<br>P800 | 1-23 | 92815821 | 1   | KIT - GASKET/'O' RING     | KIT - JUNTAS/'O' RING        | KIT - GUARNIZION/'O--RING               | KIT DE JUNTAS/'ÓRICAS             |
|                | 1    | 92547801 | 2   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |
|                | 2    | 92290182 | 1   | Seal                      | Junta                        | Tenuta                                  | Sello                             |
|                | 3    | 35279842 | 1   | 'O' Ring                  | 'O' ring                     | Tenuta                                  | Junta tórica                      |
|                | 4    | 92283861 | 7   | Seal                      | Junta                        | Tenuta                                  | Sello                             |
|                | 5    | 9238846  | 1   | Seal                      | Junta                        | Tenuta                                  | Sello                             |
|                | 6    | 35575570 | 1   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |
|                | 7    | 92678667 | 1   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |
|                | 8    | 35278589 | 1   | 'O' Ring                  | 'O' ring                     | Tenuta                                  | Junta tórica                      |
|                | 9    | 35589589 | 1   | Gasket<br>Valve, unloader | Junta<br>Valvula de admissao | Guarnizione<br>Valvula di messa a vuoto | Junta<br>Valvula de corte de aire |
|                | 10   | 35588318 | 1   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |
|                | 11   | 35275908 | 1   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |
|                | 12   | 30548919 | 1   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |
|                | 13   | 92095413 | 2   | 'O' Ring                  | 'O' ring                     | Tenuta                                  | Junta tórica                      |
|                | 14   | 92095421 | 2   | 'O' Ring                  | 'O' ring                     | Tenuta                                  | Junta tórica                      |
|                | 15   | 35279859 | 3   | 'O' Ring                  | 'O' ring                     | Tenuta                                  | Junta tórica                      |
|                | 16   | 35588300 | 1   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |
|                | 17   | 35518497 | 1   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |
|                | 18   | 39437629 | 1   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |
|                | 19   | 95080224 | 2   | 'O' Ring                  | 'O' ring                     | Tenuta                                  | Junta tórica                      |
|                | 20   | 39437637 | 1   | Gasket<br>Gearcase        | Junta<br>Carter              | Guarnizione<br>Scatola ingranaggi       | Junta<br>Caja de engranaje        |
|                | 21   | 95358024 | 1   | 'O' Ring                  | 'O' ring                     | Tenuta                                  | Junta tórica                      |
|                | 22   | 95431482 | 1   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |
|                | 23   | 92707538 | 1   | Gasket                    | Junta                        | Guarnizione                             | Junta                             |

Revision 02  
07/94

11.1

RECOMMENDED  
PARTS

RECOMENDACÃO  
DE PEÇAS

PARTI  
RACCOMANDATE

PIEZAS  
RECOMENDADAS

# 11.2

## RECOMMENDED PARTS

## RECOMENDAÇÃO DE PEÇAS

## PARTI RACCOMANDATE

## PIEZAS RECOMENDADAS

|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                          | DESCRIZIONE                          | DESCRIPCION                                   | DESCRIÇÃO                              |
|----------------|------|----------|-----|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | 1-42 | 92996990 | 1   | KIT - SERVICE<br>P600CA              | KIT DE SERVICE                       | KIT - SERVIZIO                                | KIT DE SERVICIO                        |
|                | 1    | 35288117 | 1   | Valve, oil temperature               | Válvula de temperatura d'oleo        | Valvola temperatura olio                      | Válvula de temperatura aceite          |
|                | 2    | 93159705 | 1   | Element, fuel filter                 | Elemento filtro de combustivel       | Elemento filtro nafta                         | Elemento filtro de combustible         |
|                | 3    | 35300615 | 1   | Indicator, air restriction<br>Engine | Indicador, restrição de ar<br>Motor  | Indicatore restrizione di aria<br>Motore      | Indicador limitación de aire<br>Motor  |
|                | 4    | 35314939 | 1   | Indicator, air restriction<br>Airend | Indicador, restrição de ar<br>Airend | Indicatore restrizione di aria<br>Gruppo viti | Indicador limitación de aire<br>Airend |
|                | 5    | 35317197 | 1   | Diaphragm, unloader valve            | Membrana, válvula<br>de descarga     | Membrane, valvola di messa<br>a vuoto         | Diafragma, válvula volumétrica         |
|                | 6    | 35322379 | 1   | Valve, blowdown                      | Válvula de descarga                  | Valvola di scarico                            | Válvula de purga                       |
|                | 7    | 35355106 | 1   | Regulator                            | Regulador                            | Regolatore                                    | Regulador                              |
|                | 8    | 35583210 | 1   | Valve, two way                       | Válvula de duas vias                 | Valvola a due vie                             | Válvula de dos vías                    |
|                | 9    | 92808088 | 1   | Belt, drive                          | Correia                              | Cinghia                                       | Correa de transmision                  |
|                | 10   | 92815489 | 1   | Element, oil filter                  | Elemento de filtro de óleo           | Elemento filtro olio                          | Elemento filtro de aceite              |
|                | 11   | 92076173 | 1   | Relay                                | Relé                                 | Relé                                          | Relé                                   |
|                | 12   | 92807338 | 1   | Switch, temperature                  | Interruptor temperatura              | Interruttore, temperatura                     | Interruptor de temperatura             |
|                | 13   | 92086719 | 1   | Key-switch                           | Interruptor de chave                 | Chiavetta interruttore                        | Llave interruptor                      |
|                | 14   | 92702554 | 1   | Gauge, oil level                     | Indicador nivel oleo                 | Indicatore livello olio                       | Reloj nivel de aceite                  |
|                | 15   | 92101054 | 1   | Valve, check                         | Válvula de retenção                  | Valvola di controllo                          | Válvula antirretorno                   |
|                | 16   | 92111228 | 1   | Valve, service                       | Válvula de serviço                   | Valvola di servizio                           | Válvula de servicio                    |
|                | 17   | 92118678 | 2   | Element, oil filter                  | Elemento de filtro de óleo           | Elemento filtro olio                          | Elemento filtro de aceite              |
|                | 18   | 92120013 | 1   | Cap, fuel filler                     | Tampão, bocal gasóleo                | Tappo del serbatoio carburante                | Tapón boca de combustible              |
|                | 19   | 92294461 | 1   | Valve, service                       | Válvula de serviço                   | Valvola di servizio                           | Válvula de servicio                    |
|                | 20   | 92308901 | 1   | Hourmeter                            | Conta-horas                          | Contaore                                      | Horómetro                              |
|                | 21   | 92698364 | 1   | Gauge, pressure                      | Manometro                            | Manometro pressione                           | Manómetro                              |
|                | 22   | 92808096 | 1   | Belt, drive                          | Correia                              | Cinghia                                       | Correa de transmision                  |
|                | 23   | 92699198 | 1   | Element, separator                   | Elemento, separador                  | Elemento separatore                           | Elemento separador                     |
|                | 24   | 92974765 | 1   | Valve, safety                        | Válvula de segurança                 | Valvola di sicurezza                          | Válvula de seguridad                   |
|                | 25   | 92708866 | 1   | Orifice, silencer                    | Orificio, silenciador                | Orifizio, silenziatore                        | Orificio silenciador                   |

