

PORTABLE COMPRESSOR CATERPILLAR ENGINE
OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL
with parts catalogue

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

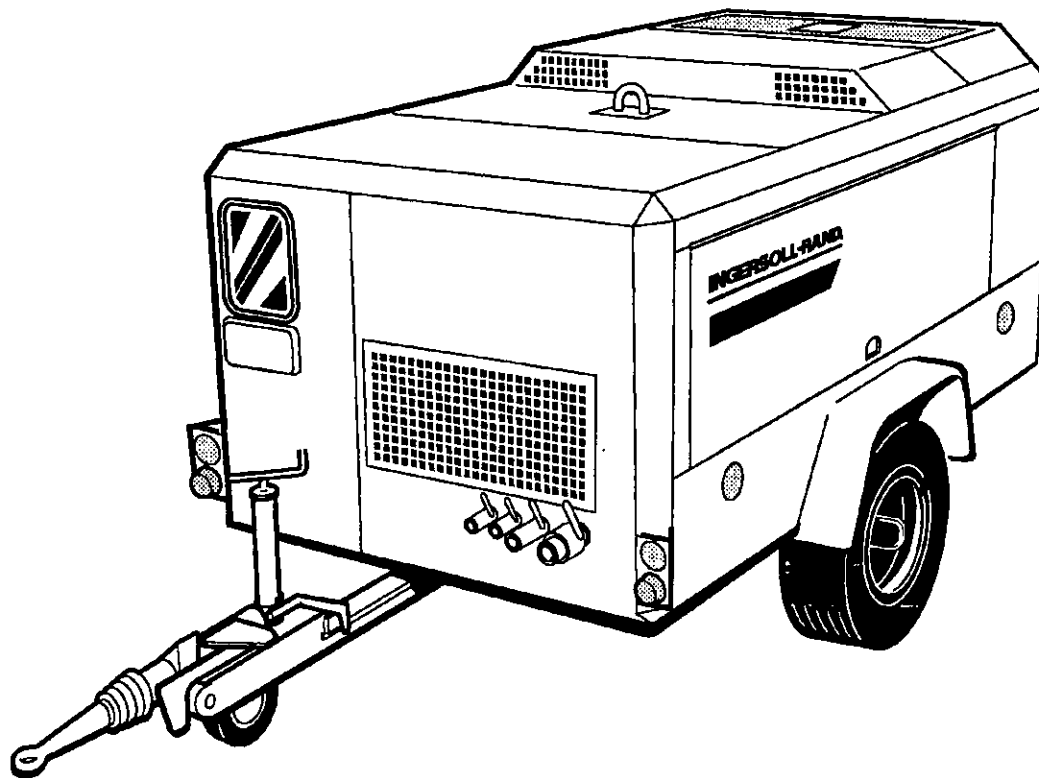
MOTOCOMPRESSORE MOTORE CATERPILLAR
LIBRO D'USO E MANUTENZIONE
con lista ricambi

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 : 4

DATE : APRIL 1998

Revised (09-12)



SERIAL NUMBER RANGE

701477

TO

701540



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

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

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

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

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

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.
AUQUEL(S) CETTE DÉCLARATION FAIT RÉFÉRENCE EST (SONT) CONFORME(S) AUX CONDITIONS DES DIRECTIVES CI-DESSUS, SELON LES NORMES PRINCIPALES SUIVANTES
WAAROP DEZE VERKLARING VAN TOEPASSING IS, IS (ZIJN) IN OVEREENSTEMMING MET DE VOOZIENINGEN VAN DE BOVENSTAANDE RICHTLIJNEN, ONDER GEBRUIK VAN DE
VOLGENDE BELANGRIJKSTE NORMEN.

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

EN29001, EN292, EN60204-1, ISO5388, PN8NTC2, EN50081, EN50082

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

H.SEDDON



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

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

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

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

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

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 DICHIARAZIONE SI RIFERISCE È (SONO) IN CONFORMITÀ ALLE PREVISIONI DELLE SUDETTE DIRETTIVE IMPIEGANDO I SEGUENTI STANDARD PRINCIPALI.
AL (A LOS) QUE SE REFIERE ESTA DECLARACION, ESTA (ESTAN) DE CONFORMIDAD CON LO ESTIPULADO EN LAS DIRECTIVAS ANTERIORES USANDO LAS PRINCIPALES
NORMAS SIGUIENTES**

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

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

H.SEDDON



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

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

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

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

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

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.
SOM DENNE ERKLÆRING OMHANDLER OVERHOLDER BESTEMMELSERNE I OVENSTÅENDE DIREKTIVER OG ANVENDER FØLGENDE HOVEDSTANDARDE
TILL VILKEN/VILKA DENNA DEKLARATION HÄNFÖR SIG ÖVERENSSTÄMMER MED OVANSTÅENDE DIREKTIV ENLIGT FÖLJANDE HUVUDSAKLIGA NORMER.
SOM DENNE DEKLARASJONEN GJELDER ER I OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE TIL OVENNEVNTE DIREKTIV IFØLGE FØLGENDE VIKTIGE STANDARD
JOTA/JOITA TÄMÄ VAKUUTUS KOSKEE, TÄYTTÄÄ/TÄYTTÄVÄT YLLÄ MAINITTUJEN DIREKTIIVIEN ASETTAMAT VAATIMUKSET JA NOUDATTAA/NOUDATTAVAT SEURAAVIA
TÄRKEIMPIÄ STANDARDEJA:

EN29001, EN292, EN60204-1, ISO5388, PN8NTC2, EN50081, EN50082

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

H.SEDDON



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

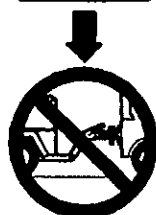
1.2

SAFETY

SECURITE

VEILIGHEID

SICHERHEIT

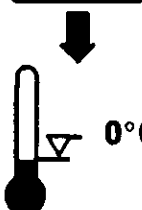


WARNING – Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual.

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

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

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

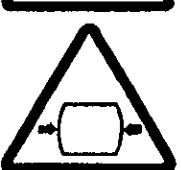


WARNING – For operating temperature below 0°C, consult the operation and maintenance manual.

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

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

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



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

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

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

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



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

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

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

WARNUNG – Vor der Wartung die Bedienungsanleitung lesen.



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

1.4

SAFETY

SECURITE

VEILIGHEID

SICHERHEIT



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



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



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



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



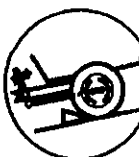
Lifting point.
Point de levage.
Hijspunt.
Hebepunkt.



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

ADVERTÊNCIA – Mantenha a pressão correcta nos pneus. (Refira-se à secção *INFORMAÇÕES GERAIS* deste manual).

AVVERTENZA – Mantenere la pressione delle ruote raccomandata. (Riferirsi alla sezione *INFORMAZIONI GENERALI* di questo manuale).

ADVERTENCIA – Mantener la correcta presión de los neumáticos. (Refiérase a la sección *INFORMACION GENERAL* de este manual.)



WARNING – Flammable liquid.
ADVERTÊNCIA – Líquido inflamável.
AVVERTENZA – Líquido infiammabile.
ADVERTENCIA – Líquido inflamable.

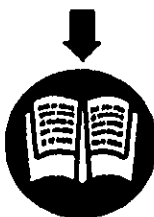
1.2

SAFETY

SEGURANÇA

SICUREZZA

SEGURIDAD

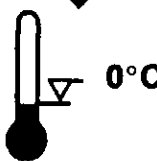


WARNING – Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual.

ADVERTÊNCIA – Antes de engatar a lanca de reboque ou rebocar, consulte o manual de operação e conservação.

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

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



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

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 eléctrica 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.



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

1.4

SAFETY

SEGURANÇA

SICUREZZA

SEGURIDAD



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



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



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



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



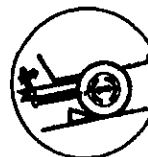
Lifting point.
Ponto de suspensão.
Punto di sollevamento.
Punto de elevación.



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



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



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



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



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



WARNING – Pressurised vessel.
ADVARSEL – Tryktank.
VARNING – Tryckkärl.
ADVARSEL – Trykktank.
VAROITUS – Astia on paineliettu.



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



WARNING – Pressure control.
ADVARSEL – Tryk kontrol.
VARNING – Tryckkontroll.
ADVARSEL – Trykregulator.
VAROITUS – Paineensäätö.



WARNING – Corrosion risk.
ADVARSEL – Risiko for ætning.
VARNING – Risk för korrosion.
ADVARSEL – Fare for rustdannelse.
VAROITUS – Syöpymisvaara.



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



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



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



WARNING – Maintain correct tyre pressure. (Refer to the *GENERAL INFORMATION* section of this manual).
ADVARSEL – Kontroller for korrekt tryk. (Se *GENERELLE OPPLYSNINGER* i denne vejledning).
VARNING – Håll rätt lufttryck i däck. (Finns angivet under *ALLMÄN INFORMATION*).
ADVARSEL – Oppretthold riktig dekktrykk. (Se under *GENERELLE OPPLYSNINGER*).
VAROITUS – Renkaiden ilmanpaine on pidettävä oikeassa arvossa (ks. ohjekirjan osaa *YLEISIÄ TIETOJA*).



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

1.2

SAFETY

SIKKERHED

SÄKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS



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

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

VARNING - Innan maskinen kopplas till bil eller börjar bogsäras, var god se instruktionsboken.

ADVARSEL - Les instruksjonsboken før draget festes og tauing begynner.

VAROITUS - Ennen vetoalan kytke mistä tai hinaukseen ryhtymistä on perehdyttävä käyttö- ja huolto-ohjekirjaan.



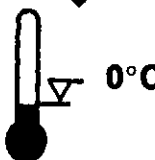
WARNING - For operating temperature below 0°C, consult the operation and maintenance manual.

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

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

ADVARSEL - Les instruksjonsboken før start og drift når det er kuldegrader.

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



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

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

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

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

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



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

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

VARNING - Var god se instruktionsboken innan underhållsarbete påbörjas.

ADVARSEL - Les instruksjonsboken før det iverksettes noe vedlikeholdsarbeid.

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



Do not breathe the compressed air from this machine.

Afgangsluften fra denne kompressor må ikke bruges til indåndingsluft.

Andas inte in tryckluft direkt från maskinen.

Pust ikke inn komprimert luft fra denne maskinen.

Älä hengitä koneesta tulevaa paineilmaa.



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

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

Avlägsna inte instruktionsboken eller hållaren från maskinen.

Fjern ikke instruksjonsboken eller dens holder fra denne maskinen.

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



Do not stack.

Må ikke stables.

Får ej staplas.

Stabling forbudt.

Ei saa kuormittaa.



Do not operate the machine without the guard being fitted.

Brug ikke maskinen uden alle sikkerheds skærme er monteret.

Använd inte maskinen utan att skydden är monterade.

Kjør ikke maskinen uten at alle sikkerhetsdeksler er på plass.

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



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

Stå ikke på afgangsventiler eller andre dele af tryklufsystemet.

Stå inte på luftkranarna eller annan del av tryckluftsystemet.

Tråkk ikke på noen luftkraner eller andre komponenter i trykksystemet.

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



Do not operate with the doors or enclosure open.

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

Kör inte maskinen med huv eller luckor öppna.

Kjør ikke med noen dører eller deksler åpne.

Käyttö kielletty ovien tai suojakehikon ollessa auki.



Do not use fork lift truck from this side.

Brug ikke gaffeltruck fra denne side.

Använd inte gaffeltruck från denna sida.

Bruk ikke gaffeltruck fra denne siden.

Haarukkatrukkia ei pidä käyttää tältä puolelta.



Do not exceed the trailer speed limit.

Overskrid ikke fartgrænsen for traileren.

Överskrid inte gällande hastighetsbestämmelser.

Overstig ikke tilhengerens hastighetsgrense.

Älä ylittää perävaunuja koskevaa nopeusrajoitusta.



No naked lights.

Ingen åben ild.

Ingen öppen låga.

Bart lys forbudt.

Avotulen käyttö kielletty.



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

Man må ikke åbne sikkerhedsventilen, før luftslangen er tilsluttet.

Öppna aldrig luftkranen förrän en luftslang har kopplats på.

Serviceventilen må ikke åpnes før luftslangen er tilkoblet.

Älä avaa huoltoventtiiliä ennen kuin ilmatietku on kiinnitetty.

1.4

SAFETY

SIKKERHED

SÄKERHET

SIKKERHET

TURVALLISUUS



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



Emergency stop.
Nødstop.
Nödstopp.
Nødstop.
Hätäpysäytys.



Tie down point
Anhugningspunkt.
Surrningsställe.
Strammepunkt.
Palkalleenkiinnityspiste.



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



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



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



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



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



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

WARNINGS

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

CAUTIONS

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

NOTES

Notes are used for supplementary information.

SAFETY PRECAUTIONS

General Information

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

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

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

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

ADVERTÊNCIAS

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

PRECAUÇÕES

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

NOTAS

As notas são utilizadas para as informações suplementares.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Informação gerais

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

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

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

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

AVVERTENZE

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

ATTENZIONE

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

NOTE

Note utilizzate per informazioni supplementari.

NORME DI SICUREZZA

Informazioni generali

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

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

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

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

ADVERTENCIAS

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

PRECAUCIONES

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

AVISOS

Los avisos se utilizan para dar información suplementaria.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Información general

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

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

Asegúrese que el personal de mantenimiento 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 aggiuntivi e/o particolari quali rivelatori di gas, sistema rompiammasse 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 efficaci 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

When using compressed air always use appropriate personal protective equipment.

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

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

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

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

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

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

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

Avoid bodily contact with compressed air.

Evite o contacto corporal com o ar comprimido.

Evitare contatti del corpo con aria compressa.

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

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

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

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

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

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 incorretamente:

- . 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 dei gas di scarico.

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

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

EVITARE INGESTIONI, CONTATTI CON LA PELLE E INALAZIONE DEI FUMI

Productos

Las siguientes substancias *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 substancias 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'inalazione delle particelle di polvere.

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

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

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

Consultare un medico se si inala del lubrificante del compressore.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 se aproxime de chamas. Quando as manusear, use sempre roupa de proteção 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 tampão do radiador é retirado com o devido cuidado e atenção.

Transporte

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

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

Batteria

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

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

Radiatore

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

Trasporto

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

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

Bateria

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

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

Radiador

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

Transporte

Quando se transporte o cargue 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.

VHP400
P600

Before towing the machine, ensure that:-

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

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

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

When adjusting variable height running gear:-

Ensure front (towing eye) section is set level

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

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

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

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

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

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

Quando ajustar um rodado de altura variável:

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

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

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

Prima di trainare la macchina, assicurarsi che:

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

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

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

Nel regolare la barra di traino ad altezza variabile:-

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

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

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

Antes de remolcar la máquina cerciôrese que:-

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

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

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

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, cerciôrese de que se utiliza el freno de mano y también los calzos si fueran necesarios.

Revision 00
07/94

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 compresor.

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 P600	10.4 Cooling System	10.4 Sistema arrefecimento	10.4 Sistema di raffreddamento	10.4 Sistema de refrigeracion	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 regulacao.	10.6 Sistema di regolazione.	10.6 Sistema de regulaci3n.	10.6
	10.7 Instrumentation / Electrical system.	10.7 Instrumenta33o / sistema el3ctrico.	10.7 Strumentazione, sistema elettrico.	10.7 Sistema de instrumentaci3n y el3ctrico.	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 Documentaci3n.	10.9
	11. RECOMMENDED PARTS	11. RECOMENDA33O DE PE3AS	11. PARTI RACCOMANDATE	11. PIEZAS RECOMENDADAS	11.
	12. FASTENERS INDEX	12. LISTA DE PARAFUSOS	12. BULLONERIA	12. INDICE DE HERRAJES	12.
	13. TUBE FITTINGS INDEX	13. 3NDICE LIGA33ES TUBAGENS	13. RACCORDERIA	13. INDICE DE AJUSTES DE LOS TUBOS	13.
	14. PARTS INDEX	14. LISTA DE PE3AS	14. INDICE PARTI	14. INDICE DE PIEZAS	14.

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

*	N3o ilustrado
†	Op33es
AR	A quantidade necess3ria
AUS	Austr3lia
D	Alemanha
DK	Dinamarca
E	Espanha
F	Fran3a
GB	Reino Unido
I	It3lia
N	Noruega
NL	Holanda
P	Portugal
S	Su3cia
SA	Ar3bia Saudita
SF	Finl3ndia

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	Seg3n se necesite
AUS	Australia
D	Alemania
DK	Dinamarca
E	Espa3a
F	Francia
GB	Inglaterra
I	Italia
N	Noruega
NL	Holanda
P	Portugal
S	Suecia
SA	Arabia Saudita
SF	Finlandia

VHP400
P600

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A especificação de projecto desta máquina foi certificada como cumprindo com as Directivas CE. Como resultado disso:

(a) É terminantemente proibido fazer qualquer modificação na máquina, senão a certificação CE ficará sem validade.

(b) Esta máquina não pode ser usada nos EUA/Canadá, (onde a certificação CE não é válida, e onde será requerida outra certificação).

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

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

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

La specifica del design di questa macchina è stata certificata conforme alle direttive CE. A risultato di ciò:

(a) Eventuali modifiche sono tassativamente proibite, ed invalideranno la certificazione CE.

(b) Questa macchina non deve essere usata in USA/Canada. (Dove la certificazione CE non è valida, ed altre certificazioni saranno necessarie).

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

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

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

La especificación de diseño de esta máquina ha sido certificada como que satisface las directivas de la CE. Como resultado de ello:

(a) Se prohíben terminantemente cualesquiera modificaciones de la máquina que anularían el certificado de la CE.

(b) Esta máquina no ha de utilizarse en Estados Unidos/Canadá (donde el certificado de la CE no es válido y se precisaría otro certificado)

VHP400
P600

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2

FOREWORD

INTRODUÇÃO

PREFAZIONE

PREAMBULO

VHP400
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 PERPLESSITA' CONSULTARE UN SUPERVISORE.

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

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

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

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

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

SI TIENE DUDAS CONSULTE AL SUPERVISOR.

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

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

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

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

TABLE 1

TABELLA 1

TABLA 1

TABLA 1

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

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

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

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

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

DEXRON is a registered trademark of General Motors Corporation.

DEXRON é uma marca comercial registada da General Motors Corporation.

DEXRON è un marchio registrato della General Motors Corporation

DEXRON es marca registrada de General Motors Corporation.

© COPYRIGHT 1998
INGERSOLL-RAND COMPANY



INGERSOLL-RAND®

VHP400/P600

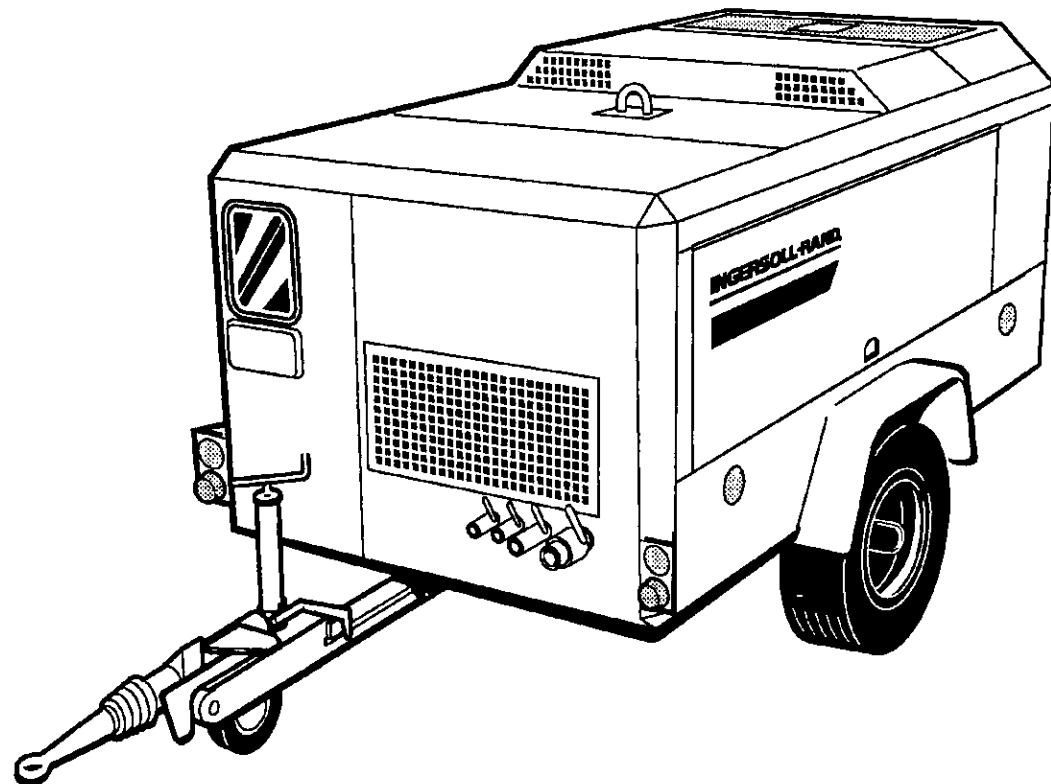
OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

MANUAL DE OPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO

LIBRO D'USO E MANUTENZIONE

MANUAL DE MANEJO Y MANTENIMIENTO

CATERPILLAR ENGINE



4.0

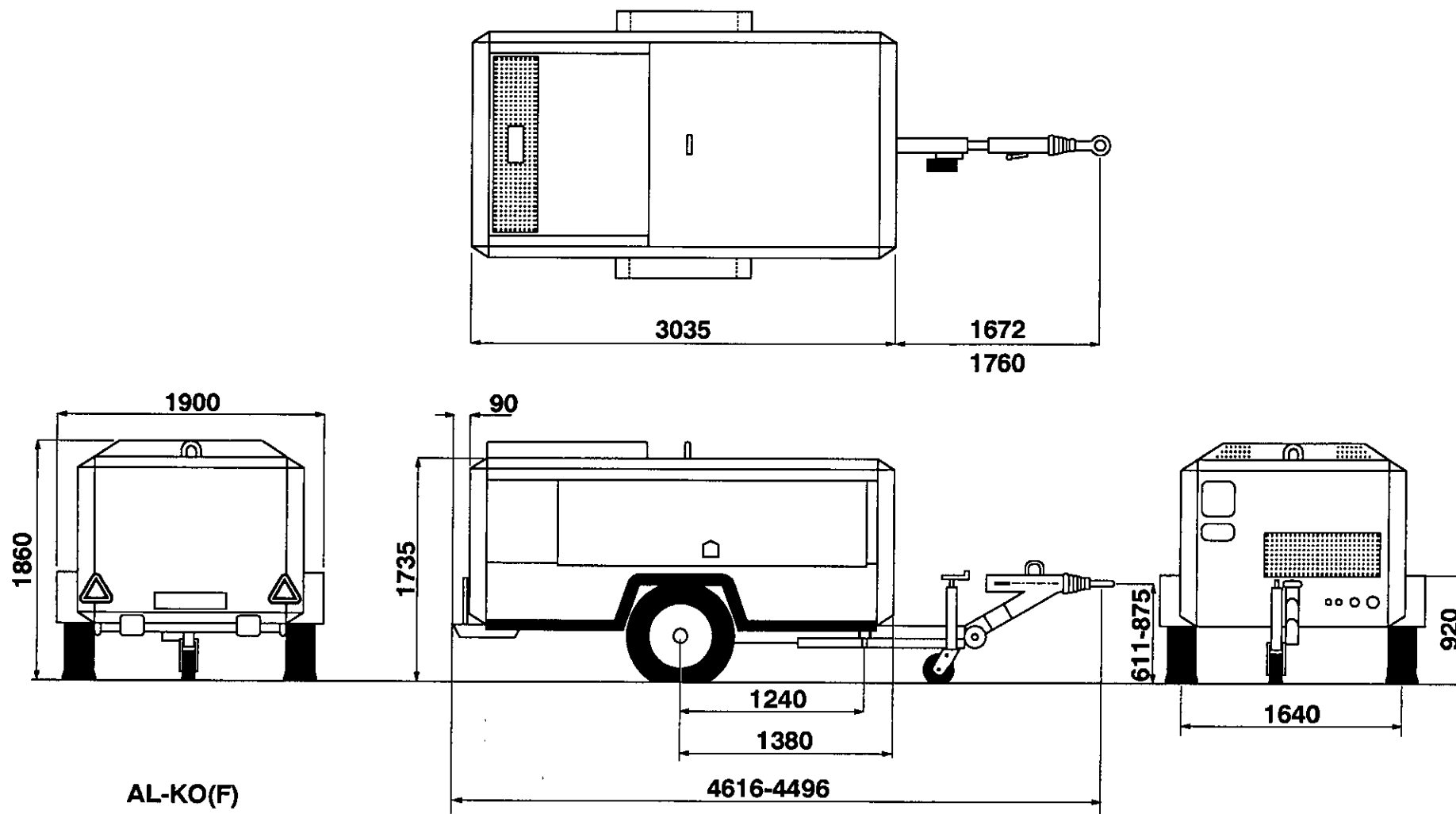
GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