|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                            | DESCRIZIONE                                       | DESCRIPCION                                     | DESCRIÇÃO                                        |
|----------------|------|----------|-----|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| VHP400<br>P600 | 26   | 92549211 | 1   | Orifice, silencer                      | Orificio, silenciador                             | Orifizio, silenziatore                          | Orificio silenciador                             |
|                | 27   | 92814532 | 1   | Belt, drive                            | Correia                                           | Cinghia                                         | Correa de transmissão                            |
|                | 28   | 92686922 | 1   | Element, air filter (main)<br>Engine   | Elemento de filtro de ar<br>Motor                 | Elemento filtro aria<br>Motore                  | Elemento filtro de aire<br>Motor                 |
|                | 29   | 92686930 | 1   | Element, air filter (safety)<br>Engine | Elemento de filtro de ar<br>(segurança)<br>Motor  | Elemento filtro aria (sicurezza)<br>Motore      | Elemento filtro de aire<br>(seguridad)<br>Motor  |
|                | 30   | 92686948 | 1   | Element, air filter (main)<br>Airend   | Elemento de filtro de ar<br>Airend                | Elemento filtro aria<br>Gruppo viti             | Elemento filtro de aire<br>Airend                |
|                | 31   | 92686955 | 1   | Element, air filter (safety)<br>Airend | Elemento de filtro de ar<br>(segurança)<br>Airend | Elemento filtro aria (sicurezza)<br>Gruppo viti | Elemento filtro de aire<br>(seguridad)<br>Airend |
|                | 32   | 92815521 | 1   | Gasket set                             | Conjunto de juntas                                | Serie guarnizioni                               | Conjunto de juntas                               |
|                | 33   | 92700020 | 1   | Spring (minimum pressure<br>valve)     | Mola (Valvula pressão<br>minima)                  | Molla (Valvola minima<br>pressione)             | Muelle (Válvula presión<br>minima)               |
|                | 34   | 92762756 | 1   | Switch, temperature                    | Interruttore temperatura                          | Interruttore, temperatura                       | Interruptor de temperatura                       |
|                | 35   | 92807676 | 1   | Switch, temperature<br>(Discharge)     | Interruttore temperatura                          | Interruttore, temperatura                       | Interruptor de temperatura                       |
|                | 36   | 92721422 | 1   | Gauge, oil pressure                    | Indicador pressão óleo                            | Manometro pressione olio                        | Reloj presión de aceite                          |
|                | 37   | 92057987 | 1   | Gauge, fuel                            | Indicador de combustível                          | Indicatore nafta                                | Reloj de combustible                             |
|                | 38   | 92064567 | 1   | Relay<br>24V                           | Relé                                              | Relé                                            | Relé                                             |
|                | 39   | 92076173 | 1   | Relay<br>12V                           | Relé                                              | Relé                                            | Relé                                             |
|                | 40   | 92822980 | 1   | Element, fuel pump                     | Elemento, bomba gasóleo                           | Elemento, pompa carburante                      | Elemento, bomba de<br>combustible                |
|                | 41   | 92499888 | 1   | Switch, low water level                | Interruttore de nível de<br>água baixo            | Interruttore, basso livello acqua               | Interruptor, bajo nivel del agua                 |
|                | 42   | 92175405 | 1   | Sensor, water detection                | Sensor detector de água                           | Sensore rilevamento acqua                       | Sensor de agua                                   |

Revision 03  
07/94

## 11.3

### RECOMMENDED PARTS

### RECOMENDAÇÃO DE PEÇAS

### PARTI RACCOMANDATE

### PIEZAS RECOMENDADAS

# 11.4

## RECOMMENDED PARTS

## RECOMENDAÇÃO DE PEÇAS

## PARTI RACCOMANDATE

## PIEZAS RECOMENDADAS

|                | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                | DESCRIZIONE                    | DESCRIPCION                        | DESCRIÇÃO                      |
|----------------|------|----------|-----|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| VHP400<br>P600 | 1-42 | 92988376 | 1   | KIT - SERVICE<br>VHP400CA  | KIT DE SERVICE                 | KIT - SERVIZIO                     | KIT DE SERVICIO                |
|                | 1    | 35288117 | 1   | Valve, oil temperature     | Válvula de temperatura d'óleo  | Valvola temperatura olio           | Válvula de temperatura aceite  |
|                | 2    | 93159705 | 1   | Element, fuel filter       | Elemento filtro de combustivel | Elemento filtro nafta              | Elemento filtro de combustible |
|                | 3    | 35300615 | 1   | Indicator, air restriction | Indicador, restrição de ar     | Indicatore restrizione di aria     | Indicador limitación de aire   |
|                | 4    | 35314939 | 1   | Indicator, air restriction | Indicador, restrição de ar     | Indicatore restrizione di aria     | Indicador limitación de aire   |
|                | 5    | 35317197 | 1   | Diaphragm, unloader valve  | Membrana, válvula de descarga  | Membrane, valvola di messa a vuoto | Diafragma, válvula volumétrica |
|                | 6    | 35322379 | 1   | Valve, blowdown            | Válvula de descarga            | Valvola di scarico                 | Válvula de purga               |
|                | 7    | 35359090 | 1   | Regulator                  | Regulador                      | Regolatore                         | Regulador                      |
|                | 8    | 35583210 | 1   | Valve, two way             | Válvula de duas vias           | Valvola a due vie                  | Válvula de dos vías            |
|                | 9    | 92808088 | 1   | Belt, drive                | Correia                        | Cinghia                            | Correa de transmision          |
|                | 10   | 92815489 | 1   | Element, oil filter        | Elemento de filtro de óleo     | Elemento filtro olio               | Elemento filtro de aceite      |
|                | 11   | 92076173 | 1   | Relay                      | Relé                           | Relé                               | Relé                           |
|                | 12   | 92807338 | 1   | Switch, temperature        | Interruptor temperatura        | Interruttore, temperatura          | Interruptor de temperatura     |
|                | 13   | 92086719 | 1   | Key-switch                 | Interruptor de chave           | Chiavetta interruttore             | Llave interruptor              |
|                | 14   | 92702554 | 1   | Gauge, oil level           | Indicador nivel óleo           | Indicatore livello olio            | Reloj nivel de aceite          |
|                | 15   | 92101054 | 1   | Valve, check               | Válvula de retenção            | Valvola di controllo               | Válvula antirretorno           |
|                | 16   | 92111228 | 1   | Valve, service             | Válvula de serviço             | Valvola di servizio                | Válvula de servicio            |
|                | 17   | 92118678 | 2   | Element, oil filter        | Elemento de filtro de óleo     | Elemento filtro olio               | Elemento filtro de aceite      |
|                | 18   | 92120013 | 1   | Cap, fuel filler           | Tampão, bocal gasóleo          | Tappo del serbatoio carburante     | Tapón boca de combustible      |
|                | 19   | 92294461 | 1   | Valve, service             | Válvula de serviço             | Valvola di servizio                | Válvula de servicio            |
|                | 20   | 92306901 | 1   | Hourmeter                  | Conta-horas                    | Contaore                           | Horómetro                      |
|                | 21   | 92698240 | 1   | Gauge, pressure            | Manometro                      | Manometro pressione                | Manómetro                      |
|                | 22   | 92808096 | 1   | Belt, drive                | Correia                        | Cinghia                            | Correa de transmision          |
|                | 23   | 92699198 | 1   | Element, separator         | Elemento, separador            | Elemento separatore                | Elemento separador             |
|                | 24   | 92974765 | 1   | Valve, safety              | Válvula de segurança           | Valvola di sicurezza               | Válvula de seguridad           |
|                | 25   | 92699214 | 1   | Orifice, silencer          | Orificio, silenciador          | Orificio, silenziatore             | Orificio silenciador           |

VHP400  
P800

Revision 04  
07/94

| Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                            | DESCRIZIONE                                       | DESCRIPCION                                     | DESCRIÇÃO                                        |
|------|----------|-----|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 26   | 92549211 | 1   | Orifics, silencer                      | Orificio, silenciador                             | Orifizio, silenziatore                          | Orifício silenciador                             |
| 27   | 92708031 | 1   | Belt, drive                            | Correia                                           | Cinghia                                         | Correa de transmission                           |
| 28   | 92686922 | 1   | Element, air filter (main)<br>Engine   | Elemento de filtro de ar<br>Motor                 | Elemento filtro aria<br>Motore                  | Elemento filtro de aire<br>Motor                 |
| 29   | 92686930 | 1   | Element, air filter (safety)<br>Engine | Elemento de filtro de ar<br>(segurança)<br>Motor  | Elemento filtro aria (sicurezza)<br>Motore      | Elemento filtro de aire<br>(seguridad)<br>Motor  |
| 30   | 92686948 | 1   | Element, air filter (main)<br>Airend   | Elemento de filtro de ar<br>Airend                | Elemento filtro aria<br>Gruppo viti             | Elemento filtro de aire<br>Airend                |
| 31   | 92686955 | 1   | Element, air filter (safety)<br>Airend | Elemento de filtro de ar<br>(segurança)<br>Airend | Elemento filtro aria (sicurezza)<br>Gruppo viti | Elemento filtro de aire<br>(seguridad)<br>Airend |
| 32   | 92815521 | 1   | Gasket set                             | Conjunto de juntas                                | Serie guarnizioni                               | Conjunto de juntas                               |
| 33   | 92700020 | 1   | Spring (minimum pressure<br>valve)     | Mola (Valvula pressao<br>minima)                  | Molla (Valvola minima<br>pressione)             | Muelle (Valvula presión<br>minima)               |
| 34   | 92762756 | 1   | Switch, temperature                    | Interruptor temperatura                           | Interruttore, temperatura                       | Interruptor de temperatura                       |
| 35   | 92807676 | 1   | Switch, temperature<br>(Discharge)     | Interruptor temperatura                           | Interruttore, temperatura                       | Interruptor de temperatura                       |
| 36   | 92721422 | 1   | Gauge, oil pressure                    | Indicador pressao oleo                            | Manometro pressione olio                        | Reloj presión de aceite                          |
| 37   | 92057967 | 1   | Gauge, fuel                            | Indicador de combustivel                          | Indicatore nafta                                | Reloj de combustible                             |
| 38   | 92084567 | 1   | Relay<br>24V                           | Relé                                              | Relé                                            | Relé                                             |
| 39   | 92076173 | 1   | Relay<br>12V                           | Relé                                              | Relé                                            | Relé                                             |
| 40   | 92822980 | 1   | Element, fuel pump                     | Elemento, bomba gasoleo                           | Elemento, pompa carburante                      | Elemento, bomba de<br>combustible                |
| 41   | 92496888 | 1   | Switch, low water level                | Interruptor de nível de<br>água baixo             | Interruttore, basso livello acqua               | Interruptor, bajo nivel del agua                 |
| 42   | 92175405 | 1   | Sensor, water detection                | Sensor detector de água                           | Sensore rilevamento acqua                       | Sensor de agua                                   |