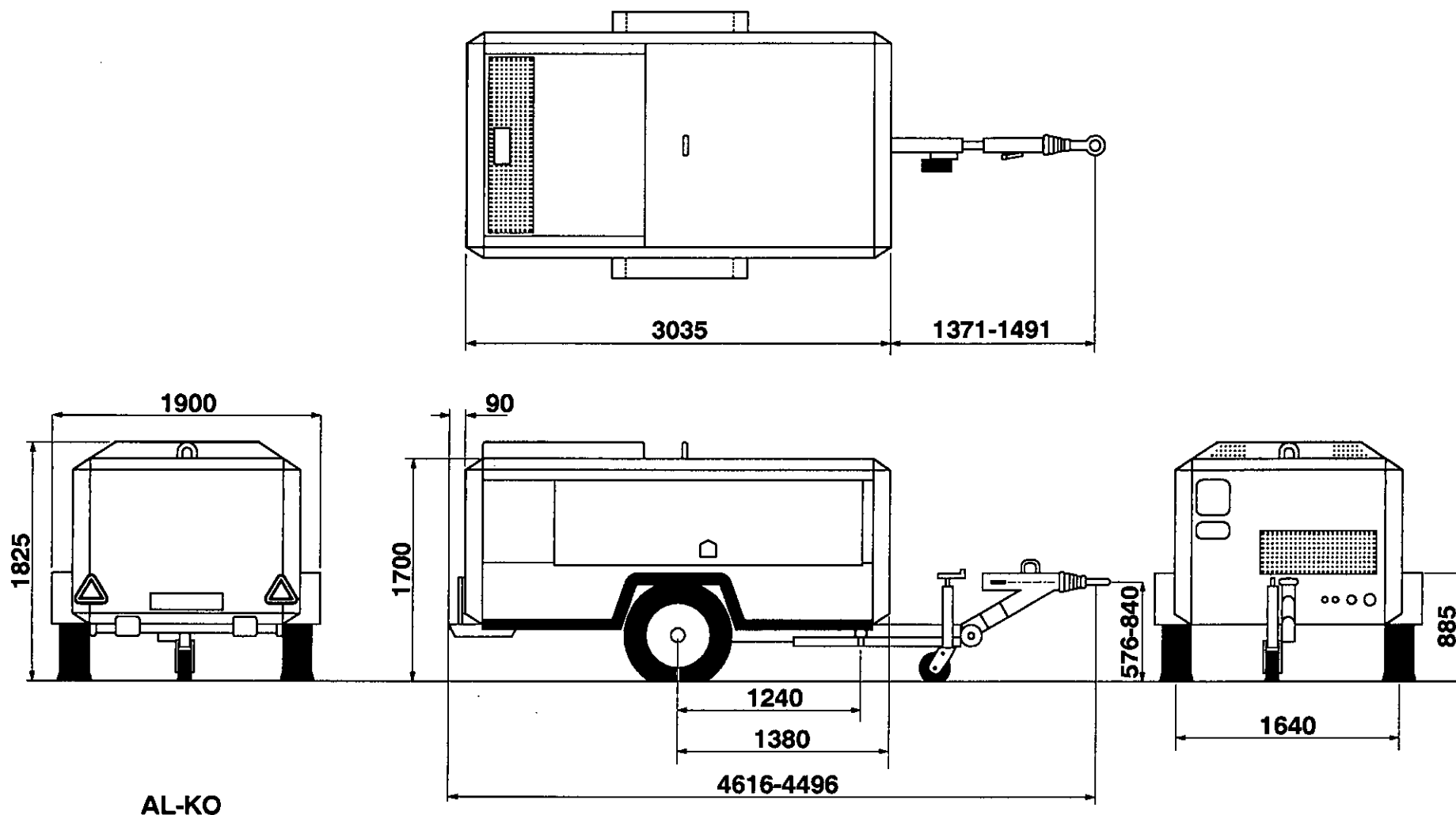
INFORMAZIONI GENERALI

INFORMACION GENERAL

VHP400
P600



VHP400
P600



T1562
Revision 03
04/98

4.1

GENERAL
INFORMATION

INFORMAÇÃO
GERAL

INFORMAZIONI
GENERALI

INFORMACION
GENERAL

4.2

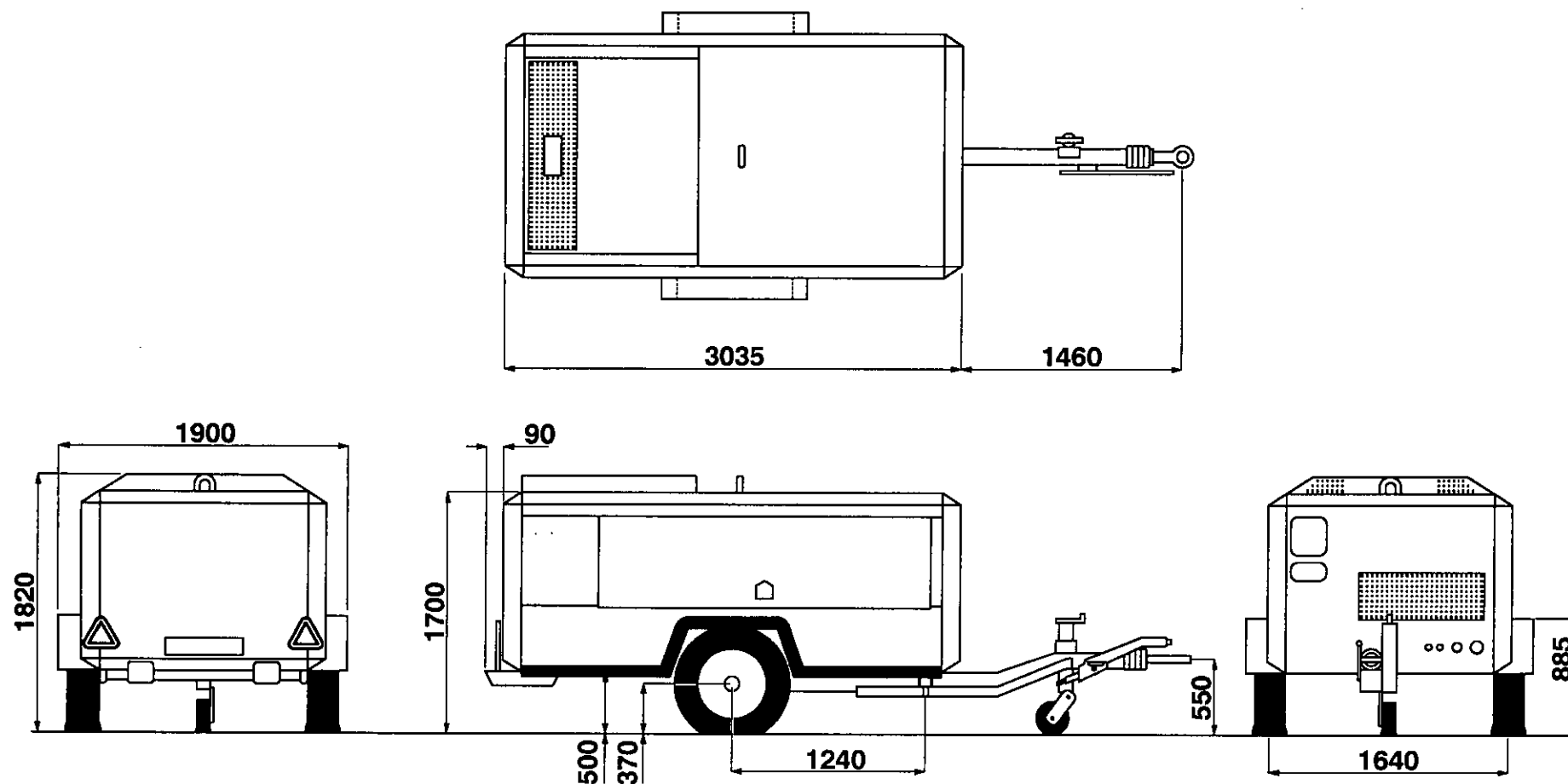
GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

INFORMAZIONI GENERALI

INFORMACION GENERAL

VHP400
P600



VHP400
P600

COMPRESSOR

Model.	VHP400
Actual free air delivery.	11,3 m ³ min ⁻¹ .
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 ³ min ⁻¹ .
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 ³ min ⁻¹ .
Normale pressione di scarico di esercizio.	11,7 bar
Massima pressione disponibile	13,5 bar
Taratura valvola di sigurezza	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 ³ min ⁻¹ .
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 ³ min ⁻¹ .
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 ³ min ⁻¹ .
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 ³ min ⁻¹ .
Normale pressione di scarico di esercizio.	7 bar
Pressione permissibile max.	13,5 bar
Impostazione valvola di sigurezza	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 ³ min ⁻¹ .
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. 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

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-L-46152 - SAE 10W
o MIL-L-2104B - SAE 10W
o DEXRON o DEXRON II - fluido
di trasmissione automatica.

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

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

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 ⁻¹
Speed at idle.	1200 revs min ⁻¹
Electrical system.	24V negative earth
Power available at 2500 revs min ⁻¹	135 kW
Fuel tank capacity.	215 litres

SOUND LEVEL DATA ('W' model)

A) To Pneurop code PN8NTC2

Equivalent continuous sound pressure level

VHP400

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

P600

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

(Operator position :- 1m from machine)

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

B) In compliance with 86/188/EEC

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

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

MOTOR

Tipo/Modelo.	Caterpillar 3116TA
Número de cilindros.	6
Capacidade de óleo.	14,2 litros
Velocidade a plena carga.	2500 rpm.
Velocidade ao ralanti.	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

VHP400

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

P600

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

(Posição do operador: 1m afastado da máquina)

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

B) De acordo com 86/188/EEC

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

(*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

VHP400

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

P600

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

(posizione dell'operatore: 1m dalla macchina)

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

B) Conforme alla direttiva EC 86/188

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

(*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.

VHP400

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

P600

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

(posición dell'operatore: 1m dalla macchina)

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

B) Acorde la norma 86/188/CEE

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

(*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
P600

FIXED HEIGHT RUNNING GEAR

Shipping weight. 2620 kg
Maximum gross weight. 2820 kg

Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 kgf

Maximum horizontal towing force. 2900 kgf

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

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

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

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

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

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

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

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.

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.

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

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

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

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

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

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 forcilla di sollevamento o i punti contrassegnati per l'aggancio di sollevamento vengano usati ogni qualvolta la macchina viene sollevata o trasportata.

ENTRADA EN SERVICIO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 (as 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 secionamento e controladas pelos procedimentos de trabalho, de maneira a que as máquinas não possam acidentalmente e reciprocamente ser postas sob pressão.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.2

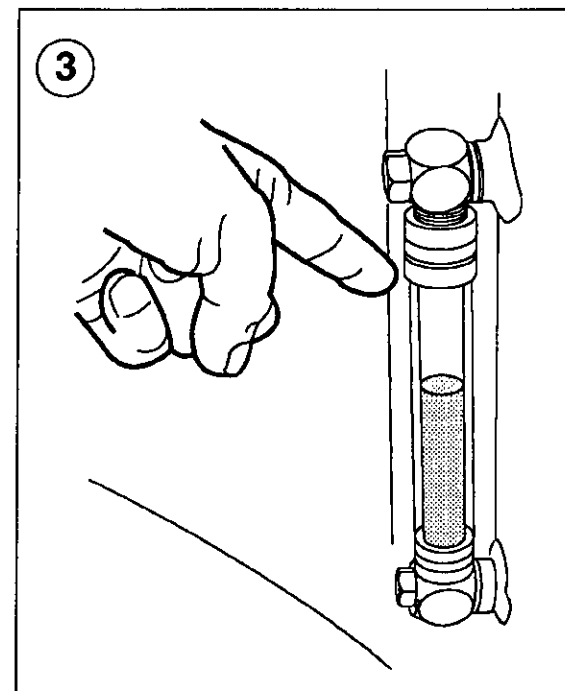
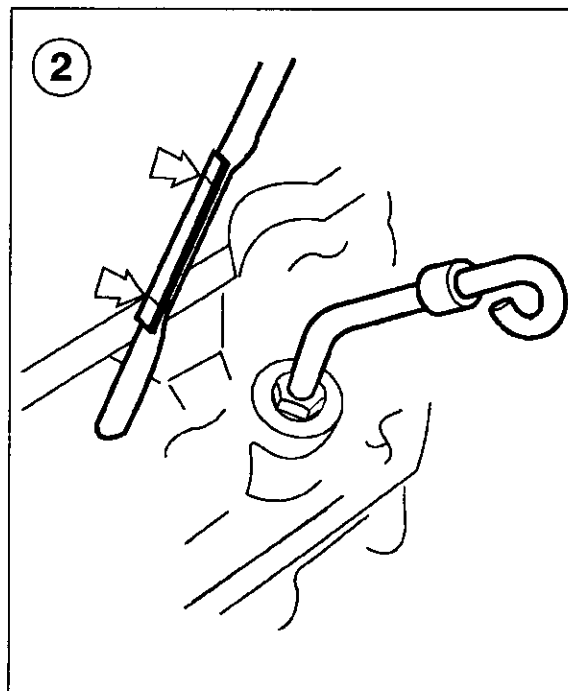
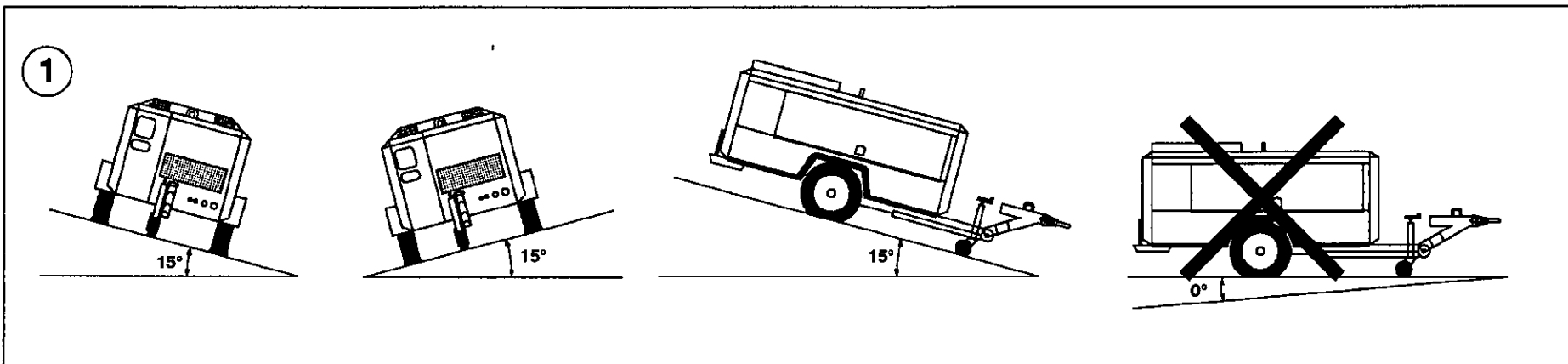
OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI OPERATIVE

INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400
P600



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

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

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

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

PRIOR TO STARTING

Refer to the diagram on page 5.2/5.4

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

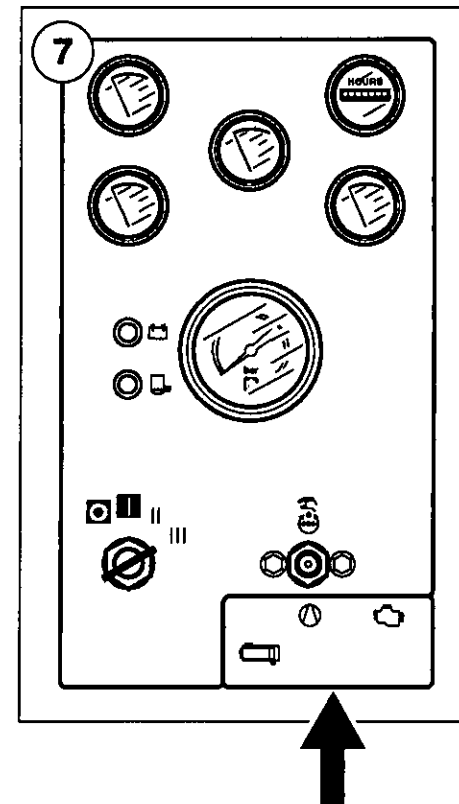
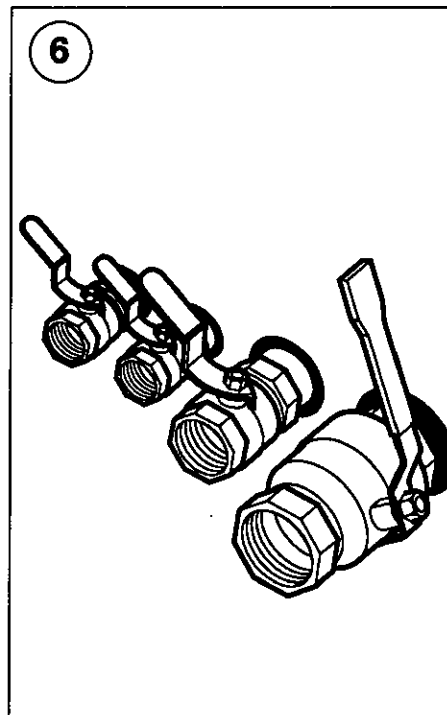
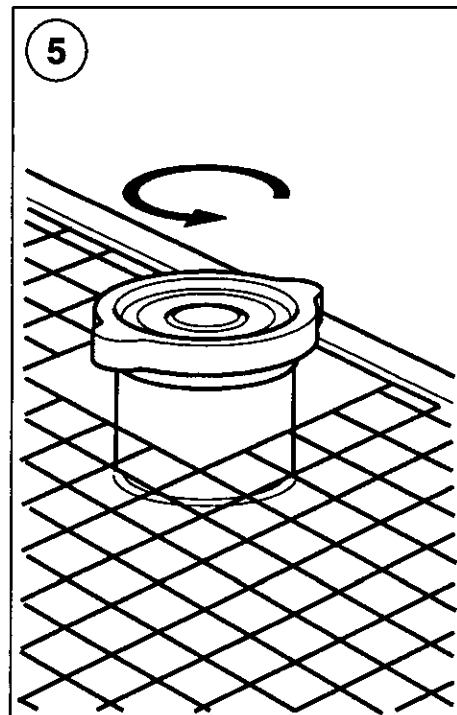
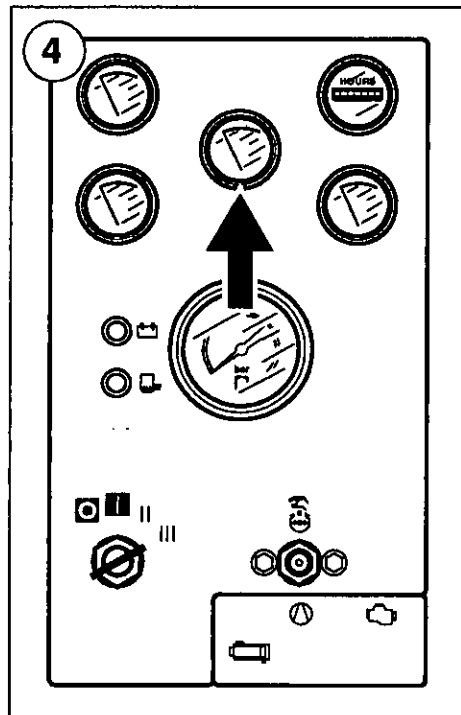
OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI OPERATIVE

INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400
P600



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

CAUTION: When refuelling:—

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

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

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

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

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

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

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

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

PRECAUÇÃO: Durante o reabastecimento:—

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

5. Verifique o nível do arrefecedor do radiador.

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

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

Feche a válvula de alívio no topo do reservatório separador.

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

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

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

ATTENZIONE: Quando si rifornisce :

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

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

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

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

Chiudere la valvola manuale in cima al serbatoio separatore.