## 12.0

FASTENERS  
INDEXLISTA DE  
PARAFUSOSINDICE  
BULLONERIAINDICE DE  
HERRAJES

|                | CODE | CPN      | REFERENCE                  | DESCRIPTION                      | DESCRIZIONE                 | DESCRIPCION          | DESCRIÇÃO                    |
|----------------|------|----------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|
| VHP400<br>P600 | AA   | 35108372 | T1512                      | Bolt<br>1/2"UNC x 1 1/4"         | Parafuso                    | Bullone              | Tornillo                     |
|                | AB   | 35104108 | T1514                      | Bolt<br>3/8"UNC x 1 1/4"         | Parafuso                    | Bullone              | Tornillo                     |
|                | AZ   | 92367655 | T1527                      | Bolt<br>M12 x 90                 | Parafuso                    | Bullone              | Tornillo                     |
|                | BM   | 92391358 | T1526 T1569 T1512          | Bolt<br>M20 x 90                 | Parafuso                    | Bullone              | Tornillo                     |
|                | C2   | 92304468 | T1524                      | Bolt<br>M12 x 60                 | Parafuso                    | Bullone              | Tornillo                     |
|                | CB   | 95664314 | T1524                      | Bolt<br>5/8"UNC x 1"             | Parafuso                    | Bullone              | Tornillo                     |
|                | DL   | 35321595 | T1518                      | Capscrew Socket Head<br>M10 x 16 | Parafuso sextavado interior | Tappo filettato      | Tornillo de caperuza         |
|                | EP   | 35327550 | T1512                      | Capscrew Socket Head<br>M8 x 70  | Parafuso sextavado interior | Tappo filettato      | Tornillo de caperuza         |
|                | GF   | 35294578 | T1524                      | Locknut, Nyloc<br>M24            | Porca de freio, "Nyloc"     | Controdado, "Nyloc"  | Tuerca de seguridad, "Nyloc" |
|                | GX   | 92384946 | T1512                      | Washer<br>M20                    | Anilha                      | Rondella             | Arandela                     |
|                | HO   | 92304682 | T1512 T1527 T1530          | Lockwasher<br>M12                | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión          |
|                | HS   | 92359371 | T1530 T1569 T1575          | Lockwasher<br>M16                | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión          |
|                | HV   | 92391374 | T1569                      | Lockwasher<br>M20                | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión          |
|                | HX   | 92340447 | T1584                      | Lockwasher<br>M4                 | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión          |
|                | HZ   | 92304641 | T1579 T1583                | Lockwasher<br>M5                 | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión          |
|                | ID   | 92304666 | T1518 T1582                | Lockwasher<br>M8                 | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión          |
|                | II   | 92304674 | T1512 T1517 T1522<br>T1526 | Lockwasher<br>M10                | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión          |
|                | JP   | 92304526 | T1581                      | Nut<br>M10                       | Porca                       | Dado                 | Tuerca                       |
|                | JU   | 90103839 | T1518 T1581                | Nut<br>M16                       | Porca                       | Dado                 | Tuerca                       |
|                | JX   | 92391366 | T1512                      | Nut<br>M20                       | Porca                       | Dado                 | Tuerca                       |
|                | JZ   | 92340454 | T1584                      | Nut<br>M4                        | Porca                       | Dado                 | Tuerca                       |

|                      | CODE               | CPN      | REFERENCE                                       | DESCRIPTION                    | DESCRIZIONE             | DESCRIPCION           | DESCRIÇÃO                    |
|----------------------|--------------------|----------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|
| VHP400<br>P600       | KA                 | 92304492 | T1579 T1583                                     | Nut<br>M5                      | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | KB                 | 92304500 | T1574                                           | Nut<br>M6                      | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | KD                 | 92304518 | T1581 T1583                                     | Nut<br>M8                      | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | KE                 | 92329119 | T1582                                           | Nut<br>M8                      | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | KO                 | 92058874 | T1575                                           | Nut<br>M12                     | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | KR                 | 92304567 | T1524 T1574                                     | Nut<br>M10                     | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | KS                 | 92304575 | T1524                                           | Nut<br>M12                     | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | LD                 | 92473594 | T1524 T1571 T1572                               | Nut<br>M10                     | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | LE                 | 92398643 | T1580                                           | Nut<br>M12                     | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | LF                 | 92398106 | T1569 T1572 T1576<br>T1577 T1579 T1581<br>T1582 | Nut<br>M6                      | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | LQ                 | 92398114 | T1526 T1569 T1570<br>T1575 T1571                | Nut<br>M8                      | Porca                   | Dado                  | Tuerca                       |
|                      | LM                 | 92304542 | T1574                                           | Locknut, Nyloc<br>M6           | Porca de freio, "Nyloc" | Contrrodado, "Nyloc"  | Tuerca de seguridad, "Nyloc" |
|                      | MA                 | 92271923 | T1584                                           | Rivet<br>3/16" x 5/8"          | Rebite                  | Rivetto               | Remache                      |
|                      | MC                 | 92271915 | T1583                                           | Rivet<br>3/16" x 1/2"          | Rebite                  | Rivetto               | Remache                      |
|                      | MS                 | 92824499 | T1575                                           | Screw, Special<br>M8 x 20      | Parafuso, especial      | Vite speciale         | Tornillo, especial           |
|                      | NA                 | 92359725 | T1514                                           | Screw<br>5/16" x 1/4"          | Parafuso                | Vite                  | Tornillo                     |
|                      | NN                 | 92479963 | T1579                                           | Screw<br>M5 x 20               | Parafuso                | Vite                  | Tornillo                     |
|                      | NP                 | 92340421 | T1584                                           | Screw<br>M4 x 12               | Parafuso                | Vite                  | Tornillo                     |
|                      | NU                 | 92441450 | T1579                                           | Screw, self tapping<br>M6 x 15 | Parafuso auto-roscante  | Vite autofilettante   | Tornillo, autorroscante      |
| Revision 03<br>07/94 |                    |          |                                                 |                                |                         |                       |                              |
| 12.1                 | FASTENERS<br>INDEX |          |                                                 | LISTA DE<br>PARAFUSOS          | INDICE<br>BULLONERIA    | INDICE DE<br>HERRAJES |                              |

# 12.2

## FASTENERS INDEX

## LISTA DE PARAFUSOS

## INDICE BULLONERIA

## INDICE DE HERRAJES

|                | CODE | CPN      | REFERENCE                                             | DESCRIPTION           | DESCRIZIONE | DESCRIPCION | DESCRIÇÃO |
|----------------|------|----------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-----------|
| VHP400<br>P600 | OA   | 92368687 | T1524 T1569 T1570<br>T1577 T1580 T1581<br>T1582 T1585 | Screw<br>M8 x 12      | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | OB   | 35300771 | T1575 T1582                                           | Screw<br>M8 x 20      | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | OF   | 92472638 | T1572                                                 | Screw<br>M10 x 20     | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | OG   | 92473586 | T1524 T1571                                           | Screw<br>M10 x 25     | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | OH   | 92182138 | T1522                                                 | Screw<br>M10 x 30     | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | OI   | 92176114 | T1574                                                 | Screw<br>M12 x 20     | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | OJ   | 92398627 | T1580 T1583                                           | Screw<br>M12 x 30     | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | OM   | 92184811 | T1569 T1581 T1582                                     | Screw<br>M6 x 12      | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | ON   | 92096015 | T1572 T1579                                           | Screw<br>M8 x 16      | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | OO   | 92398122 | T1575 T1576                                           | Screw<br>M6 x 20      | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | OQ   | 92398130 | T1524 T1569 T1571<br>T1575 T1582                      | Screw<br>M8 x 20      | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | OR   | 92101112 | T1575                                                 | Screw<br>M8 x 25      | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|                | QV   | 92329309 | T1524                                                 | Setscrew<br>M10 x 35  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|                | QW   | 92304385 | T1517                                                 | Setscrew<br>M10 x 16  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|                | QX   | 92304393 | T1522 T1581                                           | Setscrew<br>M10 x 20  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|                | QZ   | 92304401 | T1512 T1518 T1526                                     | Setscrew<br>M10 x 25  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|                | RA   | 92280981 | T1512                                                 | Setscrew<br>M10 x 30  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|                | RE   | 92304435 | T1574                                                 | Setscrew<br>M12 x 25  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|                | RF   | 90103185 | T1512 T1530                                           | Setscrew<br>M12 x 30  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|                | RH   | 92280973 | T1514                                                 | Setscrew<br>M12 x 35  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|                | RP   | 35300623 | T1512                                                 | Setscrew<br>M16 x 140 | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|                | RT   | 92280940 | T1512 T1513 T1514<br>T1530                            | Setscrew<br>M16 x 40  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |