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

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

PRECAUCION: Cuando llene el depósito:

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

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

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

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

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

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

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

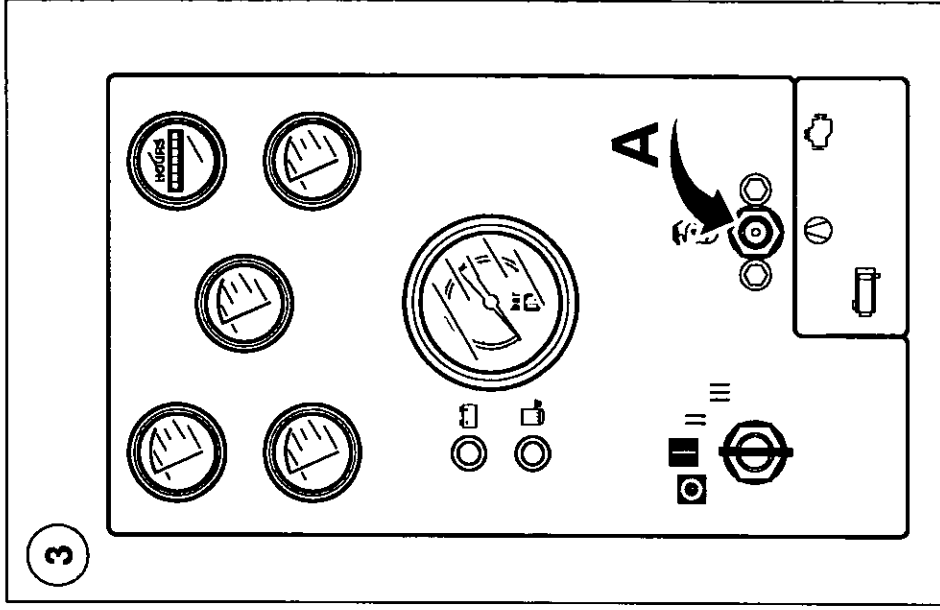
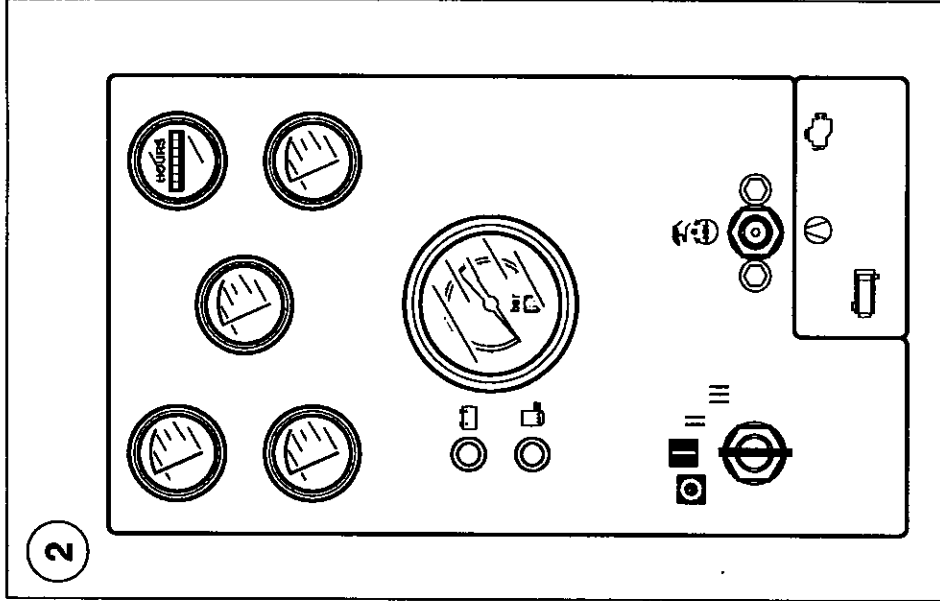
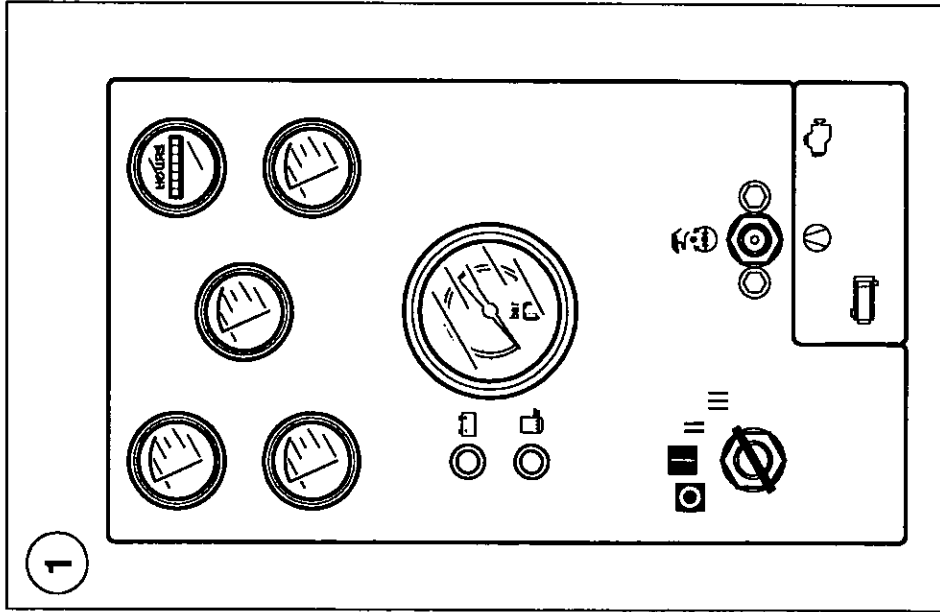
OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI OPERATIVE

INSTRUCCIONES DE OPERACION

VHP400
P800



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.
2. 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 carree 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.
2. 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.
2. 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
P600

STOPPING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

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

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

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

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

PARAGEM DA MÁQUINA

Refira-se ao diagrama da página 5.6

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

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

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

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

ARRESTO DELLA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

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

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

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

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

PARADA DE LA MÁQUINA

Refiérase al diagrama de la página 5.6

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

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

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

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

EMERGENCY STOPPING

Refer to the diagram on page 5.6

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

RE-STARTING AFTER AN EMERGENCY

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

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

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

PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Refira-se ao diagrama da página 5.6

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

ARRANQUE DEPOIS DE UMA PARAGEM DE EMERGÊNCIA

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

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

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

ARRESTO D'EMERGENZA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

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

RIAVVIAMENTO DOPO UN'EMERGENZA

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

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

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

PARADA DE EMERGENCIA

Refiérase al diagrama de la página 5.6

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

VUELTA A ARRANCAR DESPUES DE UNA EMERGENCIA

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

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

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

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 para. 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)	<i>Brakes</i>	Check and adjust brake linkage. Check and adjust wheel brakes.	Inicialmente e às 500 mil- has (850Km)	<i>Travões:</i>	Inspeccione e afine o sistema de articulação travões. Inspeccione e afine os travões de roda.
	Daily.	<i>Oil level.</i>	Check and refill as required.	Diariamente.	<i>Nível óleo.</i>	Verifique e ateste se necessário.
		<i>Radiator. Air filter(s).</i>	Check and refill as required. Clean the dust collector box(es).		<i>Radiador. Filtros ar.</i>	Verifique e ateste se necessário. Limpe o colector de poeiras.
		<i>Fuel tank.</i>	Refill to prevent condensation.		<i>Reservatório gasóleo.</i>	Ateste para evitar condensação.
		<i>Emergency stop.</i>	Test the operation of the device.		<i>Paragem de emergência.</i>	Ensaie o funcionamento do dispositivo.
	Weekly/ 50 hours.	<i>Safety shutdown system.</i>	Check the electrical connections.	Semanal- mente/50 horas.	<i>Sistema paragem.</i>	Verifique as ligações
		<i>Engine.</i>	Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .		<i>Motor.</i>	Refira-se ao <i>Manual do Motor</i> .
		<i>Compressor oil filter.</i>	Replace after the first 50 hours from new.		<i>Filtro óleo compressor.</i>	Substitua após 50 primeiras horas de funcionamento.
		<i>Fan belt.</i>	Check for correct tension and excessive wear. Re-tension/replace as necessary.		<i>Correia ventoinha.</i>	Verifique tensão correcta e desgaste. Reaperte ou substitua.
	Monthly/150 hours.	<i>Oil cooler.</i>	Check for the build up of foreign matter. Clean if necessary by blowing out with air or pressure wash.	Mensal- mente/150 horas.	<i>Arrefecedor óleo</i>	Verificar o aparecimento de matérias estranhas. Limpe se necessário soprando com ar ou lavagem sob pressão.
		<i>Radiator.</i>	Check for the build up of foreign matter. Clean if necessary by blowing out with air or pressure wash.		<i>Radiador.</i>	Verificar o aparecimento de matérias estranhas. Limpe se necessário soprando com ar ou lavagem.
		<i>Compressor oil filter.</i>	Replace after the first 150 hours from new.		<i>Filtro óleo compressor.</i>	Substitua após 50 primeiras horas de funcionamento.
		<i>Hoses.</i>	Inspect.		<i>Mangueiras.</i>	Verifique.
		<i>Running gear</i>	Apply grease to the steering linkage grease points. (If applicable)		<i>Altura rodado.</i>	Lubrifique as barras e articulações. (se for aplicável).
	3 months/ 250 hours.	<i>Safety shutdown system.</i>	Test the operation of the switches.	Trimestral- mente/250 horas.	<i>Sistema paragem.</i>	Teste funcionamento dos interruptores.
		<i>Safety valve.</i>	Operate the safety valve manually to verify that the valve mechanism is functioning correctly and that a small amount of air is released.		<i>Válvula de segurança.</i>	Faça actuar manualmente a válvula de segurança para se certificar de que o seu mecanismo está a funcionar devidamente e de que é descarregada uma pequena quantidade de ar.
		<i>Running Gear.</i>	Check the bolts securing the running gear to the chassis and re-tighten where necessary (Refer to the <i>TORQUE SETTING TABLE</i> in this manual). Reset the tab washer. Check and adjust the brakes and brake cables. Adjust and grease the linkages. Check towing eye bolts under bellows cover. (If applicable)		<i>Altura rodado.</i>	Verifique os parafusos de fixação do rodado ao chassis-Reaperte se necessário (ref. à <i>TABELA DE BINÁRIOS</i> deste manual). Reajuste a anilha de freio Verifique e ajuste os travões e o cabo. Ajuste e lubrifique os tirantes. Inspeccione os parafusos do olhal de reboque por baixo do fole. (se for aplicável)

VHP400
P600

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

Revision 00
07/94

6.1

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

6.2

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
P600

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

VHP400
P600

**Giornal-
mente.**

Livello olio.

Controllare e rabboccare se necessario.

Diario.

Nivel de aceite.

Revise y rellene según sea necesario.

*Radiatore.
Filtri aria.*

Controllare e rabboccare se necessario.
Pulire la coppa raccogli polvere.

*Radiador.
Filtros de aire.*

Revise y rellene según sea necesario.
Limpie la carcasa del colector de polvo.

Serbatoio carburante.

Rabboccare per prevenire la condensa.

*Tanque de
combustible.*

Rellene para evitar la condensación.

Arresto d'emergenza.

Controllare il funzionamento del dispositivo.

Parada de Emergencia

Probar el dispositivo.

**Settimanalm
ente/50 ore.**

*Impianto d'arresto di
sicurezza.*

Controllare l'impianto elettrico

**Semanal/
50 horas.**

*Interruptores
protectores de parada.*

Verificar las conexiones eléctricas

Motore.

Riferirsi al *Manuale Costruttore Motore.*

Motor.

Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor.*

Filtro olio compressore.

Sostituirlo dopo le prime 50 ore.

*Filtro de aceite del
compresor.*

Cámbielo después de 50 horas de uso.

Cinghia ventola.

Controllare la corretta tensione e il consumo
eccessivo. Ritensionare-sostituire se
necessario.

Correa del ventilador.

Compruebe si la tensión es correcta y si se
ha desgastado. Ténsela o cámbiela si fuera
necesario.

**Mensilmente
/150 ore.**

Radiatore olio

Controllare per l'accumulo di materiale
estraneo. Pulire se necessario con aria o
acqua in pressione.

**Mensual/
150 horas.**

Enfriador de aceite.

Compruebe la acumulación de suciedad.
Límpielo si fuera necesario con aire o agua a
presión.

Radiatore acqua.

Controllare per l'accumulo di materiale
estraneo. Pulire se necessario con aria o
acqua in pressione.

Radiador.

Compruebe la acumulación de suciedad.
Límpielo si fuera necesario con aire o agua a
presión.

Filtro olio compressore.

Sostituire dopo le prime 150 ore da nuovo.

*Filtro de aceite del
compresor.*

Cámbielo después de 50 horas de uso.

Tubi flessibili.

Controllare.

Mangueras.

Revíselas.

**3 mesi/
250 ore.**

*Impianto arresto di
sicurezza.*

Controllare il funzionamento.

**Trimestral/
250 horas.**

*Sistema de parada de
seguridad.*

Compruebe el funcionamiento de los
interruptores.

Valvola di sicurezza.

Azionare a mano la valvola di sicurezza per
verificare che il suo meccanismo funzioni
correttamente e che un piccola quantità d'aria
venga liberata.

Válvula de Seguridad.

Accionar manualmente la válvula de
seguridad para verificar que es correcto el
funcionamiento del mecanismo de la válvula
y que se libera una pequeña cantidad de aire.

*Assale, pneumatici,
freni.*

Controllare i bulloni che assicurano l'assale
allo chassis. Ristringere se necessario
(riferirsi alla *tavola coppia serraggio* di questo
manuale). Ripristinare la rondella a linguetta.
Controllare i freni e i cavi dei freni, regolare e
ingrassare le connessioni.

Lanza de arrastre.

Compruebe los pernos que aseguran los
acoplamiento de la lanza de arrastre al
chasis. Vuelva a apretarlos si fuera
necesario. (Refiérase a la *TABLA DE PARES
DE APRIETE* de este manual). Compruebe y
ajuste los frenos y los cables del mismo.
Ajuste y engrase las conexiones. Reasegurar
la arandela de oreja.

Revision 00
07/94

6.3

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

6.4 MAINTENANCE MANUTENÇÃO MANUTENZIONE MANTENIMIENTO

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

VHP400
P600

**4 anno/4000
ore.**

Flessibili.

Sostituire.

**4 año/
4000 horas.**

Mangueras

Recambiarlas

**6 anni/6000
ore oppure
come
definito la
normative
locali o
nazionali.**

*Serbatoio di
separazione.*

Togliere la piastra di coperchio ed eventuali
dispositivi di fissaggio. Pulire accuratamente
l'interno ed esaminare tutte le superfici
interne e le saldature.

**6 años/6000
horas o
según lo
determine la
legislación
local o
nacional**

Tanque Separador

Quitar la chapa de tapa y cualesquiera
accesorios necesarios. Limpiar bien el interior
e inspeccionar todas las superficies internas
y las soldaduras.

**Se
necesario.**

Elemento separatore.

Sostituire se danneggiato.

**Según sea
necesario.**

Elemento separador.

Cámbielo si está dañado.

*Batteria.
Separatore acqua.*

Pulire e ingrassare i poli.
Riferirsi al *Manuale Costruttore Motore*.

*Batería.
Depósito de agua.*

Limpie y engrase los bornes.
Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor*.

*Sistema di
raffreddamento.*

Aggiungere antigelo e inibitore.

*Sistema de
refrigeración.*

Añada anticongelante e inhibidores.

Revision 00
07/94

6.6

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
P600

VHP400
P600

Revision 00
07/94

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 incorrettamente. Prima di fare qualsiasi lavoro sull'unità, assicurarsi che non ci sia pressione nel sistema e che la macchina non parta accidentalmente.

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

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

MANTENIMIENTO DE 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.

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

THIS PRESSURE MUST BE RELIEVED CAREFULLY BY:
a) DISCONNECTING ANY DOWNSTREAM EQUIPMENT.
b) OPENING THE DISCHARGE VALVE TO ATMOSPHERE.(USE HEARING PROTECTION IF NECESSARY.)

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

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

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

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

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

NOTA:
Haverá sempre pressão na parte do sistema entre a válvula de pressão mínima e a válvula de descarga, depois do funcionamento da válvula de purga automática.

ESTA PRESSÃO TEM DE SER CUIDADOSAMENTE DESCARREGADA:
a) DESLIGANDO TODO O EQUIPAMENTO A JUSANTE.
b) ABRINDO A VÁLVULA DE DESCARGA PARA A ATMOSFERA. (USANDO PROTECÇÃO DE OUVIDOS SE FOR NECESSÁRIA).

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

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

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

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di manutenzione, assicurarsi che:

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

NOTA:
Della pressione rimarrà sempre nella parte dell'impianto tra la valvola di minima pressione e quella di scarico, dopo il funzionamento della valvola di scarico automatica.

QUESTA PRESSIONE DEVE ESSERE ELIMINATA ATTENTAMENTE:
a) SCOLLEGANDO QUALSIASI ATTREZZO A VALLE.
b) APRENDO LA VALVOLA DI SCARICO NELL'ATMOSFERA. (SE NECESSARIO INDOSSARE PROTEZIONI PER LE ORECCHIE.)

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

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

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

Antes de empezar cualquier tarea de mantenimiento, cerciarse de:-

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

NOTA:
Después de operar la válvula de purga automática, siempre quedará presión en la parte del sistema entre la válvula de mínima presión y la válvula de descarga.

ESTA PRESION HA DE LIBERARSE CON CUIDADO DE LA FORMA SIGUIENTE:
a) DESCONECTANDO CUALQUIER EQUIPO AGUAS ABAJO.
b) ABRIENDO A LA ATMOSFERA LA VALVULA DE DESCARGA.(USAR PROTECCION PARA LO OIDOS SI FUERE NECESARIO).

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

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

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

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

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

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

. the work carried out is limited to only those tasks which require the machine to run.

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

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

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

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

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

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

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

. o trabalho executado está limitado a tarefas que requerem que a máquina trabalhe.

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

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

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

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

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

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

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

. il lavoro eseguito sia limitato ad interventi per i quali è necessario che la macchina sia in funzione.

. il lavoro eseguito con dispositivi di protezione di sicurezza disabilitati o rimossi sia limitato soltanto a quegli interventi che richiedono che la macchina funzioni con detti dispositivi di protezione disabilitati o rimossi.

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

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

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

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

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

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

. Que sólo se hagan operaciones para las que sea necesario tener la máquina en marcha.

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

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

. Que se use ropa y equipo de protección personal.
. Que se quiten o atajen pulseras, ropa suelta, 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.

6.12

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
P600

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

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

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

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

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

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

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

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

PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

Comprises:

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

Low engine oil pressure switch

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

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

SISTEMA DE PARAGEM DE PROTECÇÃO

Compreende:

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

Interruptor da pressão do óleo do motor

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

- Remova o interruptor da unidade.
- Ligue-o a uma fonte independente de pressão (de ar ou óleo).
- O interruptor deverá operar a 1,0 bar.

SISTEMA DI ARRESTO DI PROTEZIONE

Comprende:

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

Interruttore bassa pressione olio motore

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

- Rimuovere l'interruttore dall'unità.
- Connetterlo ad una indipendente fonte di bassa pressione (sia aria che olio).
- L'interruttore deve operare a 1,0 bar.

SISTEMA DE PARADA AUTOMÁTICA DE SEGURIDAD

Incluye:

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

Baja presión de aceite del motor

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

- Extraiga el interruptor de la máquina.
- Conéctelo a una fuente de presión baja independiente (bien de aceite o de aire).
- El interruptor debe funcionar a 1,0 bar.

Temperature switch(es)

Interruptor(es) de temperatura

Interruttore(l) temperatura

Interruptores de temperatura

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.

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.

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.

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.

NOTE: Do not press the load button.

NOTA: Não carregue no botão de carga.

NOTA: Non premere il pulsante di carico.

NOTA: No pulsar el botón de carga.

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.

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.

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.

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.

High discharge air temperature switch

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

Interruptor de temperatura do ar de descarga

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

Interruttore 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.

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.

6.14

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
P600

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

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

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

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

Low water level switch.

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

Interruptor de nível de água baixo

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

Interruttore livello acqua basso

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

Interruptor de bajo nivel del agua.

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

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

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

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

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

SCAVENGE LINE

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

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".

LINEA RECUPERO

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

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

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

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.

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.

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.

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.

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

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

COMPRESSOR OIL FILTER

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

Removal

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

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

Inspection

Examine the filter element.

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

Reassembly

Clean the filter gasket contact area and install the new element by screwing in a clockwise direction until the gasket makes contact with the filter housing. Tighten a further $\frac{1}{2}$ to $\frac{3}{4}$ of a revolution.

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

FILTRO DE ÓLEO DO COMPRESSOR

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

Remoção

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

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

Inspeção

Examine o elemento do filtro.

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

Remontagem

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

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

FILTRO OLIO COMPRESSORE

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

Rimozione

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

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

Controllo

Controllare il filtro.

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

Riassemblaggio

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

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

FILTRO DE ACEITE DEL COMPRESOR

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

Extracción

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

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

Inspección

Examine el filtro.

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

Montaje

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

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

6.16

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
P600

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.

Inspecção

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

Remontagem

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

ELEMENTO SEPARATORE OLIO COMPRESSORE

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

Rimozione

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

AVVERTENZA

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

ADVERTENCIAS

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

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

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

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

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

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

Reinstale o dreno e reapeite 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
P600**COMPRESSOR OIL COOLER AND
ENGINE RADIATOR**

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

WARNING: Hot engine coolant and steam can cause injury. When adding coolant or antifreeze solution to the engine radiator, stop the engine at least one minute prior to releasing the radiator filler cap. Using a cloth to protect the hand, slowly release the filler cap, absorbing any released fluid with the cloth. Do not remove the filler cap until all excess fluid is released and the engine cooling system fully 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, páre o motor pelo menos um minuto antes de retirar o tampão do radiador. Usando um pano para proteger a mão, desenrosque lentamente o tampão, absorvendo com o pano qualquer fluido que se liberte. Não retire o tampão do radiador sem que todo o fluido em excesso tenha sido libertado e sem que o sistema de arrefecimento fique totalmente sem pressão.

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

**REFRIGERANTE OLIO
COMPRESSORE E RADIATORE**

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

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

AVVERTENZA: Osservare le istruzioni fornite dal fabbricante dell'antirefrigerante quando si agglunge 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: Evítese quemaduras por el líquido de enfriamiento y su vapor. Cuando se procede a añadir agua o anticongelante en el radiador, parar el motor por lo menos un minuto antes de aflojar el tapón del radiador. Con un paño para protegerse la mano, aflojar el tapón de a poco, y tal que si escapa líquido lo absorba el paño. Recién quitar el tapón cuando no salga más líquido excedente y el circuito de enfriamiento del motor se haya aliviado de toda presión.

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

AIR FILTER ELEMENT

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

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

Removal

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

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

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

Inspection

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

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

ELEMENTO DO FILTRO DE AR

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

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

Remoção

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

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

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

Inspeção

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

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

FILTRO ARIA

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

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

Rimozione

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

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

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

Controllo

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

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

FILTRO DE AIRE

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

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

Extracción

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

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 rajaduras, 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 clampes siano strette.

Antes de volver a arrancar la máquina, compruebe que todas las abrazaderas estén bien colocadas.

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

NOTA: Na eventualidade de um elemento novo não estar disponível rapidamente, o mesmo elemento pode ser reutilizado após limpeza. Neste caso, o seguinte procedimento deve ser seguido:

NOTA: Nel caso che un filtro nuovo non sia disponibile, l'elemento può essere riutato 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 sopre 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.

Limpie 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 riutati.

PRECAUCION: No se limpie un elemento de seguridad para volver a usarlo. Hay que recambiarlo.

VENTILATION

Always check that the air inlets and outlets are clear of debris etc.

CAUTION: NEVER clean by blowing air inwards.

COOLING FAN DRIVE

Periodically check that the fan mounting bolt in the fan hub has not loosened. If, for any reason, it becomes necessary to remove the fan or re-tighten the fan mounting bolt, apply a good grade of commercially available thread locking compound to the bolt threads and tighten to the torque value shown in the **TORQUE SETTING TABLE** later in this section.

The fan belt(s) should be checked regularly for wear and correct tensioning.

FUEL SYSTEM

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

VENTILAÇÃO

Verifique sempre que as entradas e saídas de ar estão isentas de detritos.

PRECAUÇÃO: NUNCA limpe soprando ar para o interior.

VENTILADOR DE ARREFECIMENTO

Verifique periodicamente que o parafuso de montagem da ventoinha no cubo não está solto. Se, por qualquer razão, for necessário remover a ventoinha ou reapertar o parafuso da ventoinha, aplique uma boa mistura de blocagem de roscas, disponível no comércio, e aperte com o binário indicado na **TABELA DE BINÁRIOS**.

A tensão e desgaste das correias da ventoinha devem ser verificadas regularmente.

COMBUSTIVEL

O reservatório de combustível deve ser atestado diariamente ou todas as oito horas de operação. Para minimizar condensação no(s) reservatório(s) de combustível é aconselhável atestar depois de parar a máquina ou no fim de cada dia de trabalho. Com intervalos de seis meses, drene quaisquer sedimentos ou condensados que possam ter-se acumulado no(s) reservatório(s).

VENTILAZIONE

Controllare sempre che le entrate e uscite d'aria siano libere da sporco ecc.

ATTENZIONE: NON soffiare in alcun caso con aria all'interno.

VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO

Periodicamente controllare che i bulloni della ventola non siano allentati sul mozzo. Se per una qualsiasi ragione si rendesse necessario rimuovere la ventola o restringere i suoi bulloni, applicare un frenafili di buona qualità ai bulloni e stringere con il valore di coppia mostrato nella **TAVOLA COPPIA DI SERRAGGIO**.

Le cinghie della ventola devono essere controllate regolarmente per consumo e corretta tensione.

SISTEMA ALIMENTAZIONE

Il serbatoio carburante dovrebbe essere riempito giornalmente o ogni 8 ore. Per ridurre la condensa nel serbatoio, si raccomanda di rabboccarlo quando la macchina è ferma o alla fine di ogni turno di lavoro. Ogni 6 mesi togliere tracce di sedimenti o condensa che potrebbero essersi depositati nel serbatoio(i).

VENTILACION

Compruebe siempre que las tomas y salidas de aire estén limpias de pelusas, etc.

PRECAUCION: NO lo limpie nunca dirigiendo chorros de aire hacia el interior.

IMPULSOR DEL VENTILADOR REFRIGERADOR

Compruebe periódicamente que el perno del montaje del ventilador en el cubo no se haya aflojado. Si, por cualquier razón, fuera necesario extraer el ventilador o volver a apretar el perno del montaje del mismo, aplique a las roscas del perno un compuesto de buena calidad para fijarlas y apriételas al par de apriete que se muestra en la **TABLA DE PARES DE APRIETE** que se encuentra en esta misma sección.

Las correas del ventilador deberán revisarse regularmente para comprobar su grado de desgaste y su tensión.

SISTEMA DE FUEL

El depósito de combustible deberá llenarse diariamente o cada ocho horas de funcionamiento. Para reducir al mínimo la formación de condensación en los depósitos de combustible, es aconsejable rellenarlos una vez que la unidad esté parada o al final de cada día de trabajo. Cada seis meses, deberá extraerse el tapón de drenaje del depósito para eliminar los sedimentos o la condensación acumulada en los tanques.

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 periodicamente 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 periodicamente todos los conductos para comprobar si se han producido rajadas, 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

ADVERTÊNCIA: Desligue sempre os cabos da bateria antes de realizar qualquer serviço ou conservação.

Ispeccione o interruptor de pressão de óleo e os contactos do relé do painel para detectar chispas ou corrosão. Limpe quando necessário.

Verifique o funcionamento mecânico dos componentes.

Verifique a segurança dos terminais eléctricos dos interruptores e relés ex. descoloração, 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 señales de sobrecalentamiento como por ejemplo decoloración, carbonización de cables, deformación de piezas, olores o pintura desconchada.

BATERIA

Mantenga los bornes de la batería y las pinzas de los cables limpias y ligeramente cubiertas de gelatina de petróleo para impedir la corrosión.

La pinza de retención deberá mantenerse suficientemente apretada para impedir que la batería se mueva.

VHP400
P600**PRESSURE SYSTEM**

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

SISTEMA DE PRESSÃO

A todas as 500 horas de intervalo é necessário inspeccionar as superfícies externas do sistema (desde o "airend" até á válvula de descarga incluindo mangueiras, tubos, ligações e separador, para sinais visíveis de pancadas, corrosão excessiva, abrasão, apertos, atritos. Todas as peças duvidosas devem ser substituídas antes da máquina voltar a ser posta em serviço.

SISTEMA DI PRESSIONE

Ad intervalli di 500 ore è necessario ispezionare le superfici esterne del sistema (dall'air end fino alle valvole di scarico, includendo tubi flessibili, raccordi e il serbatoio separatore) per segni visibili da anni da impatto, eccessiva corrosione, abrasione, tensione, sfregamento. Ogni parte sospetta deve essere sostituita prima di riutilizzare l'unità.

SISTEMA DE PRESION

A intervalos de 500 horas será necesario inspeccionar las superficies externas del sistema (desde el airend hasta las válvulas de descarga) incluyendo las mangueras, tubos, ajustes de los mismos y el tanque separador para verificar si se han producido señas evidentes de daños por golpes, corrosión excesiva, abrasión, presión de las piezas o fricción. Cualquier pieza supuestamente afectada deberá reemplazarse antes de que la máquina vuelva a ponerse en funcionamiento.

TYRES/TYRE PRESSURE

See the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

PNEUS/PRESSÃO DOS PNEUS

Leia a secção de *INFORMAÇÕES GERAIS* deste manual.

GOMME / PRESSIONE GOMME

Vedere la sezione *INFORMAZIONI GENERALI* di questo manuale.

NEUMATICOS / PRESION DE LOS NEUMATICOS

Véase la sección de *INFORMACION GENERAL* de este manual.

RUNNING GEAR/WHEELS

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

RODADO/RODAS

Verifique o aperto da porca das rodas, 30 Quilómetros depois de remontar as rodas. Refira-se à *TABELA DE BINÁRIOS*.

GRUPPO TRAINO / PNEUMATICI

Controllare il serraggio dei dadi delle ruote dopo 30km dalla sostituzione della ruota stessa. Riferirsi alla *TAVOLA COPPIE SERRAGGIO*.

RUEDAS / LANZA DE ARRASTRE

Compruebe el par de apriete de la tuerca de la rueda 20 millas (30 kilómetros) después de haber vuelto a colocar la rueda. Refiérase a la *TABLA DE PARES DE APRIETE* que se encuentra en esta misma sección.

Lifting jacks should only be used under the axle.

Os macacos de levantamento só devem ser aplicados no 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.

TRAVÕES.

Ispeccione 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

6.26

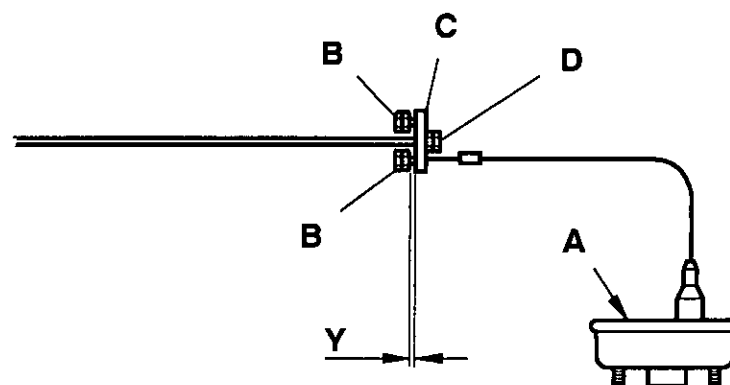
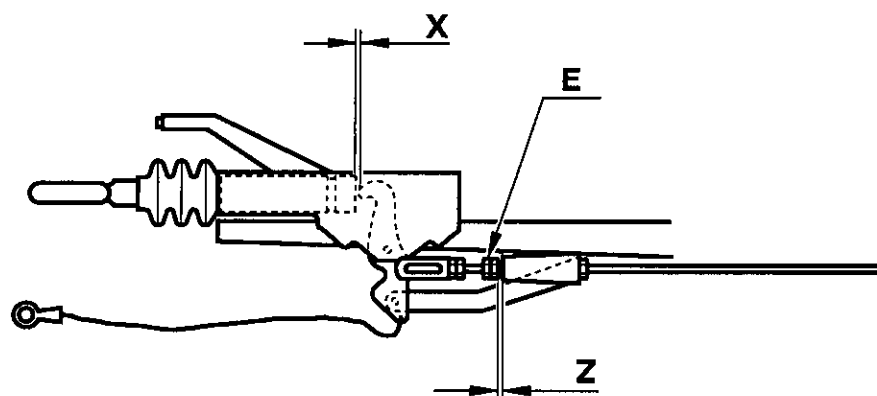
MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

VHP400
P600



AL-KO

T2144

Revision 00

03/94

WHEEL BRAKE ADJUSTMENT.

AFINAÇÃO DO TRAVAO DA RODA

REGOLAZIONE DEL FRENO DELLA RUOTA

AJUSTE DEL FRENO DE LAS RUEDAS

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

Certifique-se de que a alavanca do travão de mão está completamente solta e de que a cabeça de engate está totalmente expandida.

Assicurarsi che il freno a mano sia completamente allentato e che la testa d'accoppiamento sia tutta estesa.

Cerciorarse de que se ha soltado totalmente la palanca del freno de mano y que el cabezal de acoplamiento está totalmente extendido.

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

Os travões das rodas têm de ser afinados um de cada vez ao mesmo tempo que se gira com a roda para a frente.

Il freno di ciascuna ruota deve essere regolato a turno mentre si gira la ruota in avanti.

Se ajustarán uno a uno los frenos de las ruedas mientras se gira cada rueda en sentido hacia adelante.

Refer to the diagram above.

Consulte o diagrama que se segue.

Consultare il diagramma sopra.

Consultar el diagrama de arriba.

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

Ajuste os travões usando o ajustador "A" até sentir resistência no movimento da roda.

Regolare i freni fino a quando si avverte resistenza nel movimento della ruota utilizzando un regolatore 'A'.

Usando el ajustador "A", ajustar los frenos hasta que se produzca resistencia en el movimiento de las ruedas.

Slacken until the roadwheel turns freely in the forward direction.

Alieve o travão até que a roda gire livremente para a frente.

Allentare fino a quando la ruota gira liberamente in avanti.

Aflojar hasta que la rueda gire libremente en sentido hacia adelante.

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.

Verifique a afinação na ponta do "cabo Bowden" no sitio onde ele está seguro ao limitador no eixo. O cabo quando é puxado, deve sair entre 5mm e 8mm.

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.

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.

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.

Certifique-se de que o equilibrador está a puxar por igual. Aline 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.

Assicurarsi che la barra d'equilibrio tiri in pari modo. Regolare a "B" se necessario. Applicare ed allentare il freno a mano tre o quattro volte per centralizzare le pastiglie, quindi ricontrollare.

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.

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

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.

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.

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.

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

Ajuste a contraporca "E" de maneira a obter uma folga de Z = 1mm

Regolare i controdadi E per avere un'aderenza di z = 1mm.

Ajustar las fijadoras "B" para dejar una holgura de Z = 1mm.

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

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.

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.

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 è 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.

NOTE: If the machine has been operating under adverse conditions, or has suffered long shutdown periods, then more frequent service intervals will be required.

NOTA: Se a máquina tiver sido utilizada em condições severas ou se estiver parada longos períodos, então os intervalos de serviço deverão ser encurtados.

NOTE: Se la macchina ha operato in condizioni avverse o è rimasta ferma per lungo tempo, sarà necessario ridurre gli intervalli.

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.

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).

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).

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*).

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).

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.

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.

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.

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.

Replace the drain plug(s) ensuring that each one is secure.

Recoloque todos os bujões de dreno assegurando-se que cada um está apertado.

Riavvitare tutti i tappi di drenaggio assicurandosi che siano ben serrati.

Vuelva a colocar todos los tapones de drenaje asegurándose de que estén bien ajustados.

NOTE: If the oil is drained immediately after the machine has been running, then most of the sediment will be in suspension and will therefore drain more readily.

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.

NOTE: Se l'olio è drenato quando è caldo la maggior parte dei sedimenti sarà in sospensione e l'olio fuoriuscirà più facilmente.

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.

CAUTION: Some oil mixtures are incompatible and result in the formation of varnishes, shellacs or lacquers which may be insoluble.

PRECAUÇÃO: Algumas misturas de óleo são incompatíveis o que resulta na formação de vernizes, gomas e lacas que podem não ser solúveis.

ATTENZIONE: Mischiare degli olii incompatibili, può causare la formazione di vernici, morchie, lacche che possono essere insolubili.

PRECAUCION: Algunas mezclas de aceite resultan incompatibles y traen consigo la formación de barnices, lacas, etc que pueden ser insolubles.

NOTE: Always specify *INGERSOLL-RAND* compressor lubricating oil (refer to the *PARTS CATALOGUE* section of this manual for details).

NOTA: Utilize sempre o óleo especificado para os compressores *INGERSOLL-RAND* (Refira-se à seção *CATÁLOGO DE PEÇAS* deste manual).

NOTE: Usare sempre l'olio specifico per compressore. (Riferirsi al *CATALOGO PARTI* di questo manuale).

AVISO: Pida siempre aceite lubricante de compresor de *INGERSOLL-RAND* (refiérase a la sección *CATALOGO DE PIEZAS* de este manual para mayores detalles).

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

6.32

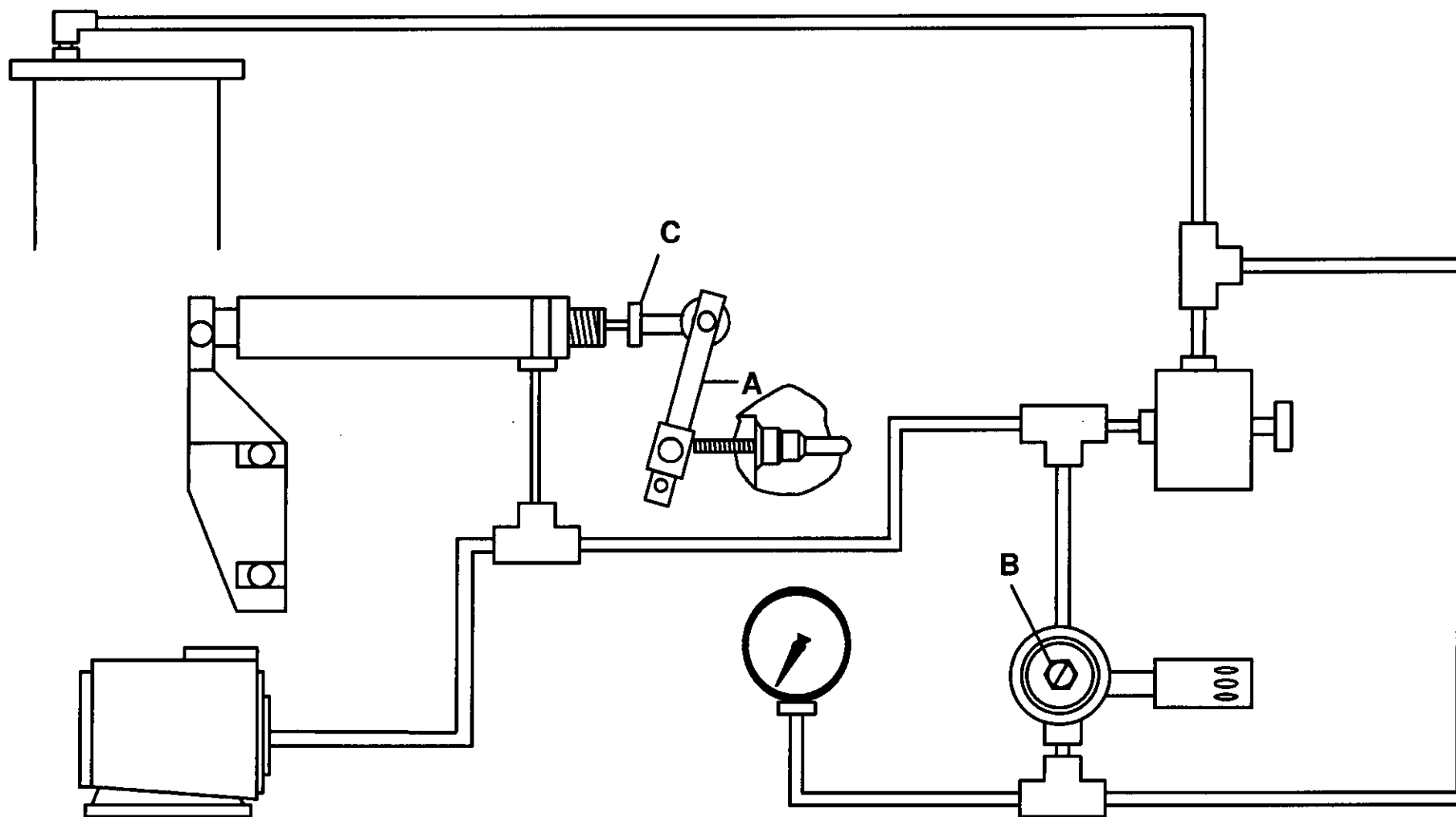
MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

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.

CAUTION: Never allow the idle pressure to exceed 13,5bar on the pressure gauge, otherwise the safety valve will operate.

Adjust the idle speed by means of the ball joint (C) on the end of the engine speed cylinder rod.

Fechar a válvula de serviço. O motor abrandará para a velocidade de ralenti.

PRECAUÇÃO: Nunca permitir que a pressão ultrapasse 196psi no manómetro, caso contrário a válvula de segurança entrará em serviço.

Regule a velocidade de ralenti ajustando a articulação esférica (C) na ponta da haste do cilindro de velocidade do motor.

Chiudere la valvola di servizio (rubinetto). Il motore scenderà al minimo di giri.

ATTENZIONE: Non permettere mai alla pressione stazionaria di superare i 196 PSI (13,5 bar), altrimenti la valvola di sicurezza scatterà.

Regolare il regime del minimo regolando il giunto a sfera (C) posto all'estremità dell'asta.

Cierre la válvula de servicio. El motor irá reduciendo la velocidad hasta llegar al ralenti.

PRECAUCION: No permita nunca que la presión al ralenti exceda 196 psi (13,5 bar) en el indicador de presión, de otro modo la válvula de seguridad se accionará.

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 Cilindro a soporte Dal Cilindro alla staffa Cilindro del aire a soporte	18-22	24-30	Mounting bracket to airend Esquadro de apoio à estrutura Supporto montaggio al compressore Soporte de sujeccion al chasis	57-69	77-93
	Airend to engine Airend ao motor Airend a motore Airend al motor	31-39	42-53	Oil manifold to airend Colector do óleo do airend Dal collettore olio al compressore Colector de aceite a airend	35-42	47-58
	Autella clamp to exhaust Abraçadeira ao escape Clampa autella allo scarico Abrazadera al tubo de escape	9-11	12-15	Resilient mount to frame Apoio elástico ao chassi Dal supporto resiliente al telaio Montura resistente a bastidor	126-154	170-208
				Running gear front to chassis M16 Eixo ao chassi Gruppo traino anteriore Lanza de arrastre a la parte delantera del chasis	60-65	82-88
	Centre nut on fan shaft Porca central do veio da ventoinha Dado sull'albero della ventola Tuerca central en eje de ventilador	157-193	212-261	Running gear front to chassis M16 Eixo ao chassi Gruppo traino anteriore Lanza de arrastre a la parte delantera del chasis	151-162	205-220
	Cylinder bracket to engine Cilindro ao suporte Dal supporto cilindro al motore Soporte del cilindro a motor	18-22	24-30	Running gear rear to chassis Eixo frontal ao chassi Gruppo traino posteriore Lanza de arrastre al chasis	151-162	205-220
	Discharge pipe to airend Conduta des descarga ao airend Tubo di scarico al compressore Tubo de descarga a airend	86-106	116-143	Separator tank cover Tampa do separador Coperchio serbatoio Cubierta del tanque separador	40-50	54-68
	Discharge pipe to separator tank Conduta de descarga ao reservatório Tubo di scarico al serbatoio separatore Tubo de descarga a deposito separador	31-39	42-53	Separator tank to frame Reservatório ao chassi Serbatoio al telaio Tanque al chasis	31-39	42-53
	Drop Leg Apoio Piede di sostegno Pata de cabra	49-61	66-82	Starter motor terminals Terminais motor de arranque Morsetti del motorino d'avviamento Terminales del motor de arranque	18-22	24-30
Revision 02 01/97						
6.35	MAINTENANCE Torque Values	MANUTENÇÃO Tabela de binários	MANUTENZIONE Copple di serraggio	MANTENIMIENTO Pares de aprlete		

6.36

MAINTENANCE Torque Values

MANUTENÇÃO Tabela de binários

MANUTENZIONE Coppie di serraggio

MANTENIMIENTO Pares de apriete

VHP400
PRNN

	lbf ft	Nm		lbf ft	Nm
Engine mounting bracket Esquadro apoio do motor Supporto motore Soporte de sujeción del motor	126-154	170-208	Taper lock bushes Casquilhos de imobilização cónicos. Boccole di serraggio Casquillos de sujeción cónica Taper Lock.	13-17	17-23
Fan to hub Ventoinha ao cubo Cinghia a mozzo Ventilador al cubo	31-39	42-53	Unloader valve to airend Válvula de descarga ao airend Dalla valvola di scarico al compressore Valvula volumetrica a airend	86-106	116-143
Lifting bail to frame Olhal de elevação à estrutura Dal gancio di sollevamento al telaio Escuadra de la barra elevadora a chasis	72-88	97-119	Wheel nuts Porcas de roda Dadi ruote Tuercas de las ruedas	180-220	243-297



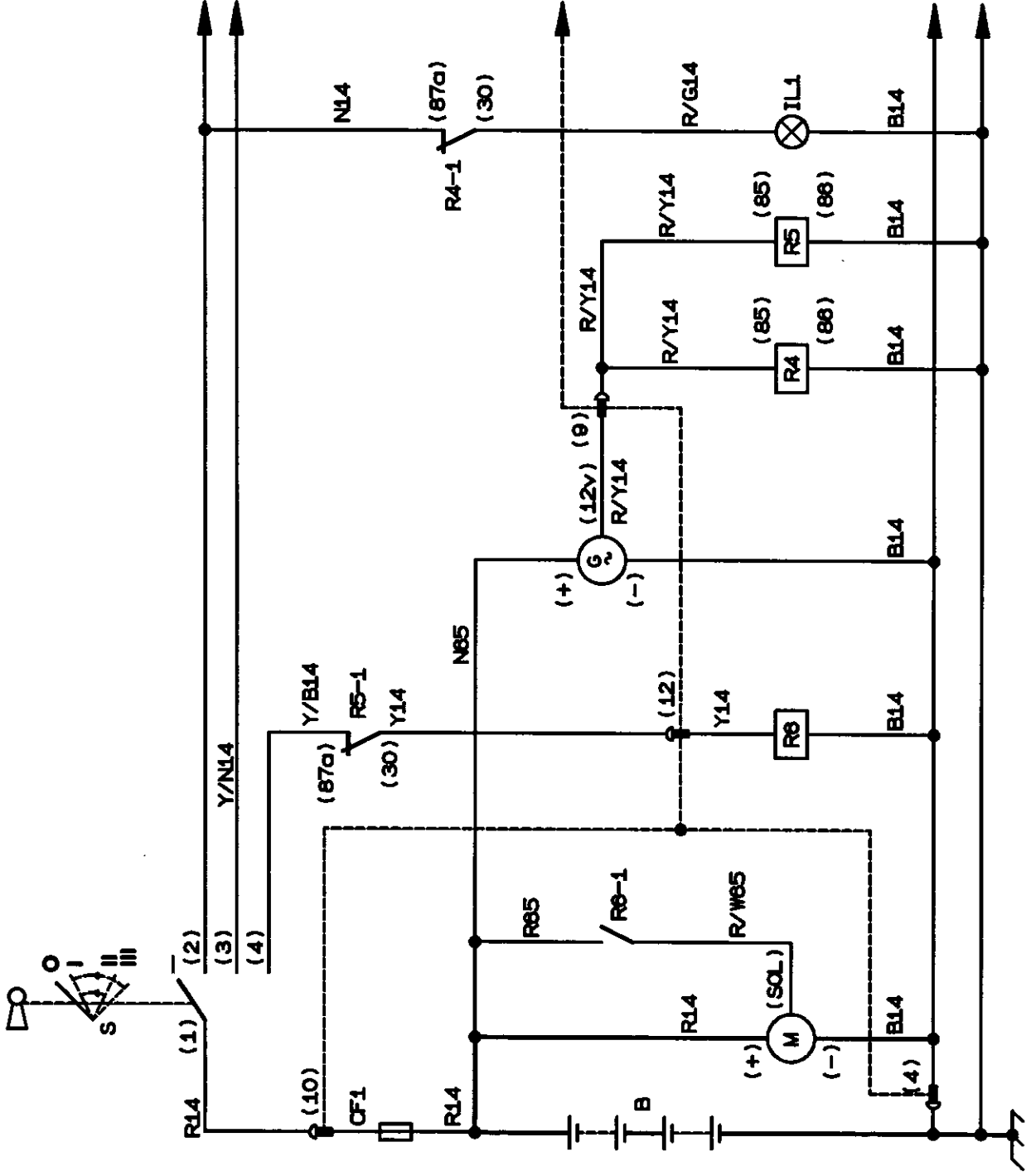
USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS

USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND

USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND

USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND

VHP400
P600



VHP400
P600

KEY	LEGENDA	LEGENDA	CLAVE	
B Battery 24 Volt	B Bateria 24V	B Batteria 24V	B Batería de 24 volt	B
CF1 Control fuse 5A	CF1 Fusível 5A	CF1 Fusibili 5A	CF1 Fusibile 5A	CF1
G Alternator	G Alternador	G Alternatore	G Alternador	G
IL1 Lamp, alternator charge	IL1 Lâmpada, carga do alternador	IL1 Lampada carica alternatore	IL1 Lámpara, carga del alternador	IL1
M Starter motor	M Motor de arranque	M Starter	M Motor de arranque	M
S Key-switch	S Interruptor de chave	S Interruttore a chiave	S Llave de contacto	S
R4 Relay, alternator charge	R4 Relé, carga do alternador	R4 Relè carica alternatore	R4 Relé, carga del alternador	R4
R5 Relay, start inhibit	R3 Relé, inibição de arranque	R3 Relay che inibisce la partenza	R3 Relé, arranque del inhibidor	R3
R6 Relay, engine start	R6 Relé, arranque do motor	R6 Relè avviamento motore	R6 Relé, arranque del motor	R6
B Black	B Preto	B Nero	B Negro	B
G Green	G Verde	G Verde	G Verde	G
K Pink	K Rosa	K Rosa	K Rosa	K
N Brown	N Castanho	N Marrone	N Marrón	N
O Orange	O Laranja	O Arrancione	O Naranja	O
P Purple	P Purpura	P Purpura	P Purpura	P
R Red	R Vermelho	R Rosso	R Rojo	R
S Grey	S Cinzento	S Grigio	S Gris	S
U Blue	U Azul	U Blu	U Azul	U
W White	W Branco	W Bianco	W Blanco	W
Y Yellow	Y Amarelo	Y Giallo	Y Amarillo	Y