|                      | CODE               | CPN      | REFERENCE                        | DESCRIPTION              | DESCRIZIONE          | DESCRIPCION           | DESCRIÇÃO |
|----------------------|--------------------|----------|----------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| VHP400<br>P600       | SK                 | 92359751 | T1583                            | Setscrew<br>M5 x 12      | Parafusos            | Vite                  | Tornillo  |
|                      | SL                 | 92304336 | T1518 T1581                      | Setscrew<br>M8 x 16      | Parafusos            | Vite                  | Tornillo  |
|                      | SO                 | 92304351 | T1518                            | Setscrew<br>M8 x 30      | Parafusos            | Vite                  | Tornillo  |
|                      | SY                 | 92340058 | T1583                            | Screw<br>M5 x 20         | Parafuso             | Vite                  | Tornillo  |
|                      | TB                 | 92340306 | T1583                            | Setscrew<br>M5 x 16      | Parafusos            | Vite                  | Tornillo  |
|                      | TN                 | 39121355 | T1569                            | Setscrew<br>M16 x 25     | Parafusos            | Vite                  | Tornillo  |
|                      | VA                 | 92674506 | T1528                            | Washer<br>33,6 x 50 x 2  | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | VC                 | 35317114 | T1576                            | Washer<br>6,4 x 18 x 1.5 | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | VP                 | 92061498 | T1512 T1517 T1524<br>T1574 T1581 | Washer<br>M10            | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | VR                 | 92329283 | T1522 T1526                      | Washer<br>M10            | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | VT                 | 92061506 | T1514 T1574                      | Washer<br>M12            | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | VW                 | 92329341 | T1527                            | Washer<br>M12            | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | WC                 | 92340439 | T1584                            | Washer<br>M4             | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | WD                 | 92304583 | T1583                            | Washer<br>M5             | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | WH                 | 92061480 | T1570 T1581                      | Washer<br>M8             | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | WI                 | 92304609 | T1524 T1575 T1583                | Washer<br>M8             | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | XE                 | 95094298 | T1575 T1581                      | Washer<br>1/4"           | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
|                      | XR                 | 92757632 | T1512 T1513 T1514                | Washer<br>M16            | Anilha               | Rondella              | Arandela  |
| Revision 03<br>07/94 |                    |          |                                  |                          |                      |                       |           |
| 12.3                 | FASTENERS<br>INDEX |          |                                  | LISTA DE<br>PARAFUSOS    | INDICE<br>BULLONERIA | INDICE DE<br>HERRAJES |           |