Revision 00
07/94

7.1

ELECTRICAL SYSTEM

SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA ELETTRICO

SISTEMA ELÉCTRICO

7.2

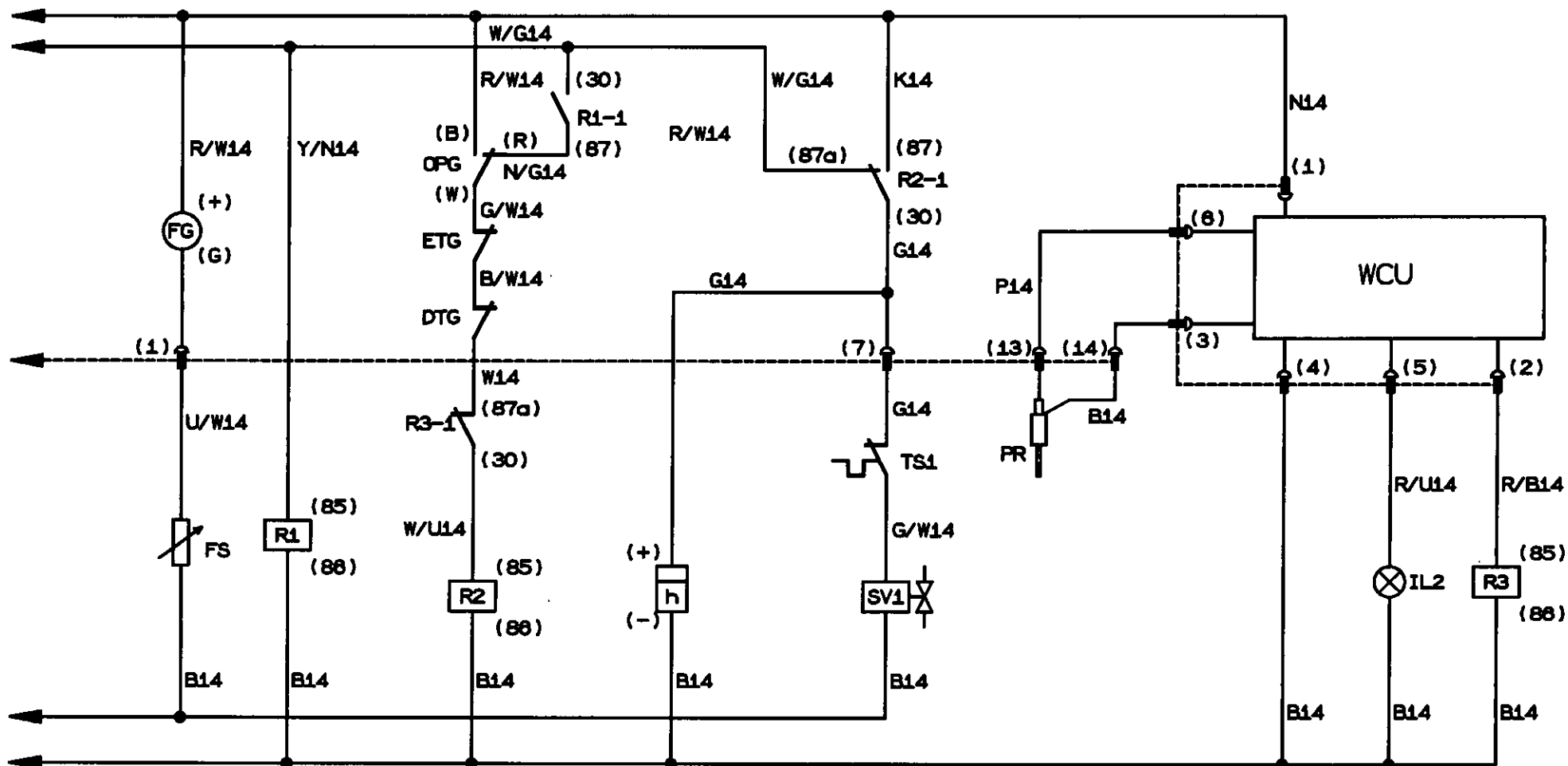
ELECTRICAL
SYSTEM

SISTEMA
ELÉCTRICO

SISTEMA
ELETTRICO

SISTEMA
ELÉCTRICO

VHP400
P800



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 Solenoide arresto motore	SV1 Solenoide 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

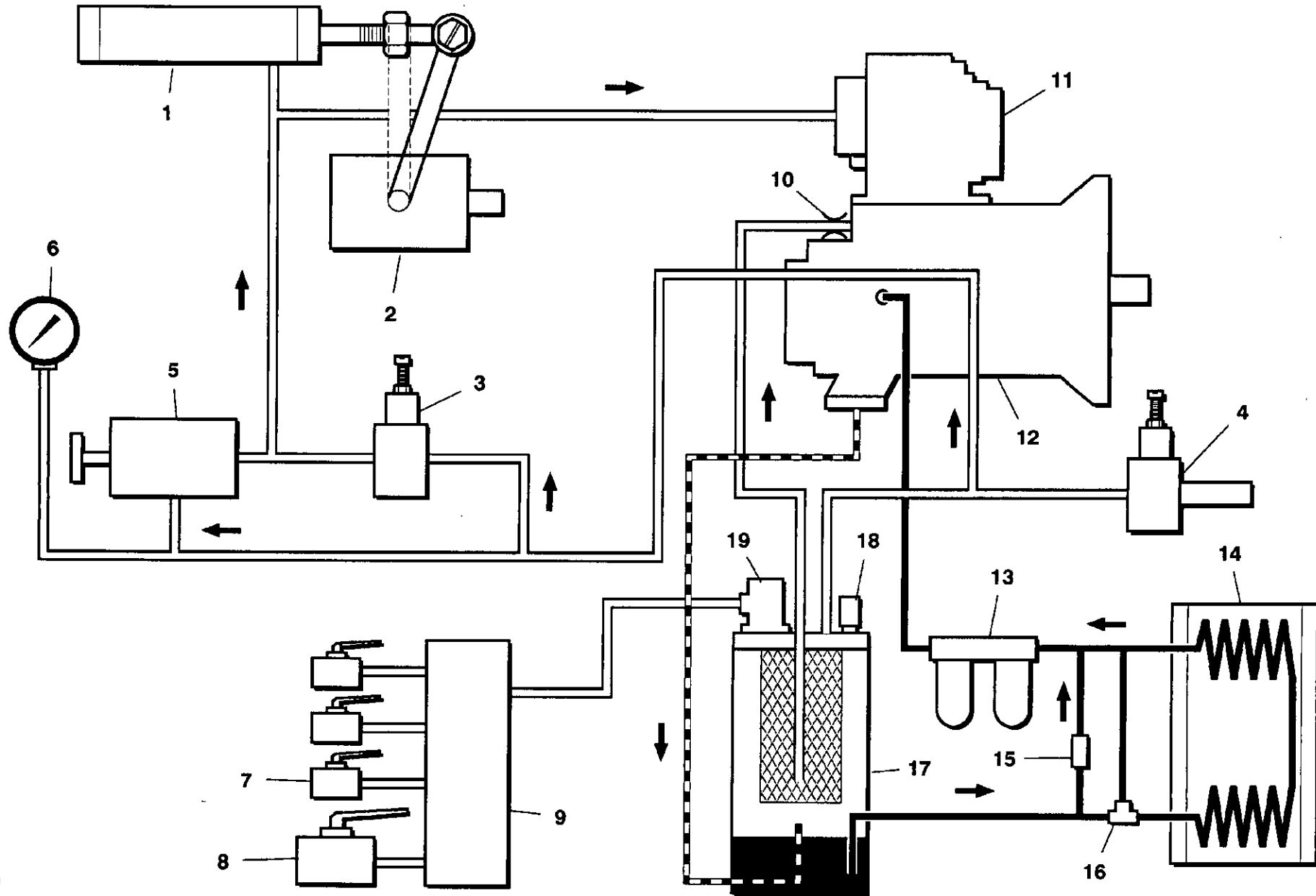
PIPING AND
INSTRUMENTATION

TUBAGENS E
SISTEMAS DE MEDIDA

TUBAZIONI E
STRUMENTAZIONE

INSTRUMENTACIÓN Y
TUBOS

VHP400
P800



VHP400
P600

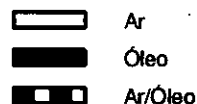
KEY

1	Air cylinder
2	Engine fuel pump
3	Pressure regulator
4	Automatic blowdown valve
5	Run valve
6	Discharge pressure gauge
7	Ball valve 1 1/4"
8	Ball valve 2 1/2"
9	Manifold
10	Scavenger orifice
11	Unloader valve
12	Compressor
13	Oil filter
14	Oil cooler
15	Relief valve
16	Oil bypass valve
17	Separator tank
18	Safety valve
19	Minimum pressure valve



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 (bypass)
16	Válvula de desvio do óleo
17	Tanque separador
18	Válvula de segurança
19	Válvula de pressão mínima



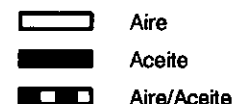
LEGENDA

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



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



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 P600	FAULT	CAUSE	REMEDY	AVARIA	CAUSA	VERIFIQUE E REPARE
	Engine fails to start.	<i>Low battery charge.</i> <i>Bad earth connection.</i> <i>Loose connection.</i> <i>Fuel starvation.</i> <i>Relay failed.</i> <i>Faulty stop solenoid</i>	Check the fan belt tension, battery and cable connections. Check the earth cables, clean as required. Locate and make the connection good. Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary. Replace the relay. Check the stop solenoid	O motor não arranca.	<i>Bateria sem carga.</i> <i>Má ligação à massa.</i> <i>Fios soltos.</i> <i>Falta de combustível.</i> <i>Falha do relé.</i> <i>Solenóide de paragem avariado</i>	Verifique a tensão nas correias, bateria e cabos. Verifique o cabo da massa, limpe se necessário. Localize e faça uma ligação correcta. Verifique o nível de combustível e os componentes de alimentação, substitua o filtro se necessário. Substitua o relé. Verifique o solenóide de paragem
	Engine stops while in service or is reluctant to start.	<i>Low fuel level.</i>	Fill fuel tank and bleed air from fuel system if necessary. (Refer to MAINTENANCE SECTION).	O motor para quando em serviço ou custa a pegar.	<i>Nível de combustível baixo.</i>	Encha o depósito de combustível e sangre o ar do sistema se for necessário. (Refira-se à SECÇÃO DE MANUTENÇÃO).
	Engine starts but stalls when the switch returns to position I.	<i>Electrical fault</i> <i>Low engine oil pressure.</i> <i>Low water level</i> <i>Faulty relay</i> <i>Faulty key-switch</i>	Test the electrical circuits. Check the oil level and the oil filter(s). Check if the low water lamp is extinguished. Check the relays. Check the key-switch.	O motor arranca mas para quando o interruptor volta à posição I.	<i>Falha eléctrica.</i> <i>Pressão do óleo do motor baixa.</i> <i>Nível de água baixo.</i> <i>Relé avariado.</i> <i>Interruptor de chave avariado.</i>	Verifique os circuitos eléctricos. Verifique o nível do óleo e o(s) filtro(s) de óleo. Verifique se a luz de nível de água baixo está apagada. Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário. Verifique o interruptor de chave.

VHP400 P600	Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely.	<i>Electrical fault.</i>	Test the electrical circuits.	O motor arranca mas não se mantém ou pára prematuramente.		Verifique os circuitos eléctricos.
		<i>Low engine oil pressure.</i>	Check the oil level and oil filter(s).		<i>Baixa pressão de óleo.</i>	Verifique o nível do óleo e filtro(s).
		<i>Safety shut-down system in operation.</i>	Check the safety shut-down switches.		<i>O sistema de paragem de segurança actuado.</i>	Verifique o interruptor e válvula de segurança.
		<i>Fuel starvation.</i>	Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.		<i>Falta de combustível.</i>	Verifique o nível de combustível e os componentes do sistema de alimentação. Substitua o filtro do gasóleo se necessário.
		<i>Switch failure.</i>	Test the switches.		<i>Falha dos interruptores.</i>	Controllare gli interruttori.
		<i>High compressor oil temperature.</i>	Check the compressor oil level, oil cooler and by-pass valve. Check the fan drive.		<i>Temperatura elevada do óleo do compressor.</i>	Verifique o nível do óleo, arrefecedor e válvula bypass, verifique a ventoinha.
		<i>Water present in fuel system.</i>	Check the water separator and clean if required.		<i>Água presente no sistema de combustível.</i>	Verifique o separador de água e limpe-o se for necessário.
		<i>Faulty relay.</i>	Check the relay in the holder and replace if necessary.		<i>Relé avariado.</i>	Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário.
	Engine Overheats	<i>Low water level</i>	Check the level and replenish if necessary.	O motor aquece demasiado	<i>Nível da água baixo.</i>	Verifique o nível e ateste se for necessário.
		<i>Blocked radiator.</i>	Stop the machine and clean the cooling fins with compressed air or steam. Use reduced pressure for cleaning the fins.		<i>Radiador entupido</i>	Pare a máquina e limpe as alhetas de arrefecimento com ar comprimido ou vapor. Use pressão baixa para limpar as alhetas.
		<i>Reduced cooling air from fan.</i>	Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the cowl.		<i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i>	Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há algum obstáculo dentro da cobertura.
		<i>Faulty thermostat</i>	Check the thermostat and replace if necessary.		<i>Termostato avariado.</i>	Verifique o termostato e substitua-o se for necessário.
	Engine speed too high.	<i>Incorrect throttle arm setting.</i>	Check the engine speed setting.	O motor roda demasiado	<i>Posição incorrecta do braço do acelerador.</i>	Verifique a posição do acelerador.
		<i>Faulty regulator valve.</i>	Check the regulation system.		<i>Falha da válvula do regulador.</i>	Verifique o sistema de regulação.
Revision 00 07/94	Engine speed too low.	<i>Incorrect throttle arm setting.</i>	Check the throttle setting.	O motor roda devagar.	<i>Posição incorrecta do braço do acelerador.</i>	Verifique a posição do acelerador.
		<i>Blocked fuel filter.</i>	Check and replace if necessary.		<i>Filtro do gasóleo colmatado.</i>	Verifique e substituir se necessário.
		<i>Blocked air filter.</i>	Check and replace the element if necessary.		<i>Filtro do ar colmatado.</i>	Verifique e substituir se necessário.
		<i>Faulty regulator valve.</i>	Check the regulation system.		<i>Falha da válvula do regulador.</i>	Verifique o sistema de regulação.
		<i>Premature unloading.</i>	Check the regulation and the operation of the air cylinder.		<i>Descarga prematura.</i>	Verifique a regulação e o funcionamento do cilindro do ar.
8.1	FAULT FINDING	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS		

8.2		FAULT FINDING		DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS	
VHP400 P600	FAULT	CAUSE	REMEDY		AVARIA	CAUSA	VERIFIQUE E REPARE
	Excessive vibration.	<i>Engine speed too low.</i>	See "Engine speed too low"		Vibração excessiva.	<i>Motor demasiado lento.</i>	Refira-se à "O motor roda devagar"
	Leaking oil seal.	<i>Improperly fitted oil seal.</i>	Replace the oil seal.		Fuga no vedante de óleo.	<i>Vedante instalado incorrectamente.</i>	Substituir o vedante de óleo.
Refer also to the Engine Manufacturer's Manual.					Refira-se também ao Manual do Fabricante do Motor.		
	Air discharge capacity too low.	<i>Engine speed too low.</i>	Check the air cylinder and air filter(s).		Débito baixo.	<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 SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.			<i>Sistema de regulação incorrectamente ajustado.</i>	Volte a ajustar o sistema de regulação. Refira-se a AFINACÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO na secção de MANUTENÇÃO neste manual.
	Compressor overheats.	<i>Low oil level.</i>	Top up the oil level and check for leaks.		Compressor aquece.	<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 P600	Excessive oil present in the discharge air.	<i>Blocked scavenge line.</i>	Check the scavenge line, drop tube and orifice. Clean and replace.	Presença excessiva de óleo no ar de descarga.	<i>Linha de dreno entupida.</i>	Verifique o dreno, tubo ou orifício entupidos. Limpe ou substitua.
		<i>Perforated separator element.</i>	Replace the separator element.		<i>Elemento separador perfurado.</i>	Substitua elemento separador.
		<i>Pressure in the system is too low.</i>	Check the minimum pressure valve or sonic orifice.		<i>Pressão do sistema demasiado baixa.</i>	Verifique a válvula de pressão mínima.
	Safety valve operates.	<i>Operating pressure too high.</i>	Check the setting and operation of the regulator valve piping.	A válvula de segurança actua.		Verifique a tubagem da válvula de regulação.
		<i>Incorrect setting of the regulator.</i>	Adjust the regulator.		<i>Ajuste incorrecto do regulador.</i>	Ajuste o regulador.
		<i>Faulty regulator.</i>	Replace the regulator.		<i>Falha do regulador.</i>	Verifique o regulador e substitua se necessário.
		<i>Inlet valve set incorrectly.</i>	Refer to SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.		<i>Válvula de admissão mal regulada</i>	Refira-se a AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO na secção de MANUTENÇÃO neste manual.
		<i>Loose pipe/hose connections.</i>	Check all pipe/hose connections.		<i>Ligações tubolmangueira soltas.</i>	Verifique todas as ligações de tubo/mangueira.
	Oil is forced back into the air filter.	<i>Faulty safety valve.</i>	Check the relieving pressure. Replace the safety valve if faulty. DO NOT ATTEMPT A REPAIR.	O óleo é repellido para o filtro de ar.	<i>Válvula de segurança avariada</i>	Verifique a pressão de descarga. Substitua a válvula de segurança se for necessário. NAO TENTE A REPARAÇÃO.
		<i>Incorrect stopping procedure used</i>	Always employ the correct stopping procedure. Close the discharge valve and allow the machine to run on idle before stopping.		<i>Procedimento de paragem errado</i>	Use sempre o procedimento de paragem correcto. Feche a válvula de descarga e deixe a máquina trabalhar ao ralenti antes de a parar.
		<i>Faulty inlet valve.</i>	Check for free operation of the inlet valve(s).		<i>Válvula de admissão avariada</i>	Verifique se a(s) válvula(s) de admissão funciona(m) correctamente.
	Machine goes to full pressure when started.	<i>Faulty discharge check valve.</i>	Remove the valve from the discharge pipe and check the operation.	O óleo é repellido para o filtro de ar.	<i>Válvula de retenção da descarga avariada.</i>	Desmonte a válvula do tubo de descarga e verifique o seu funcionamento.
		<i>Inlet valve set incorrectly.</i>	Refer to SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT in the MAINTENANCE section of this manual.		<i>Válvula de admissão mal regulada</i>	Refira-se a AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO na secção de MANUTENÇÃO neste manual.
	Machine falls to load when the load button is pressed.	<i>Faulty load solenoid.</i>	Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.	A máquina não entra em carga quando se prime o botão de carga.	<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 07/94						
8.3	FAULT FINDING	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS		

8.4		FAULT FINDING	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS	
VHP400 P600	QUASTO	CAUSA	CONTROLLO E RIMEDI	AVERIA	CAUSA	COMPROBACION Y SOLUCION
	Il motore non parte.	<i>Carica batteria bassa.</i>	Controllare la tensione cinghia ventola, batteria e cavi.	El motor no arranca.	<i>La carga de la batería es muy baja.</i>	Compruebe la tensión de la correa del ventilador, la batería y los cables.
		<i>Errata messa a terra.</i>	Controllare i cavi di terra, pulire se necessario.		<i>La conexión a tierra está defectuosa.</i>	Compruebe las conexiones a tierra y límpielas si fuera necesario.
		<i>Cavi allentati.</i>	Localizzare e stringere.		<i>Un cable está suelto.</i>	Localice la conexión y corríjala.
		<i>Mancanza gasolio.</i>	Controllare il livello del gasolio e i componenti del sistema; sostituire il filtro del gasolio se necessario.		<i>Insuficiencia de combustible.</i>	Compruebe el nivel de combustible y los componentes del sistema de combustible. Reemplácelo el filtro de combustible si fuera necesario.
		<i>Relay guasto.</i>	Sostituirlo.		<i>Falló el relé.</i>	Cambie el relé.
		<i>Solenoide d'arresto difettoso</i>	Controllare il solenoide d'arresto		<i>Solenoide de parada defectuoso.</i>	Comprobar el solenoide de parada.
	Il motore si arresta mentre è in funzione oppure mostra riluttanza a partire.	<i>Basso livello carburante.</i>	Riempire il serbatoio del carburante e spurgare l'aria dal sistema di alimentazione se necessario. (Consultare la SEZIONE MANUTENZIONE).	Si el motor se para en el trabajo o es difícil arrancarlo.	<i>Bajo nivel de combustible</i>	Llenar el tanque de combustible y purgar aire del circuito de combustible si es necesario (consúltese la Sección MANTENIMIENTO).
	Il motore parte ma si ferma quando la chiave torna sulla posizione I.	<i>Guasto elettrico.</i>	Provare i circuiti elettrici.	El motor arranca pero se atasca cuando el interruptor vuelve a la posición I.	<i>Fallo eléctrico.</i>	Pruebe los circuitos eléctricos.
		<i>Pressione olio motore bassa</i>	Controllare il livello dell'olio ed il/i filtro/i.		<i>Baja presión del aceite del motor.</i>	Comprobar el nivel del aceite y el (los) filtro(s) del aceite.
		<i>Livello acqua basso</i>	Controllare che la spia livello acqua basso sia spenta.		<i>Baja presión del agua.</i>	Comprobar si está apagada la luz de bajo nivel del agua.
		<i>Relè difettoso</i>	Controllare i relè.		<i>Relé defectuoso.</i>	Comprobar el relé en el portarrelés y cambiarlo, si fuere necesario.
		<i>Interruttore a chiave difettoso</i>	Controllare l'interruttore a chiave.		<i>Llave de contacto defectuosa.</i>	Comprobar la llave de contacto.

VHP400 P600	Il motore parte ma non gira o si spegne in anticipo.	<i>Guasto elettrico.</i>	Provare i circuiti elettrici.	El motor arranca pero no sigue funcionando o se detiene prematura- mente.	<i>Fallo eléctrico.</i>	Verificar los circuitos eléctricos.
		<i>Bassa pressione olio motore.</i>	Controllare il livello dell'olio e i filtri.		<i>La presión de aceite del motor es baja.</i>	Compruebe el nivel de aceite y el filtro o filtros de aceite.
		<i>Sistema di sicurezza in azione.</i>	Controllare gli interruttori di sicurezza.		<i>El sistema de parada de seguridad está en funcionamiento.</i>	Compruebe los interruptores y válvulas de parada de seguridad.
		<i>Mancanza gasolio.</i>	Controllare il livello del carburante, e il sistema di alimentazione. Sostituire il filtro se necessario.		<i>Falta combustible.</i>	Compruebe el nivel de combustible. Reemplace el filtro de combustible si fuera necesario.
		<i>Interruttore guasti.</i>	Provee los interruptores.		<i>Fallo en un interruptor.</i>	Verifique os interruptores.
		<i>Alta temp. olio compressore.</i>	Controllare il livello dell'olio, e il refrigerante. Controllare la ventola.		<i>La temperatura del aceite del compresor es muy alta.</i>	Compruebe el nivel de aceite del compresor, el enfriador de aceite y la válvula del bypass. Compruebe el impulsor del ventilador.
		<i>Acqua presente nel sistema del carburante</i>	Controllare il separatore dell'acqua e pulire se necessario.		<i>Presencia de agua en el sistema de combustible.</i>	Comprobar el colector de agua y limpiarlo, si fuera necesario.
		<i>Relè difettoso</i>	Controllare il relè nella sede e sostituire se necessario.		<i>Relé defectuoso.</i>	Comprobar el relé en el portarrelés y cambiarlo, si fuera necesario.
	Il motore si surriscalda.	<i>Livello acqua basso.</i>	Controllare il livello e rabboccare se necessario.	Se recalienta el motor.	<i>Bajo nivel del agua.</i>	Comprobar el nivel y restablecer el mismo, si fuere necesario.
		<i>Radiatore bloccato</i>	Arrestare la macchina e pulire le pinne di raffreddamento con aria compressa o con del vapore. Usare pressione ridotta per pulire le pinne.		<i>Radiador atascado.</i>	Parar la máquina y limpiar las aletas del radiador con aire o vapor a presión. Utilizar una presión reducida para limpiar las aletas.
		<i>Aria di raffreddamento ridotta dalla ventola.</i>	Controllare la ventola e le cinghie di trasmissione. Controllare che non vi siano ostruzioni nell'involucro della ventola.		<i>Reducción del aire refrigerante del ventilador.</i>	Comprobar el ventilador y las correas. Comprobar si hay cualquier obstrucción en el carenado del ventilador.
		<i>Termostato difettoso.</i>	Controllare il termostato e sostituire se necessario.		<i>Termostato defectuoso.</i>	Comprobar el termostato y cambiarlo, si fuere necesario.
	Giri motore troppo alti.	<i>Incorretta posizione del braccio acceleratore.</i>	Controllare.	La velocità del motor es demasiado rápida.	<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.
	Giri motore bassi.	<i>Incorretta posizione del braccio acceleratore.</i>	Controllare.	La velocità del motor es demasiado lenta.	<i>Colocación incorrecta del brazo del estrangulador.</i>	Compruebe la selección del estrangulador.
		<i>Filtro gasolio ostruito.</i>	Controllare e sostituirlo se necessario.		<i>Filtro de combustible bloqueado.</i>	Compruebe y 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

8.6	FAULT FINDING			DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS	
VHP400 P600	GUASTO	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.					Vease tambien 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 REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE nella sezione MANUTENZIONE del presente manuale).			Sistema de regulación incorrectamente ajustado.	Reajustar el sistema de regulación. Consultar AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION en la sección de MANTENIMIENTO 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 baipás 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 P600	Eccesso di olio nell'aria.	<i>Linea recupero intasata.</i>	Controllare il tubo di recupero, l'orificio, pulire e sostituire.	Hay un exceso de aceite en la descarga de aire.	<i>Línea de barrido bloqueada.</i>	Revise la línea de barrido, el tubo de salida y el orificio.
		<i>Elemento separatore forato.</i>	Sostituire l'elemento.		<i>Elemento separador perforado.</i>	Limpie y cámbiela. Cambie el elemento separador.
		<i>Pressione nel sistema troppo bassa.</i>	Controllare la valvola di minima pressione e l'orificio conico.		<i>La presión del sistema es demasiado baja.</i>	Compruebe la válvula de presión mínima o el orificio sónico.
	Valvola di sicurezza.	<i>Pressione di esercizio troppo alta.</i>	Controllare la taratura e la funzionalità del regolatore di pressione.	La válvula de seguridad se acciona.	<i>La presión de funcionamiento es demasiado alta.</i>	Compruebe la selección y el funcionamiento de los tubos de la válvula del regulador.
		<i>Errato serraggio del regolatore.</i>	Regolare il regolatore.		<i>Incorretto ajuste del regulador</i>	Ajuste el regulador.
		<i>Regolatore rotto.</i>	Controllare il regolatore e sostituirlo se necessario		<i>Fallo en el regulador</i>	Revise el regulador y cámbielo si fuera necesario.
		<i>Valvola d'ingresso impostata erroneamente.</i>	Consultare REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE nella sezione di MANUTENZIONE del presente manuale.		<i>Válvula de entrada incorrectamente ajustada</i>	Consultar AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION en la sección de MANTENIMIENTO de este manual.
		<i>Raccordi tubo/flessibile allentati</i>	Controllare tutti i raccordi tubo/flessibile.		<i>Conexiones flojas de tuberías/manguitos.</i>	Comprobar todas las conexiones de tuberías/manguitos.
		<i>Valvola di sicurezza difettosa</i>	Controllare la pressione di scarico. Sostituire la valvola di sicurezza se difettosa. NON TENTARE DI RIPARARE.		<i>Válvula de seguridad defectuosa.</i>	Comprobar la liberación de presión. Cambiar la válvula de seguridad si está defectuosa. NO TRATAR DE REPARARLA.
	Olio al filtri aria.	<i>Incorretta procedura di arresto usata</i>	Adottare sempre la corretta procedura di arresto. Chiudere la valvola di scarico e lasciare che la macchina funzioni al regime del minimo prima di arrestarla.	El aceite es arrastrado de nuevo hacia el filtro de aire.	<i>Procedimiento incorrecto de parada utilizado.</i>	Utilizar siempre el procedimiento correcto de parada. Cerrar la válvula de descarga y dejar que la máquina funcione al ralentí antes de pararla.
		<i>Valvola d'ingresso difettosa.</i>	Controllare il corretto funzionamento della(e) valvola(e) di ingresso		<i>Válvula de entrada defectuosa</i>	Verificar si es correcto el funcionamiento de la(s) válvula(s) de entrada
		<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.
	La macchina va in piena pressione all'avviamento	<i>Valvola d'ingresso impostata erroneamente.</i>	Consultare REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE nella sezione di MANUTENZIONE del presente manuale.	La máquina llega a plena presión cuando se pone en marcha.	<i>Válvula de entrada incorrectamente ajustada</i>	Consultar AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION en la sección de MANTENIMIENTO de este manual.
	La macchina non carica quando si preme il pulsante di carico.	<i>Solenoidi di carico difettosi.</i>	Sostituire il solenoide. Controllare il circuito elettrico osservando dei movimenti mentre si preme il pulsante di carico.	La máquina no carga cuando se pulsa el botón de carga.	<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
FINDING****DIAGNÓSTICO
DE AVARIAS****DIAGNOSI
DEI GUASTI****RESOLUCION
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 FINDING	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS
------	---------------	------------------------	---------------------	-----------------------

8.10	FAULT FINDING	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS
------	---------------	------------------------	---------------------	-----------------------

8.10	FAULT FINDING	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS
------	---------------	------------------------	---------------------	-----------------------

8.10	FAULT FINDING	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS
------	---------------	------------------------	---------------------	-----------------------

8.10	FAULT FINDING	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS
------	---------------	------------------------	---------------------	-----------------------

VHP400	
--------	--

P600	
------	--

VHP400
P600

Revision 00
07/94

8.11

**FAULT
FINDING**

**DIAGNÓSTICO
DE AVARIAS**

**DIAGNOSI
DEI GUASTI**

**RESOLUCION
DE AVERIAS**

INGERSOLL-RAND®

VHP400/P600

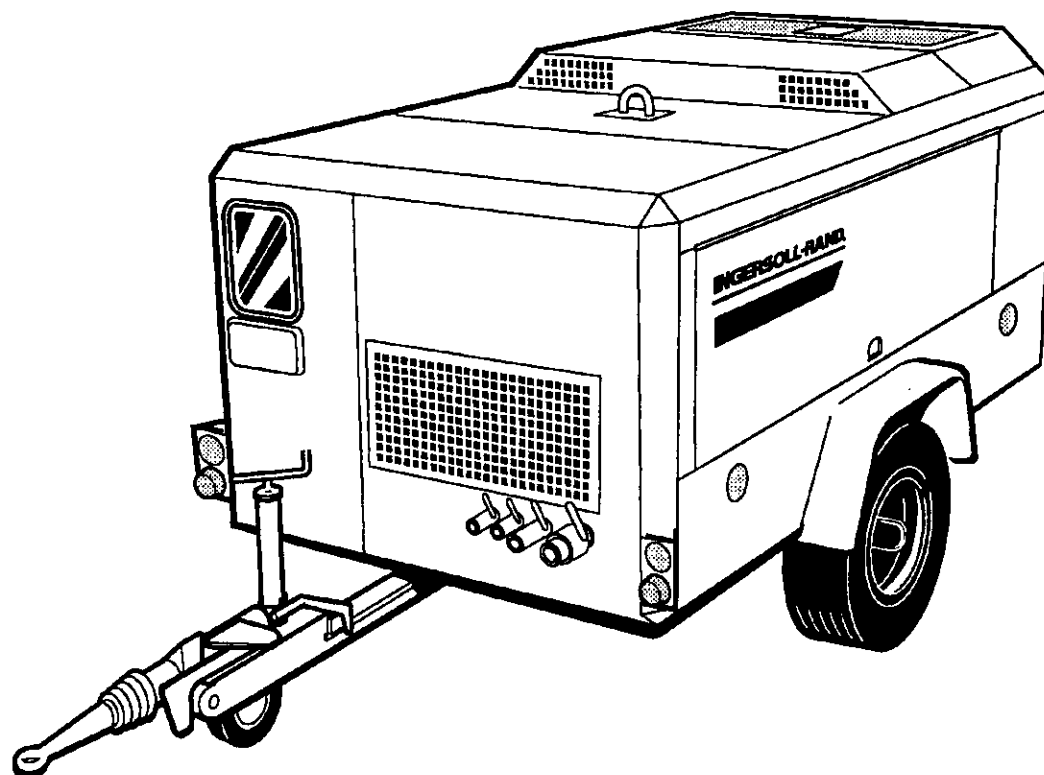
CATERPILLAR ENGINE

PARTS CATALOGUE

LISTA RICAMBI

LISTA DE REPUESTOS

COM LISTA DE PEÇAS



10.0.0

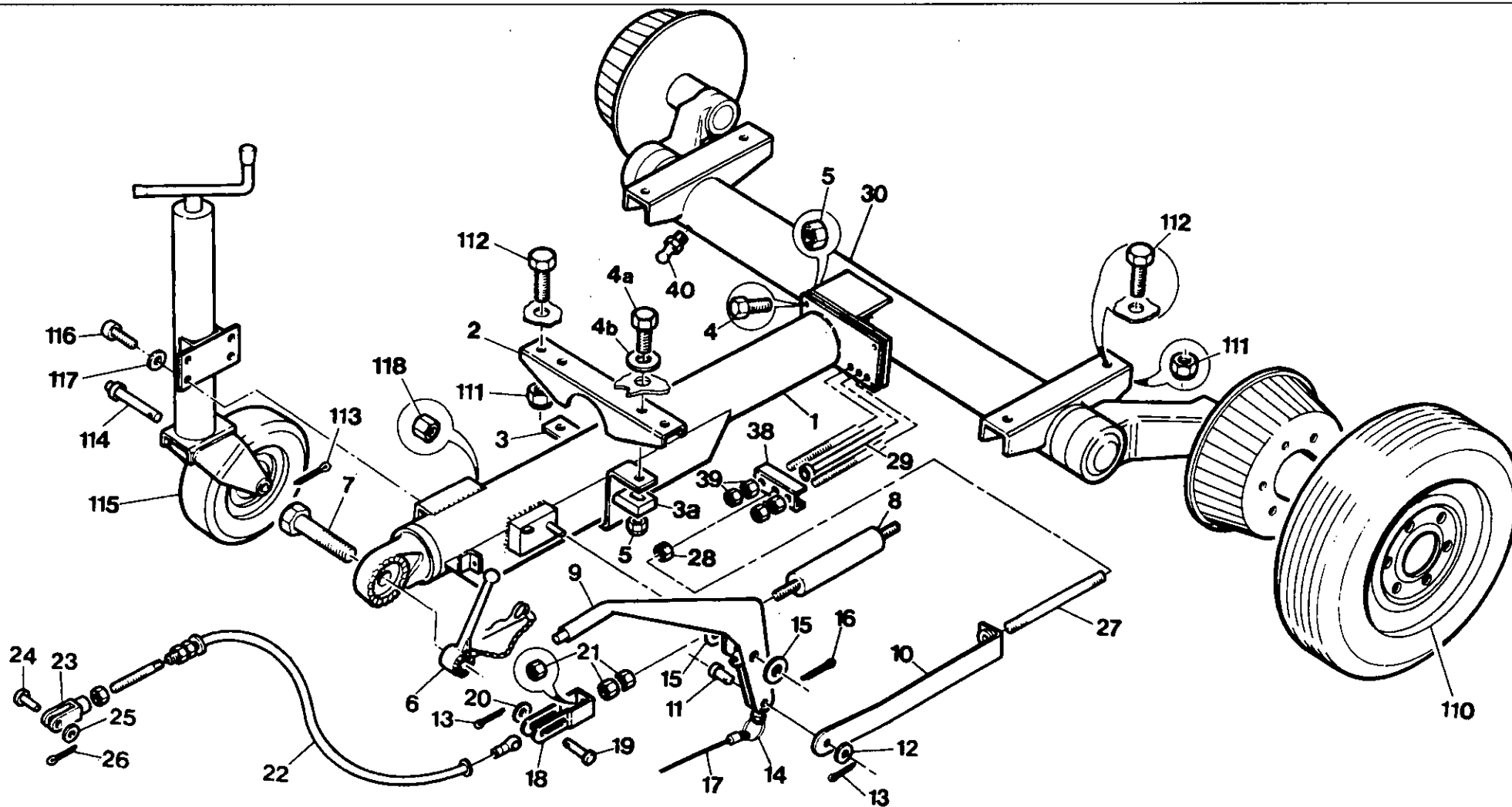
RUNNING GEAR
FIXED HEIGHT

RODADO
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA FIJA

VHP400
P600



AL-KO

T1586
Revision 03
04/98

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1-109	92802917	1	Running gear assembly	Conjunto rodado	Gruppo traino	Conjunto tren rodaje
	1-72	92807346	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	4	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	4a	92304468	2	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	4b	92923432	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	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	92769256	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
T1586 T1495 T1588 Revision 06 03/98							
10.0.1		RUNNING GEAR FIXED HEIGHT		RODADO ALTURA FIXA	ALTEZZA FISSA SISTEMA DI TRAINO	LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA FIJA	

10.0.2

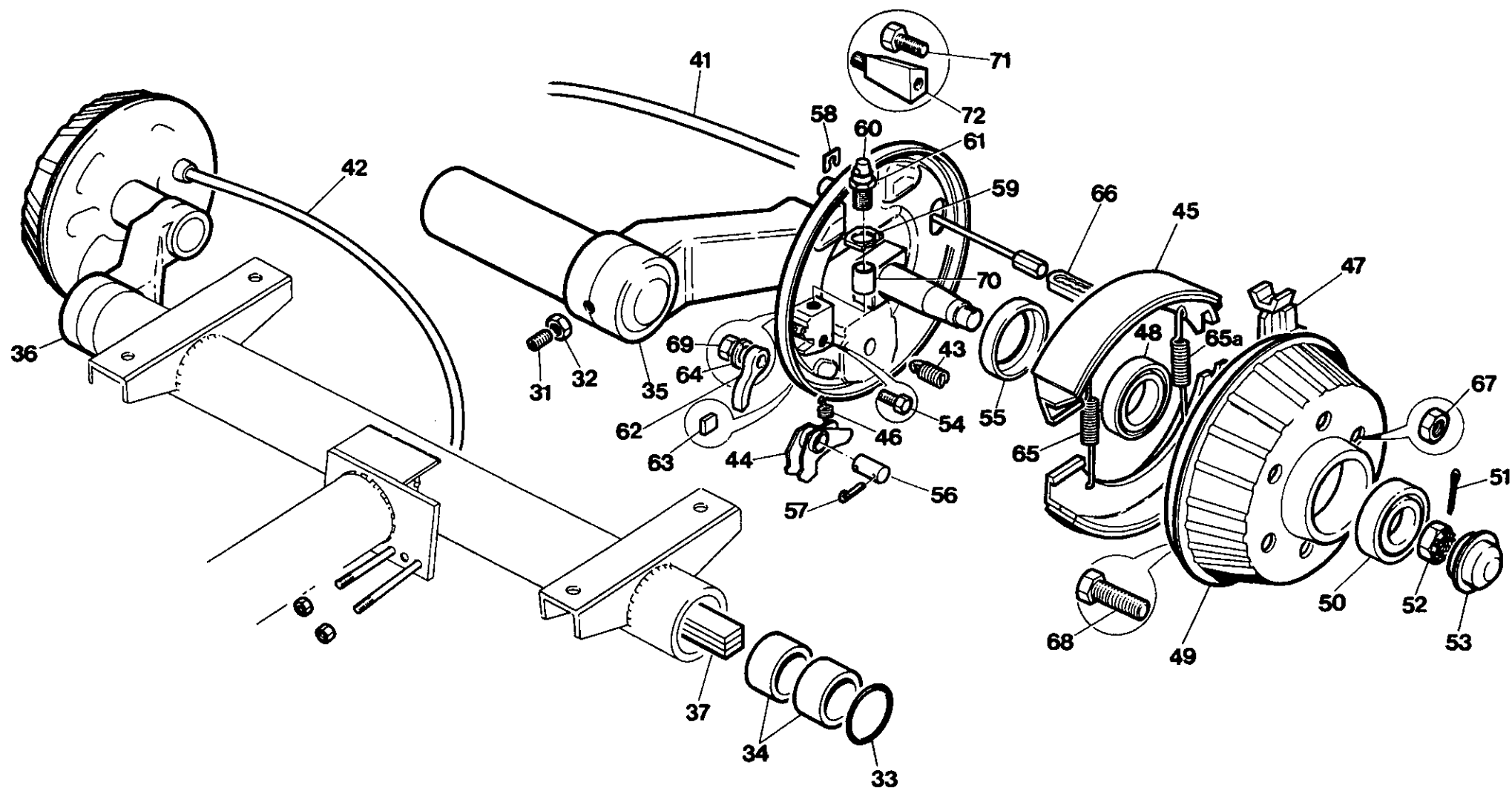
RUNNING GEAR
FIXED HEIGHT

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 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)	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 LH	Cabo	Cavo	Cable
	42	92772052	1	Cable 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

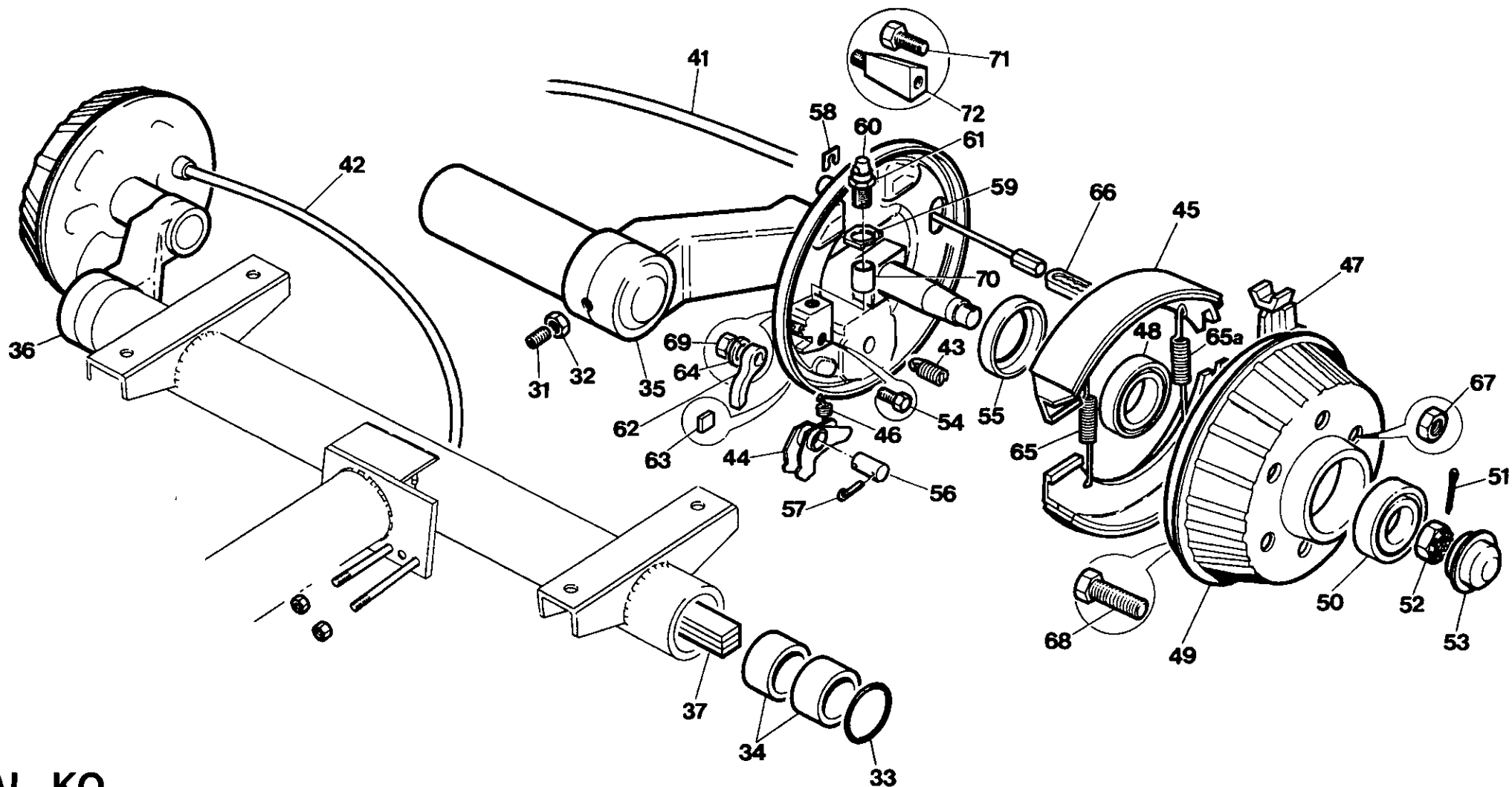
RUNNING GEAR
FIXED HEIGHT

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 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	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

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

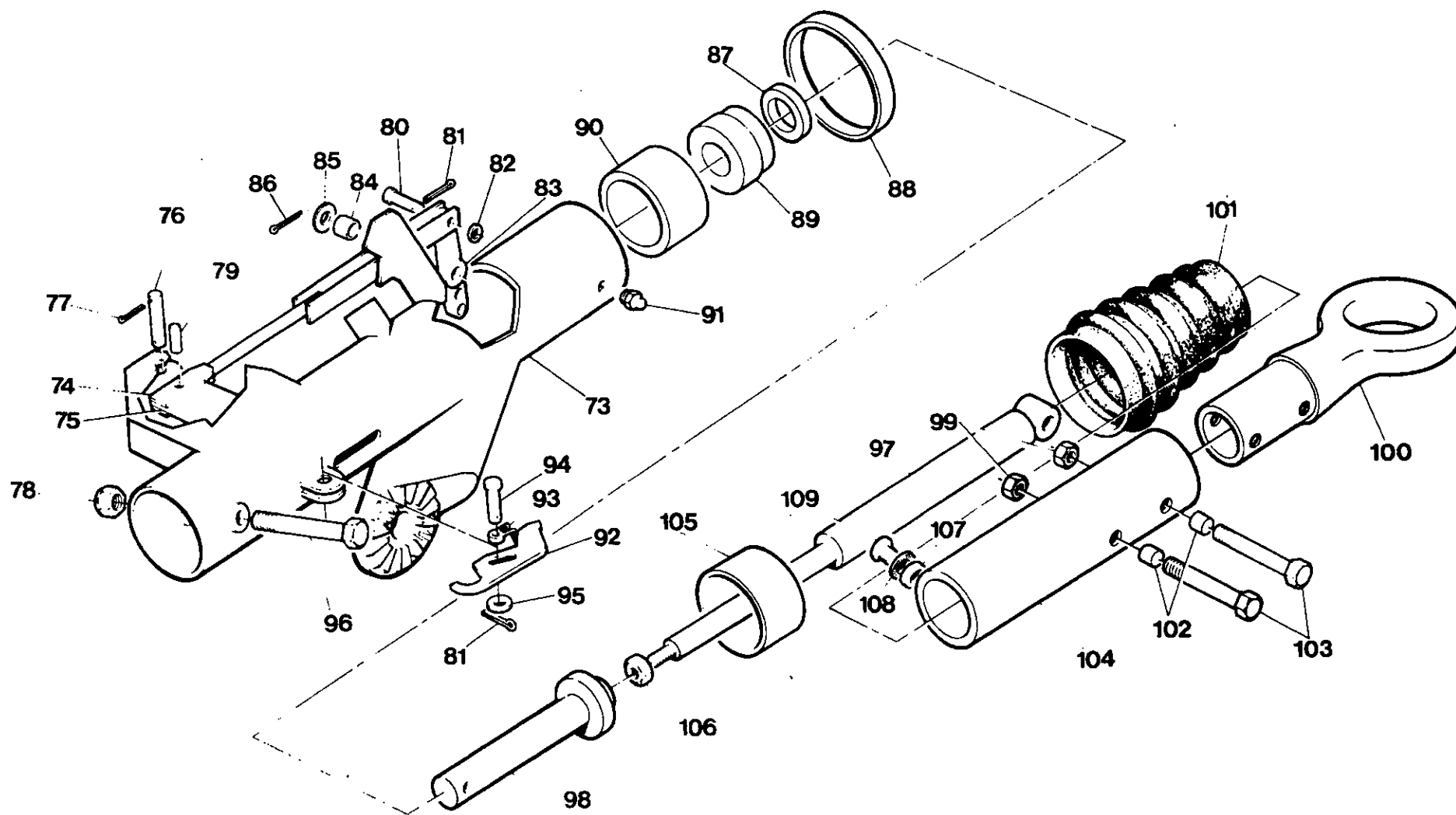
RUNNING GEAR
FIXED HEIGHT

RODADO
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA FIJA

VHP400
P600



AL-KO

T1588
Revision 02
09/90

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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
T1495
T1588
Revision 04
02/93