30346662, 10.15

35288166, 10.4.15

35518497, 10.1.7, 11.0,

90103854, 10.0.9

92085729, 10.2.9

92118462, 10.6.5

30549919, 10.4.13, 11.1

35288786, 10.1.5

11.1

92034537, 10.4.3

92086370, 10.4.1

92118611, 10.4.1

30672430, 10.4.13

35300615, 10.7.9, 11.2,

35575570, 10.4.13, 11.1

92034685, 10.4.9

92086388, 10.4.1

92118678, 10.4.11, 11.0,

35101466, 10.1.1, 10.1.3

35301225, 10.7.7

35577873, 10.1.1, 10.7.3

92037464, 10.5.1

92086412, 10.4.7, 10.4.11

11.2, 11.4

35221878, 10.4.5

35313535, 10.1.7, 11.0

11.4

92041664, 10.4.3

92086537, 10.4.1

92120013, 10.5.1, 11.2,

35251800, 10.7.9

35313543, 10.1.7, 11.0

35588193, 10.6.1

92042696, 10.7.7

92086545, 10.4.1

11.4

35255827, 10.1.5

35313568, 10.1.5, 11.0

35588300, 10.6.1, 11.1

92043017, 10.4.9

92086578, 10.4.1

92121243, 10.2.9

35262716, 10.1.9

35313600, 10.1.9, 11.0

35588318, 10.6.1, 11.1

92043058, 10.5.1

92086719, 10.7.3, 10.7.7,

92121250, 10.2.9

35262716, 10.1.5

35313618, 10.1.9, 11.0

35589589, 10.6.1, 11.1

92055235, 10.3.3, 10.3.5

11.2, 11.4

92121433, 10.7.7

35273812, 10.1.1, 10.1.3

35314939, 10.7.9, 11.2,

35591122, 10.6.1

92057967, 10.7.3, 10.7.7,

92087402, 10.4.1

92148006, 10.4.1

35273937, 10.1.5

35316587, 10.6.1

355893490, 10.1.3, 11.0

11.3, 11.5

92087410, 10.4.1

92168871, 10.4.1

35275808, 10.4.7, 11.1

35317197, 10.6.1, 11.2,

35600840, 10.1.9

92058726, 10.7.7

92087725, 10.1.3

92173780, 10.4.7

35278555, 10.6.1

11.4

3568734, 10.7.7

92087832, 10.4.11

11.3, 11.5

92175405, 10.4.3, 10.7.3,

35278589, 10.6.1, 11.1

35317205, 10.6.1

35686949, 10.6.1

92058742, 10.7.7

92086822, 10.4.11

92178456, 10.0.21

35279801, 10.4.15, 10.5.1

35317213, 10.6.1

35651153, 10.1.5

92058874, 10.0.1

92089341, 10.1.3

92178524, 10.6.11

35279827, 10.1.1, 10.4.7,

35317239, 10.6.1

36006241, 10.1.7

92059039, 10.3.5

92090786, 10.6.9

92179456, 10.2.3

3527843, 10.6.5

35318013, 10.6.1

36719425, 10.2.5

92064567, 10.7.3, 10.7.7,

92095397, 10.4.9

92184993, 10.2.3

35279868, 10.6.5

35320688, 10.4.1

39437595, 10.1.9, 11.0

92070036, 10.1.3

92095413, 10.4.9, 11.1

92251735, 10.4.11

35279876, 10.4.15

35321421, 10.1.3

39437629, 10.1.9, 11.0,

92075530, 10.7.9

92095421, 10.4.9, 11.1

92252014, 10.3.7

35279934, 10.6.3

35322379, 10.6.3, 11.2,

11.1

92076173, 10.7.3, 10.7.7,

92095439, 10.4.9

92253350, 10.7.5

| CPN                                          | Page | CPN                                     | Page | CPN                             | Page | CPN                                   | Page | CPN                                     | Page | CPN                                           | Page | CPN | Page | CPN | Page |
|----------------------------------------------|------|-----------------------------------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------------|------|-----------------------------------------|------|-----------------------------------------------|------|-----|------|-----|------|
| 92281427, 10.7.3, 10.7.5                     |      | 92478114, 10.5.1, 10.6.5                |      | 92514959, 10.6.11               |      | 92574811, 10.3.3                      |      | 92708551, 10.4.11                       |      | 92769231, 10.0.1, 10.0.11                     |      |     |      |     |      |
| 92290162, 11.1                               |      | 92478502, 10.4.15                       |      | 92520006, 10.2.1                |      | 92676105, 10.7.1                      |      | 92708569, 10.4.11                       |      | 92769249, 10.0.1, 10.0.11                     |      |     |      |     |      |
| 92293661, 10.4.7, 10.4.9,<br>10.5.1, 11.1    |      | 92479757, 10.2.9                        |      | 92522218, 10.4.5                |      | 92676113, 10.7.1                      |      | 92708866, 10.6.3, 11.2                  |      | 92769256, 10.0.1, 10.0.3,<br>10.0.13, 10.0.13 |      |     |      |     |      |
| 92293901, 10.7.1                             |      | 92484385, 10.0.3, 10.0.15               |      | 92522705, 10.4.15               |      | 92676667, 10.4.13, 11.1               |      | 92708882, 10.4.9                        |      | 92769264, 10.0.1, 10.0.13                     |      |     |      |     |      |
| 92294461, 10.6.11, 11.2,<br>11.4             |      | 92484724, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92522762, 10.4.7, 10.6.3        |      | 92677350, 10.4.11                     |      | 92708890, 10.4.9                        |      | 92769272, 10.0.1, 10.0.13                     |      |     |      |     |      |
| 92303825, 10.7.1                             |      | 92484732, 10.0.9, 10.0.21               |      | 92528058, 10.4.11               |      | 92677376, 10.4.11                     |      | 92708908, 10.4.9                        |      | 92769280, 10.0.1, 10.0.13                     |      |     |      |     |      |
| 92304450, 10.4.9                             |      | 92484740, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92528090, 10.4.7                |      | 92679224, 10.4.15                     |      | 92709005, 10.4.1                        |      | 92769298, 10.0.1, 10.0.13                     |      |     |      |     |      |
| 92304526, 10.0.3, 10.0.13                    |      | 92484781, 10.0.21                       |      | 92528116, 10.4.7, 10.4.15       |      | 92679323, 10.1.9, 11.0                |      | 92709674, 10.4.9                        |      | 92769306, 10.0.1, 10.0.13                     |      |     |      |     |      |
| 92304575, 10.0.11, 10.0.21                   |      | 92484799, 10.0.21                       |      | 92530047, 10.6.11               |      | 92679539, 10.2.5                      |      | 92713130, 10.0.9, 10.0.21               |      | 92769314, 10.0.1, 10.0.3,<br>10.0.13          |      |     |      |     |      |
| 92304625, 10.4.9                             |      | 92484815, 10.0.9, 10.0.21               |      | 92533371, 10.0.9, 10.0.21       |      | 92680180, 10.7.1                      |      | 92713148, 10.0.9, 10.0.21               |      | 92769322, 10.0.1, 10.0.3,<br>10.0.13          |      |     |      |     |      |
| 92306901, 10.7.3, 10.7.7,<br>11.2, 11.4      |      | 92484831, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92540784, 10.1.7                |      | 92686922, 10.3.1, 11.0,<br>11.3, 11.5 |      | 92713155, 10.0.9, 10.0.21               |      | 10.0.13                                       |      |     |      |     |      |
| 92309236, 10.7.3, 10.7.7                     |      | 92484849, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92542943, 11.0                  |      | 11.3, 11.5                            |      | 92721331, 10.2.7                        |      | 10.0.13                                       |      |     |      |     |      |
| 92309251, 10.7.3, 10.7.7                     |      | 92484856, 10.0.9, 10.0.21               |      | 92544311, 10.1.9                |      | 92686930, 10.3.1, 11.0,<br>11.3, 11.5 |      | 92721422, 10.7.7, 11.3,<br>11.5         |      | 10.0.13                                       |      |     |      |     |      |