10.0.7

**RUNNING GEAR
FIXED HEIGHT**

**RODADO
ALTURA FIXA**

**ALTEZZA FISSA
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA FIJA**

10.0.8

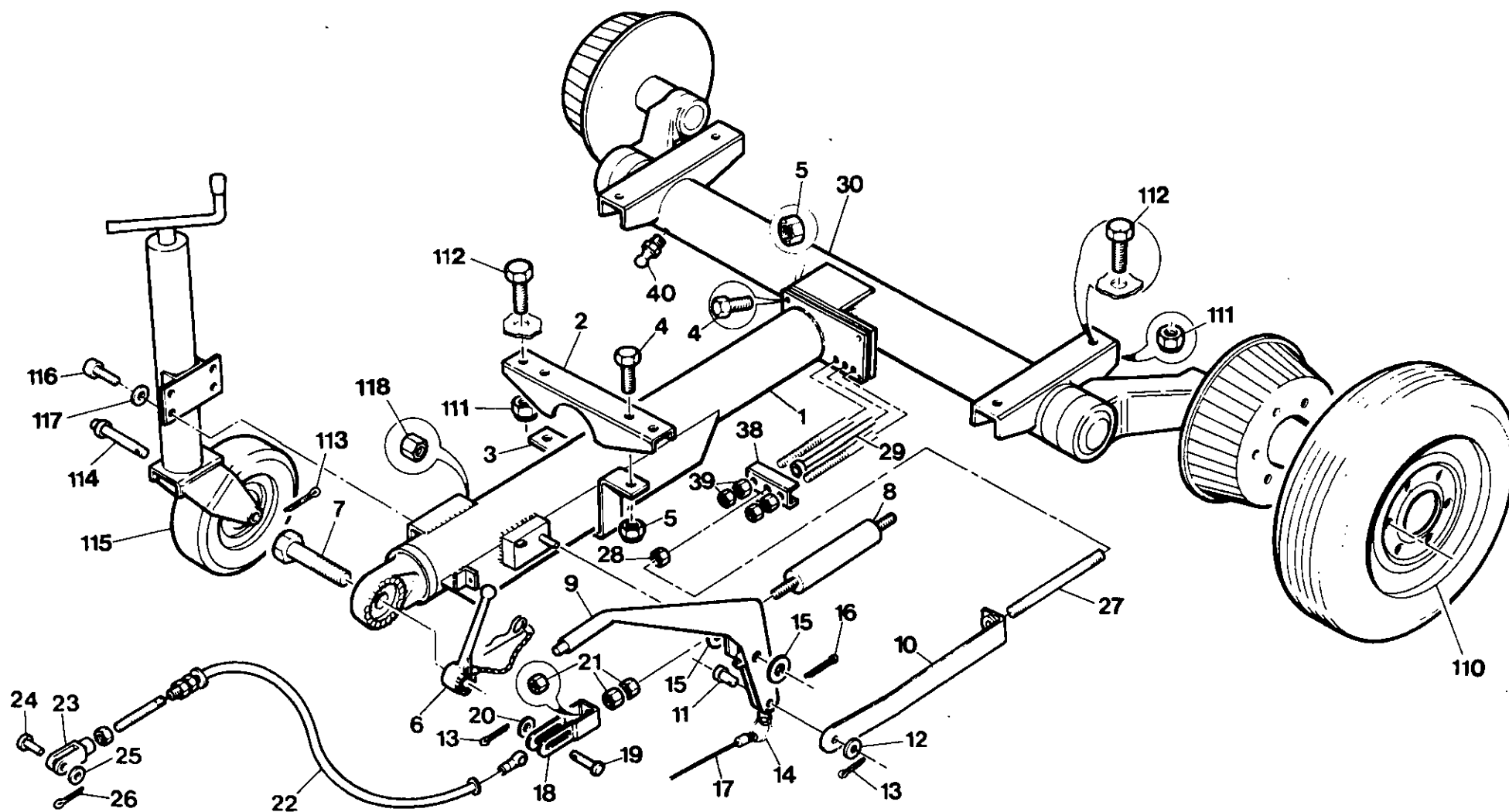
RUNNING GEAR
FIXED HEIGHT

RODADO
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA FIJA

VHP400
P600



AL-KO

T1586
Revision 02
09/90

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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
T1586 T1495 T1588 Revision 06 01/97							
10.0.9		RUNNING GEAR FIXED HEIGHT		RODADO ALTURA FIXA	ALTEZZA FISSA SISTEMA DI TRAINO	LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA FIJA	

10.0.10

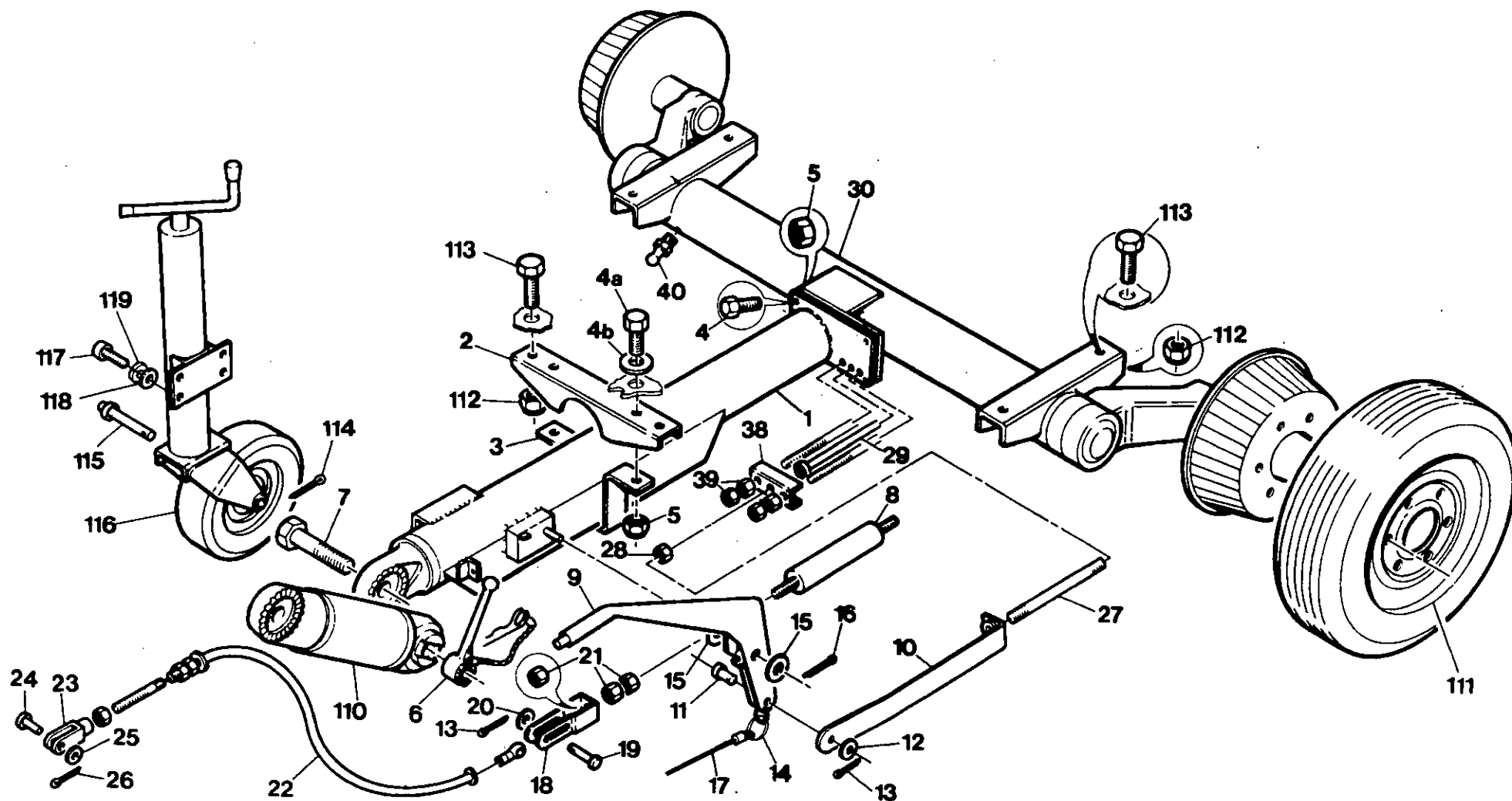
RUNNING GEAR
VARIABLE HEIGHT

RODADO
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA VARIABLE

VHP400
P600



AL-KO

T1550

Revision 02
04/98

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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	92807460	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	6	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	4a	92304468	2	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	4b	92923432	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	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 04 03/98							
10.0.11				RUNNING GEAR VARIABLE HEIGHT	RODADO ALTURA VARIÁVEL	ALTEZZA VARIABILE SISTEMA DI TRAINO	LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA VARIABLE

10.0.12

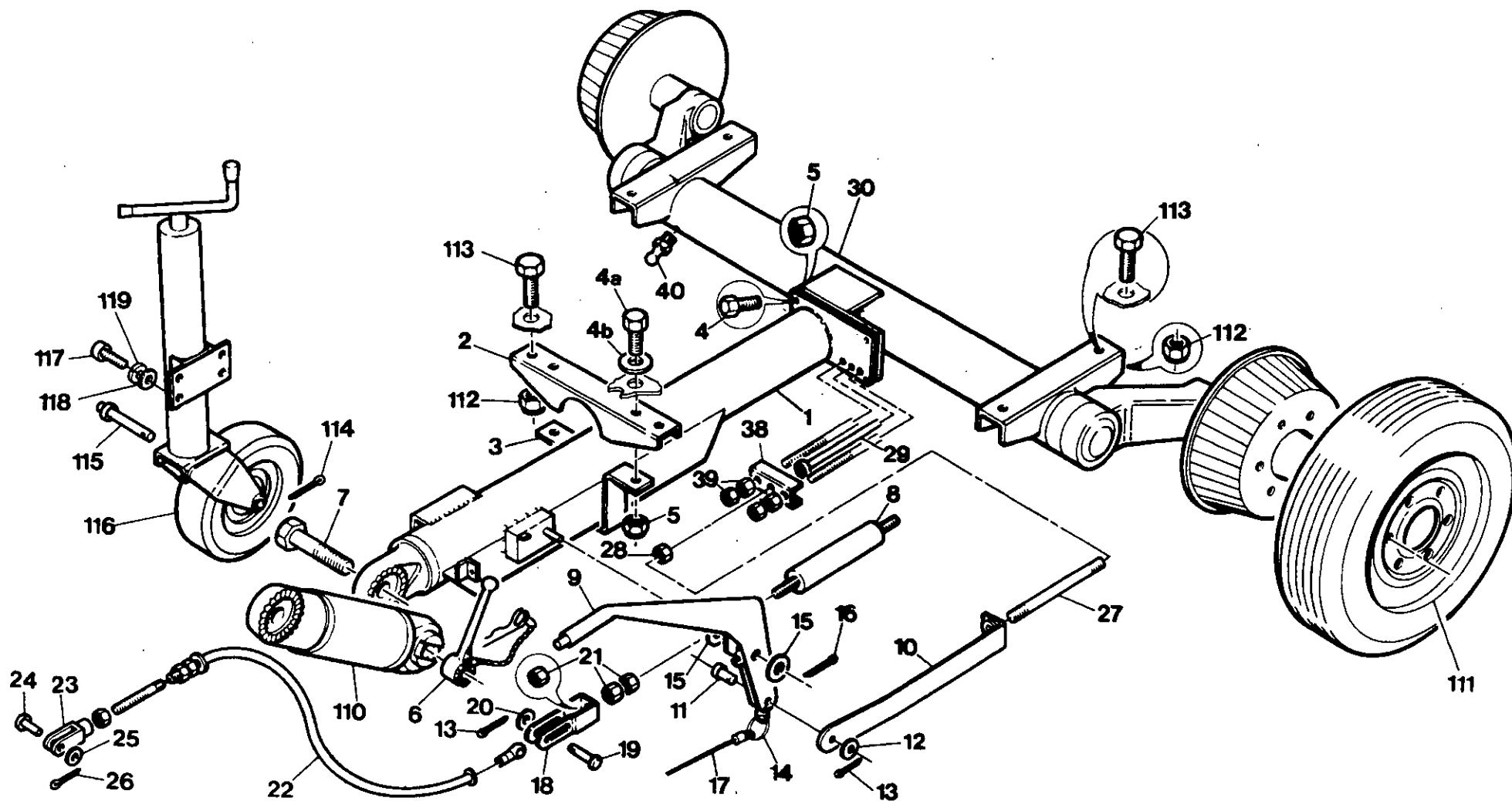
RUNNING GEAR
VARIABLE HEIGHT

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 P600	13	92769256	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
	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

T1550
T1495
T1496
Revision 03
02/93

10.0.13

**RUNNING GEAR
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO
ALTURA VARIÁVEL**

**ALTEZZA VARIABILE
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA VARIABLE**

10.0.14

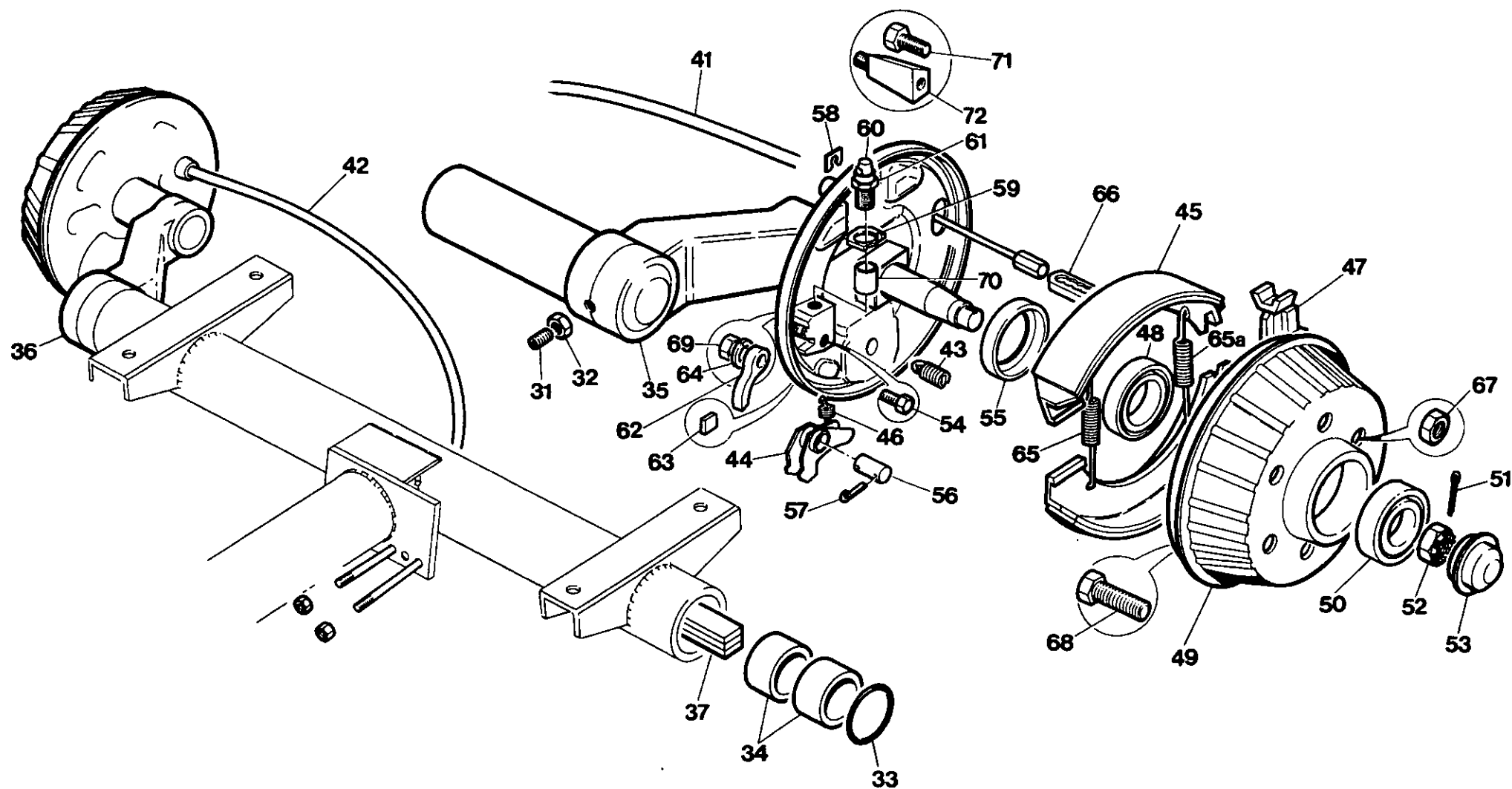
RUNNING GEAR
VARIABLE HEIGHT

RODADO
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA VARIABLE

VHP400
P600



AL-KO

T1495
Revision 02
01/93

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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	Niplo	Manguito
	41	92772045	1	Cable LH	Cabo	Cavo	Cable
	42	92772052	1	Cable 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
T1550 T1495 T1496 Revision 03 02/93							
10.0.15				RUNNING GEAR VARIABLE HEIGHT	RODADO ALTURA VARIÁVEL	ALTEZZA VARIABILE SISTEMA DI TRAINO	LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA VARIABLE

10.0.16

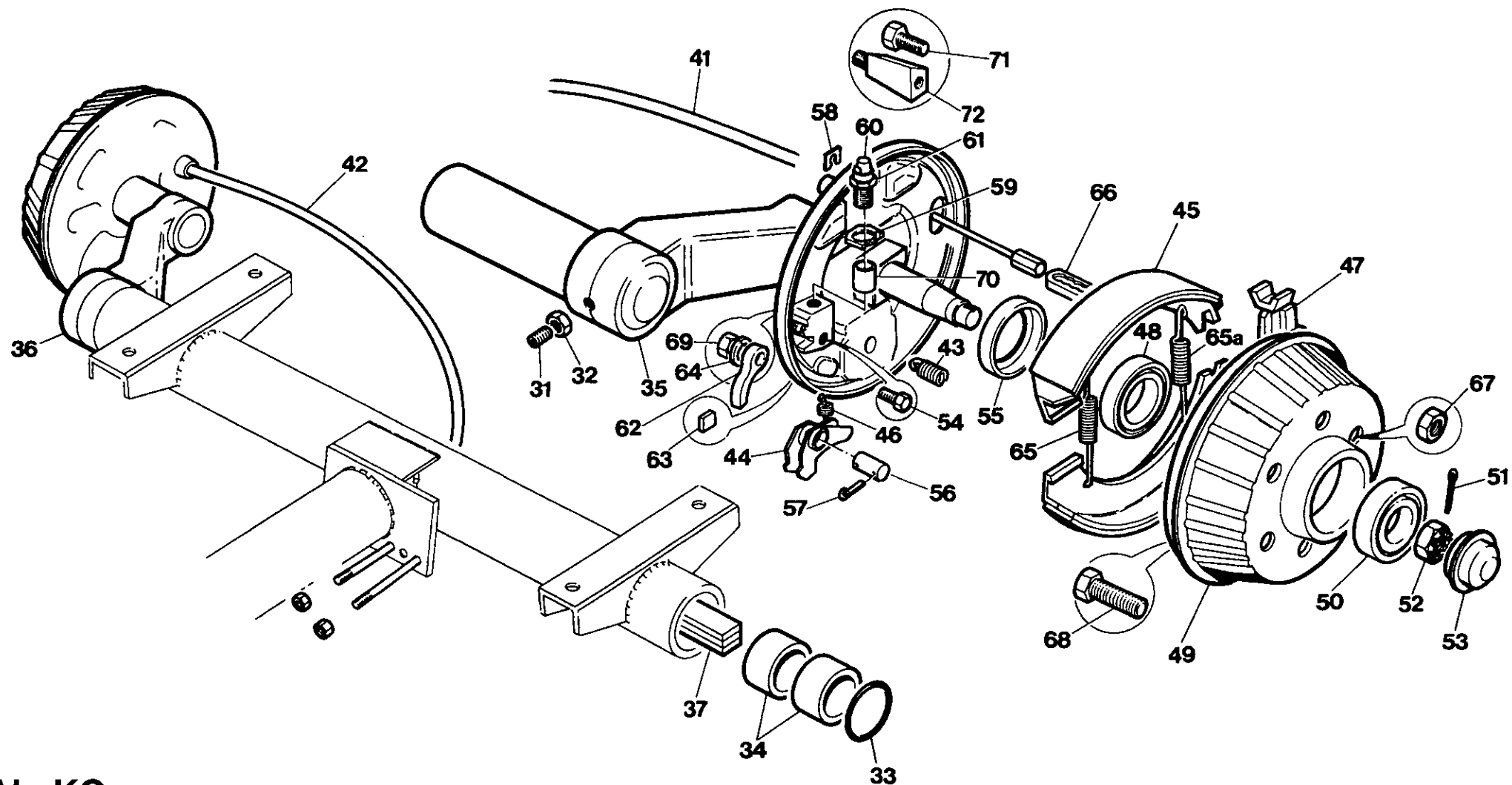
RUNNING GEAR
VARIABLE HEIGHT

RODADO
ALTURA VARIABLE

ALTEZZA VARIABILE
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA VARIABLE

VHP400
P600



AL-KO

T1495

Revision 02

01/93

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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 (D)	92766625	1	Coupling assembly	Acoplamento completo	Gruppo accoppiamento	Conducto acoplamiento
	73-109 (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
T1495
T1496
Revision 03
02/93