| 92311695, 10.0.9, 10.0.21                    |      | 92484864, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92546167, 10.0.9, 10.0.21       |      | 11.3, 11.5                            |      | 92725720, 10.6.11                       |      | 10.0.13                                       |      |     |      |     |      |
| 92321702, 10.1.1                             |      | 92484872, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92546175, 10.0.9, 10.0.21       |      | 92686948, 10.3.1, 11.0,<br>11.3, 11.5 |      | 92740869, 10.4.13                       |      | 10.0.13                                       |      |     |      |     |      |
| 92329325, 10.0.9, 10.0.21                    |      | 92484880, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92546183, 10.0.21               |      | 11.3, 11.5                            |      | 92743681, 10.4.11                       |      | 10.0.17                                       |      |     |      |     |      |
| 92329341, 10.0.9, 10.0.21                    |      | 92484906, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92546286, 10.2.1                |      | 92686955, 10.3.1, 11.0,<br>11.3, 11.5 |      | 92752203, 10.4.13                       |      | 10.0.17                                       |      |     |      |     |      |
| 92337690, 10.4.3                             |      | 92484914, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92547181, 10.6.1                |      | 92687069, 10.0.9                      |      | 92752203, 10.4.13                       |      | 10.0.17                                       |      |     |      |     |      |
| 92338946, 10.4.7, 11.1                       |      | 92484922, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92547801, 11.1                  |      | 92687176, 10.0.9                      |      | 92755683, 10.6.7                        |      | 10.0.11                                       |      |     |      |     |      |
| 92354505, 10.6.5                             |      | 92484930, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92547818, 10.6.7                |      | 92688240, 11.4                        |      | 92757087, 10.2.5                        |      | 10.0.13                                       |      |     |      |     |      |
| 92354661, 10.4.3                             |      | 92484948, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92547835, 10.6.7                |      | 92688364, 11.2                        |      | 92757251, 10.7.1                        |      | 10.0.13                                       |      |     |      |     |      |
| 92354760, 10.4.9                             |      | 92484955, 10.0.7, 10.0.17               |      | 92549211, 10.6.5, 11.3,<br>11.5 |      | 92689198, 10.4.9, 11.2,<br>11.4       |      | 92757749, 10.3.7                        |      | 10.0.13                                       |      |     |      |     |      |
| 92359383, 10.4.9                             |      | 92484963, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92549278, 10.6.9                |      | 92689206, 10.4.7                      |      | 92762756, 10.6.7, 10.7.3,<br>11.3, 11.5 |      | 10.0.13                                       |      |     |      |     |      |
| 92394261, 10.5.1                             |      | 92484971, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92549427, 10.4.1                |      | 92689214, 10.6.3, 11.4                |      | 92763952, 10.1.9                        |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
| 92394278, 10.5.1                             |      | 92484989, 10.0.7, 10.0.17               |      | 92657089, 10.4.7                |      | 92700020, 11.3, 11.5                  |      | 92763960, 10.1.3                        |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
| 92394295, 10.1.1, 10.4.7,<br>10.4.15, 10.6.5 |      | 92485010, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92657097, 10.4.15               |      | 92702547, 10.4.13, 10.6.11            |      | 92763978, 10.1.3                        |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
| 92394352, 10.1.1, 10.4.7,<br>10.4.15, 10.6.5 |      | 92485028, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92657105, 10.4.15               |      | 92702554, 10.4.9, 11.2,<br>11.4       |      | 92768450, 10.2.5                        |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
| 92398189, 10.0.9, 10.0.21                    |      | 92485036, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92657113, 10.4.15               |      | 92661818, 10.3.5                      |      | 92768625, 10.0.17                       |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
| 92409671, 10.4.1                             |      | 92485044, 10.0.7, 10.0.19               |      | 92665926, 10.4.1                |      | 92707512, 10.4.13                     |      | 92769033, 10.0.3, 10.0.15               |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
| 92417237, 10.6.3                             |      | 92486851, 10.4.1                        |      | 92666080, 10.3.1                |      | 92707520, 10.4.13                     |      | 92769041, 10.0.3, 10.0.15               |      | 10.0.17                                       |      |     |      |     |      |
| 92417401, 10.4.1                             |      | 92497700, 10.6.1                        |      | 92666098, 10.3.1                |      | 92707538, 10.4.13, 11.1               |      | 92769157, 10.0.1, 10.0.11               |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
| 92420058, 10.4.7, 10.4.15                    |      | 92499391, 10.4.3                        |      | 92666098, 10.3.1                |      | 92707678, 10.4.13                     |      | 92769173, 10.0.1, 10.0.11               |      | 10.0.17                                       |      |     |      |     |      |
| 92455351, 10.7.7                             |      | 92499888, 10.7.3, 10.7.9,<br>11.3, 11.5 |      | 92672039, 10.0.9, 10.0.21       |      | 92707777, 10.4.11                     |      | 92769181, 10.0.1, 10.0.11               |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
| 92465590, 10.1.3                             |      | 92504539, 10.1.9                        |      | 92672070, 10.4.3                |      | 92707785, 10.4.11                     |      | 92769199, 10.0.1, 10.0.11               |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
|                                              |      | 92504554, 10.1.7                        |      | 92672153, 10.2.3                |      | 92708031, 10.4.1, 11.5                |      | 92769207, 10.0.1, 10.0.11               |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
|                                              |      | 92510163, 10.6.5                        |      | 92672252, 10.4.3                |      | 92708155, 10.4.13                     |      | 92769215, 10.0.1, 10.0.11               |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |
|                                              |      | 92512516, 10.1.5                        |      | 92672286, 10.4.3                |      | 92708544, 10.4.11                     |      | 92769223, 10.0.1, 10.0.11               |      | 10.0.15                                       |      |     |      |     |      |

# 14.2

## PARTS INDEX

## LISTA DE PEÇAS

## INDICE PARTI

## INDICE DE PIEZAS

| VHP400<br>P600            | CPN | Page | CPN               | Page | CPN                       | Page | CPN                        | Page | CPN                        | Page | CPN                      | Page | CPN | Page |
|---------------------------|-----|------|-------------------|------|---------------------------|------|----------------------------|------|----------------------------|------|--------------------------|------|-----|------|
| 92772144, 10.0.5, 10.0.15 |     |      | 92788041, 10.3.3  |      | 92799535, 10.7.1          |      | 92808088, 10.1.1, 11.2,    |      | 92856632, 10.8.1           |      | 93173896, 10.7.3         |      |     |      |
| 92772151, 10.0.5, 10.0.15 |     |      | 92788058, 10.2.11 |      | 92799550, 10.7.1          |      | 11.4                       |      | 92856749, 10.8.1           |      | 93173904, 10.7.3         |      |     |      |
| 92772169, 10.0.5, 10.0.15 |     |      | 92789346, 10.4.5  |      | 92799584, 10.2.7          |      | 92808096, 10.1.1, 11.2,    |      | 92856764, 10.8.1           |      | 93174134, 10.8.1         |      |     |      |
| 92772177, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92793637, 10.4.5  |      | 92799733, 10.2.5          |      | 11.4                       |      | 92860394, 10.1.1           |      | 93178077, 10.8.0         |      |     |      |
| 92772185, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92793645, 10.4.5  |      | 92799741, 10.2.5          |      | 92808518, 10.4.9           |      | 92860402, 10.1.1           |      | 93178085, 10.8.0         |      |     |      |
| 92772193, 10.0.5, 10.0.15 |     |      | 92794247, 10.2.1  |      | 92799865, 10.2.5          |      | 92808765, 10.4.5           |      | 92860444, 10.2.7           |      | 93178093, 10.9.0         |      |     |      |
| 92772201, 10.0.3, 10.0.15 |     |      | 92794312, 10.5.1  |      | 92799915, 10.2.5          |      | 92808773, 10.4.3           |      | 92861392, 10.0.9           |      | 93178408, 10.7.7         |      |     |      |
| 92772219, 10.0.5, 10.0.15 |     |      | 92794338, 10.2.3  |      | 92799949, 10.3.3          |      | 92808922, 10.2.11          |      | 92861509, 10.9.0           |      | 93178457, 10.2.3         |      |     |      |
| 92772227, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92794403, 10.0.11 |      | 92799956, 10.3.3          |      | 92808955, 10.6.5           |      | 92866904, 10.6.9           |      | 93179364, 10.7.9         |      |     |      |
| 92772235, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92794585, 10.7.7  |      | 92799964, 10.3.3          |      | 92809110, 10.6.5           |      | 92866912, 10.6.9           |      | 93179588, 10.5.1         |      |     |      |
| 92772243, 10.0.3, 10.0.15 |     |      | 92794684, 10.2.1  |      | 92799972, 10.3.3          |      | 92809128, 10.6.5           |      | 92867134, 10.6.9           |      | 93180917, 10.5.1         |      |     |      |
| 92772250, 10.0.5, 10.0.15 |     |      | 92794692, 10.2.1  |      | 92802909, 10.2.3          |      | 92809250, 10.7.9           |      | 92866399, 10.6.5           |      | 93192573, 10.2.9         |      |     |      |
| 92772268, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92794718, 10.2.1  |      | 92802917, 10.0.1          |      | 92809425, 10.9.0           |      | 92902675, 10.4.1           |      | 93192581, 10.3.7         |      |     |      |
| 92772276, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92794726, 10.2.1  |      | 92802925, 10.6.11         |      | 92809433, 10.9.0           |      | 92909209, 10.3.5           |      | 93193795, 10.7.5         |      |     |      |
| 92772284, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92794916, 10.2.1  |      | 92803030, 10.6.11         |      | 92814284, 10.8.1           |      | 92912351, 10.7.5           |      | 93193803, 10.1.1         |      |     |      |
| 92772292, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92798487, 10.2.5  |      | 92803048, 10.6.7          |      | 92814508, 10.1.1           |      | 92949759, 10.2.11          |      | 93194017, 10.1.1         |      |     |      |
| 92772300, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92798511, 10.2.7  |      | 92803055, 10.4.3          |      | 92814516, 10.1.1           |      | 92949767, 10.2.11          |      | 93194025, 10.2.5         |      |     |      |
| 92772318, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92798537, 10.4.5  |      | 92803113, 10.1.3          |      | 92814524, 10.1.1           |      | 92949775, 10.2.11          |      | 93194033, 10.1.1         |      |     |      |
| 92772326, 10.0.5, 10.0.17 |     |      | 92798578, 10.4.5  |      | 92803550, 10.2.11         |      | 92814532, 10.4.1, 11.3     |      | 92972470, 10.4.9           |      | 95060224, 10.1.9, 11.0,  |      |     |      |
| 92772334, 10.0.7, 10.0.17 |     |      | 92798594, 10.4.3  |      | 92803824, 10.4.1          |      | 92815489, 11.0, 11.2, 11.4 |      | 92974765, 10.4.9, 11.2,    |      | 11.1                     |      |     |      |
| 92772342, 10.0.7, 10.0.17 |     |      | 92798768, 10.6.5  |      | 92807338, 10.7.7, 11.2,   |      | 92815521, 11.1, 11.3, 11.5 |      | 11.4                       |      | 95078549, 10.1.7         |      |     |      |
| 92772359, 10.0.7, 10.0.19 |     |      | 92798834, 10.6.5  |      | 11.4                      |      | 92821024, 10.1.3           |      | 92976133, 10.7.9           |      | 95096806, 10.1.5         |      |     |      |
| 92772367, 10.0.7, 10.0.19 |     |      | 92799071, 10.2.5  |      | 92807346, 10.0.1          |      | 92821032, 10.1.3           |      | 92983444, 10.7.9           |      | 95213427, 10.7.9         |      |     |      |
| 92772375, 10.0.9, 10.0.21 |     |      | 92799097, 10.2.5  |      | 92807379, 10.0.3, 10.0.13 |      | 92821172, 10.7.9           |      | 92995844, 10.1.3           |      | 95222881, 10.4.1         |      |     |      |
| 92772383, 10.0.21         |     |      | 92799105, 10.2.5  |      | 92807387, 10.0.7          |      | 92822295, 10.5.1           |      | 92996982, 11.0             |      | 95223178, 10.1.5         |      |     |      |
| 92772532, 10.0.3, 10.0.15 |     |      | 92799139, 10.2.5  |      | 92807437, 10.2.11         |      | 92822303, 10.5.1           |      | 92996990, 11.2             |      | 95223194, 10.1.7         |      |     |      |
| 92776749, 10.7.1          |     |      | 92799147, 10.2.5  |      | 92807445, 10.0.11         |      | 92822980, 10.5.1, 11.0,    |      | 92998376, 11.4             |      | 95223475, 10.1.7         |      |     |      |
| 92778570, 10.3.7          |     |      | 92799154, 10.0.11 |      | 92807452, 10.0.11         |      | 11.3, 11.5                 |      | 93151694, 10.3.7           |      | 95239927, 10.1.7, 10.1.9 |      |     |      |
| 92778596, 10.3.7          |     |      | 92799253, 10.4.3  |      | 92807460, 10.0.11         |      | 92825967, 10.3.3           |      | 93151918, 10.3.7           |      | 95250692, 10.6.1         |      |     |      |
| 92778984, 10.0.17         |     |      | 92799279, 10.4.3  |      | 92807676, 10.7.7, 11.3,   |      | 92825975, 10.0.9           |      | 93158798, 10.5.1           |      | 95358024, 10.1.3, 11.0,  |      |     |      |
| 92778992, 10.0.21         |     |      | 92799287, 10.1.1  |      | 11.5                      |      | 92825983, 10.0.9           |      | 93158806, 10.5.1           |      | 11.1                     |      |     |      |
| 92783612, 10.4.3          |     |      | 92799337, 10.6.5  |      | 92807783, 10.3.7          |      | 92829233, 10.6.1           |      | 93159705, 11.0, 11.2, 11.4 |      | 95381109, 10.1.7         |      |     |      |
| 92787415, 10.4.1          |     |      | 92799402, 10.6.5  |      | 92807957, 10.5.1          |      | 92856483, 10.8.1           |      | 93160414, 10.2.5           |      | 95431482, 11.1           |      |     |      |
| 92788033, 10.2.5          |     |      | 92799428, 10.2.5  |      |                           |      |                            |      |                            |      |                          |      |     |      |