10.0.17

**RUNNING GEAR
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO
ALTURA VARIÁVEL**

**ALTEZZA VARIABILE
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA VARIABLE**

10.0.18

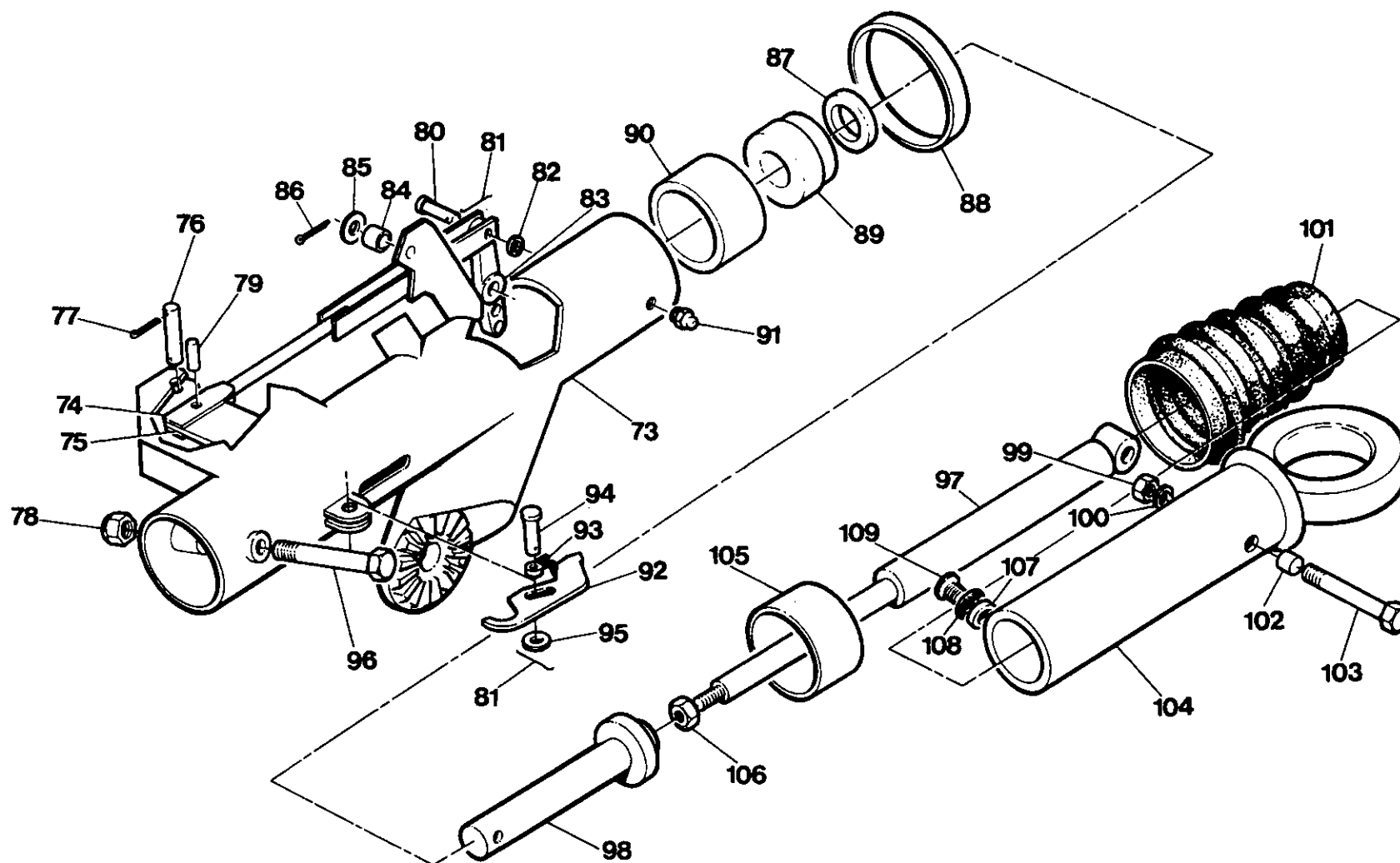
RUNNING GEAR
VARIABLE HEIGHT

RODADO
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA VARIABLE

VHP400
P600



AL-KO

T1496
Revision 01
08/90

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	76	92484963	1	Pin	Perno	Pasador
	77	92484971	2	Pin	Perno	Pasador
	78	92484880	1	Nut	Porca	Tuerca
	79	92484997	1	Pin	Perno	Pasador
	80	92485010	2	Pin	Perno	Pasador
	81	92484948	3	Pin	Perno	Pasador
	82	92484930	2	Washer	Anilha	Arandela
	83	92772359	1	Rod	Biela	Varilla
	84	92485028	1	Ring	Anel	Anillo
	85	92485036	1	Washer	Anilha	Arandela
	86	92485044	1	Pin	Perno	Pasador
	87	92484831	1	Washer	Anilha	Arandela
	88	92484864	1	Collar	Anel	Collar
	89	92484849	1	Stop	Fixador	Parada
	90	92484724	1	Bearing	Rolamento	Rodamiento
	91	92484740	2	Nipple	Casquilho	Manguito
	92	92484906	1	Lever	Alavanca	Palanca
	93	92484914	1	Spring	Mola	Muelle
	94	92484922	1	Pin	Perno	Pasador
	95	92484930	1	Washer	Anilha	Arandela
	96	92484872	1	Setscrew	Parafusos	Tornillo
	97	92772367	1	Damper	Amortecedor	Amortiguador

T1550
T1495
T1496
Revision 03
02/93

10.0.19

**RUNNING GEAR
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO
ALTURA VARIÁVEL**

**ALTEZZA VARIABILE
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA VARIABLE**

10.0.20

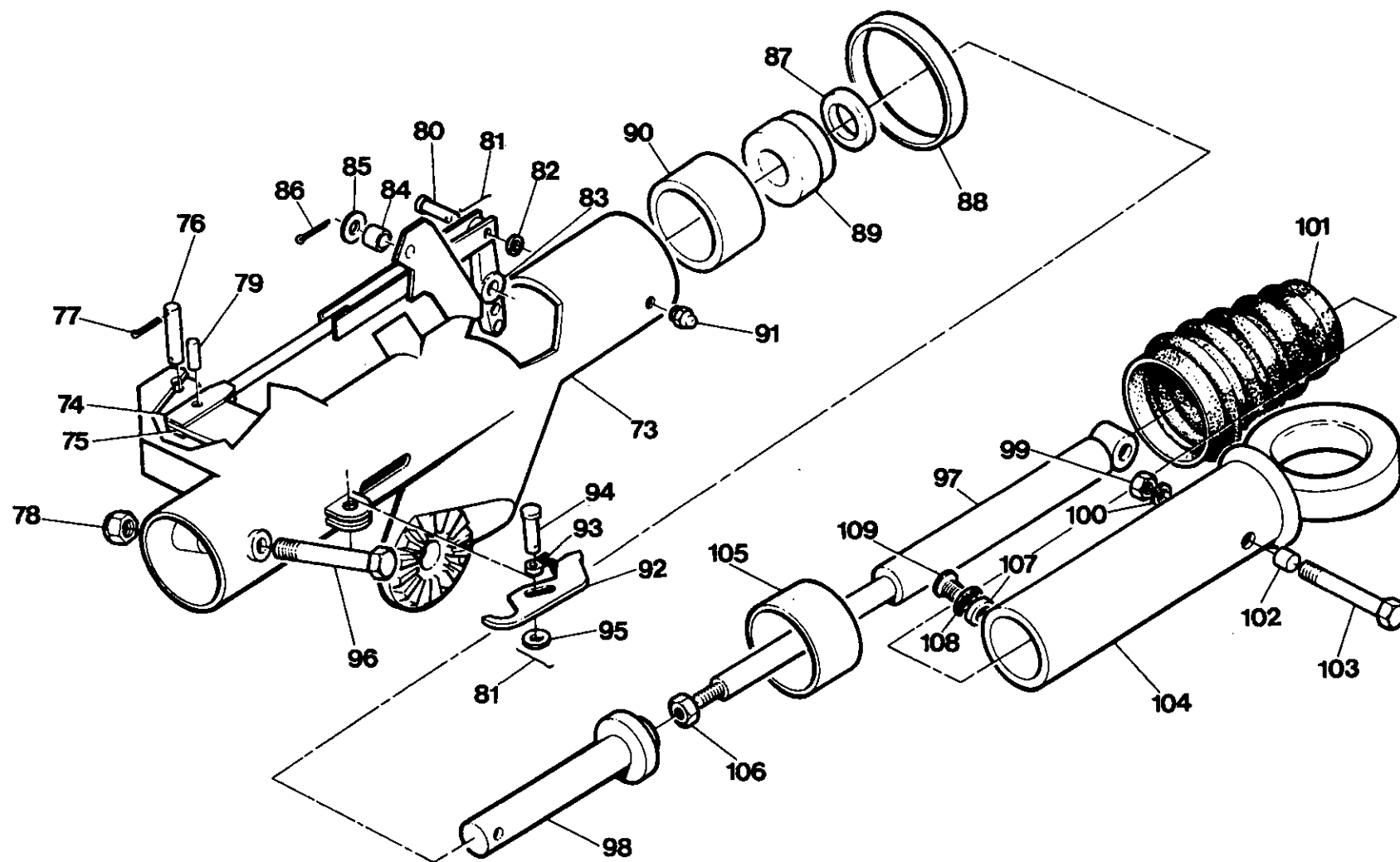
RUNNING GEAR
VARIABLE HEIGHT

RODADO
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE
DE ALTURA VARIABLE

VHP400
P600



AL-KO

T1496
Revision 01
06/90

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	98	92772375	1	Rod	Biela	Asta	Varilla
	99	92304575	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	100	92329341	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	101	92484856	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	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	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 T1495 T1496 Revision 04 10/96							
10.0.21				RUNNING GEAR VARIABLE HEIGHT	RODADO ALTURA VARIÁVEL	ALTEZZA VARIABILE SISTEMA DI TRAINO	LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA VARIABLE

10.1.0

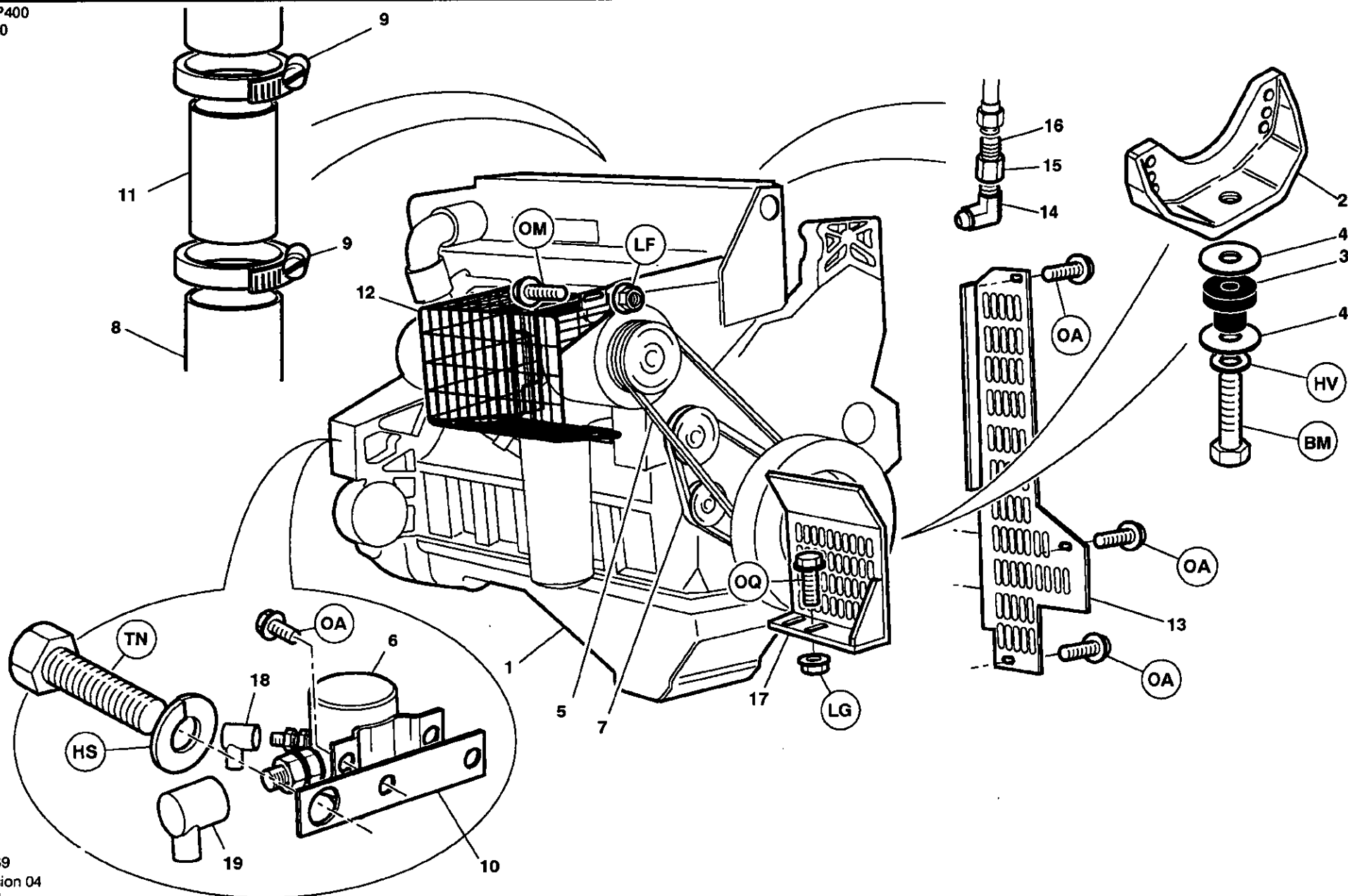
ENGINE ASSEMBLY

CONJUNTO MOTOR

GRUPPO MOTORE

CONJUNTO MOTOR

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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
T1569 Revision 04 09/94							
10.1.1		ENGINE ASSEMBLY		CONJUNTO MOTOR	GRUPPO MOTORE	CONJUNTO MOTOR	

10.1.2

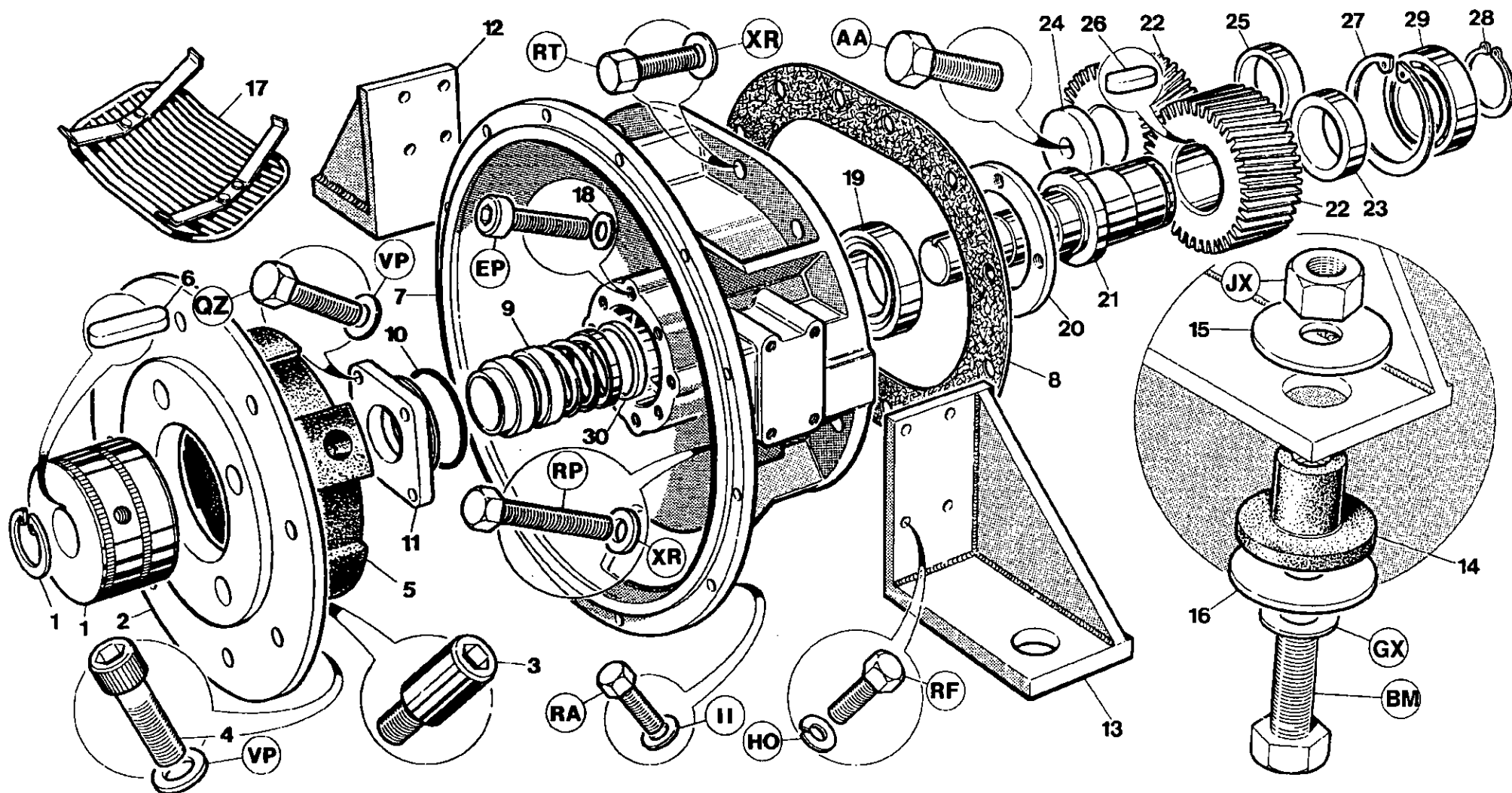
AIREND
ASSEMBLY

AIREND
CONJUNTO

GRUPPO
COMPRESSORE

CONJUNTO
COMPRESOR

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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	Tornillo
	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	Coertura	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

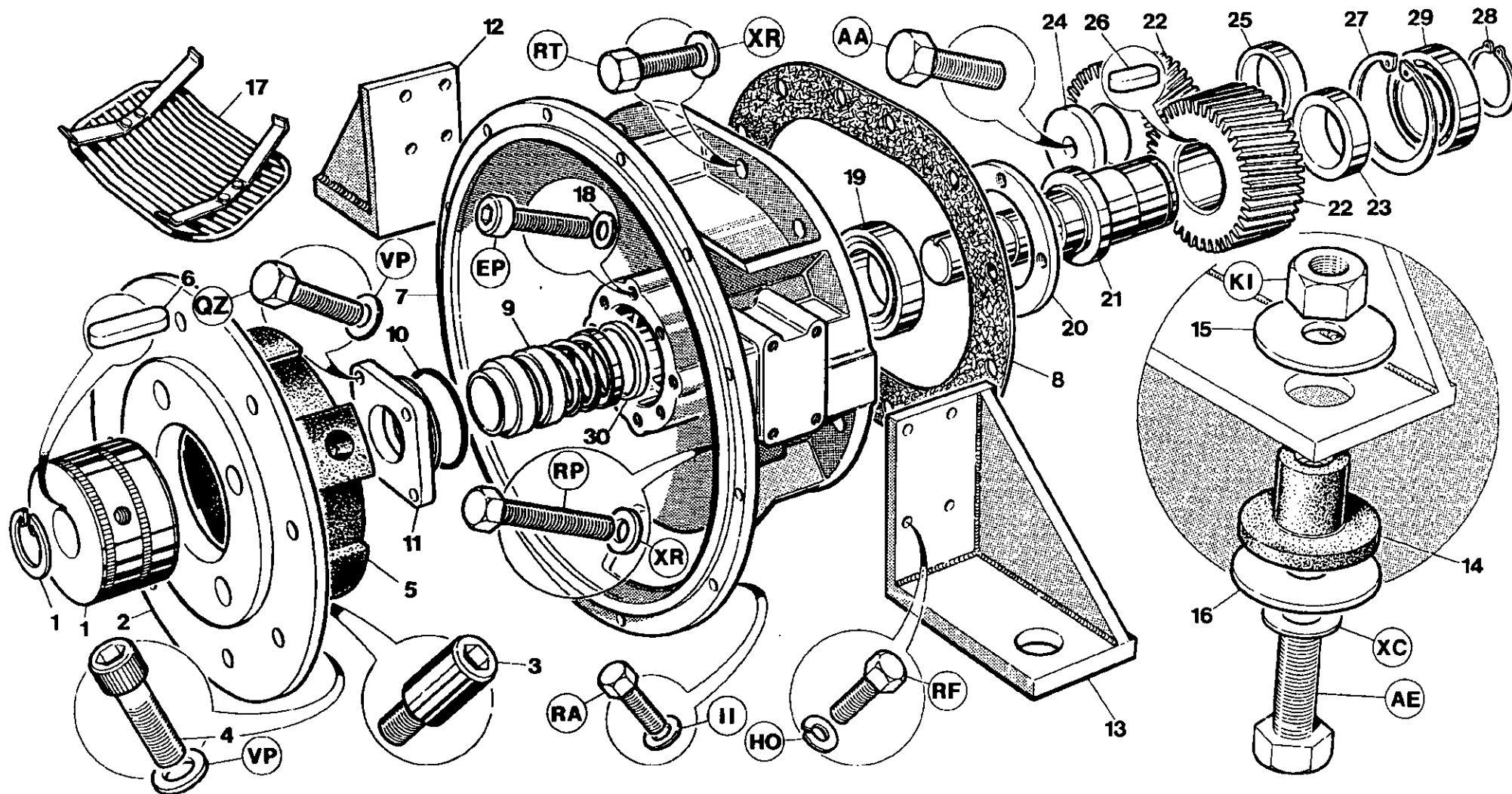
AIREND
ASSEMBLY

AIREND
CONJUNTO

GRUPPO
COMPRESSORE

CONJUNTO
COMPRESOR

VHP400
P600



10.1.6

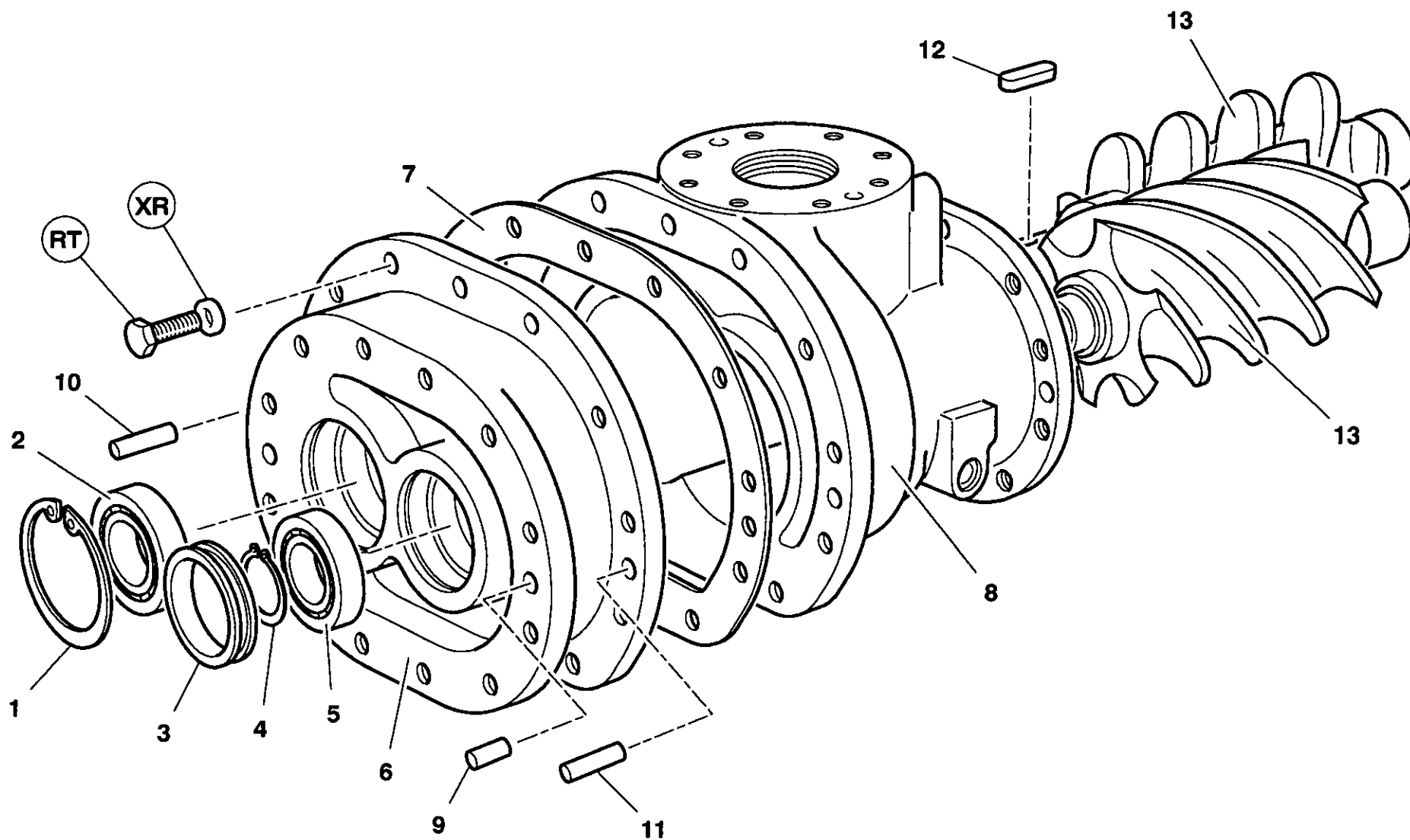
AIREND
ASSEMBLY

AIREND
CONJUNTO

GRUPPO
COMPRESSORE

CONJUNTO
COMPRESOR

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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

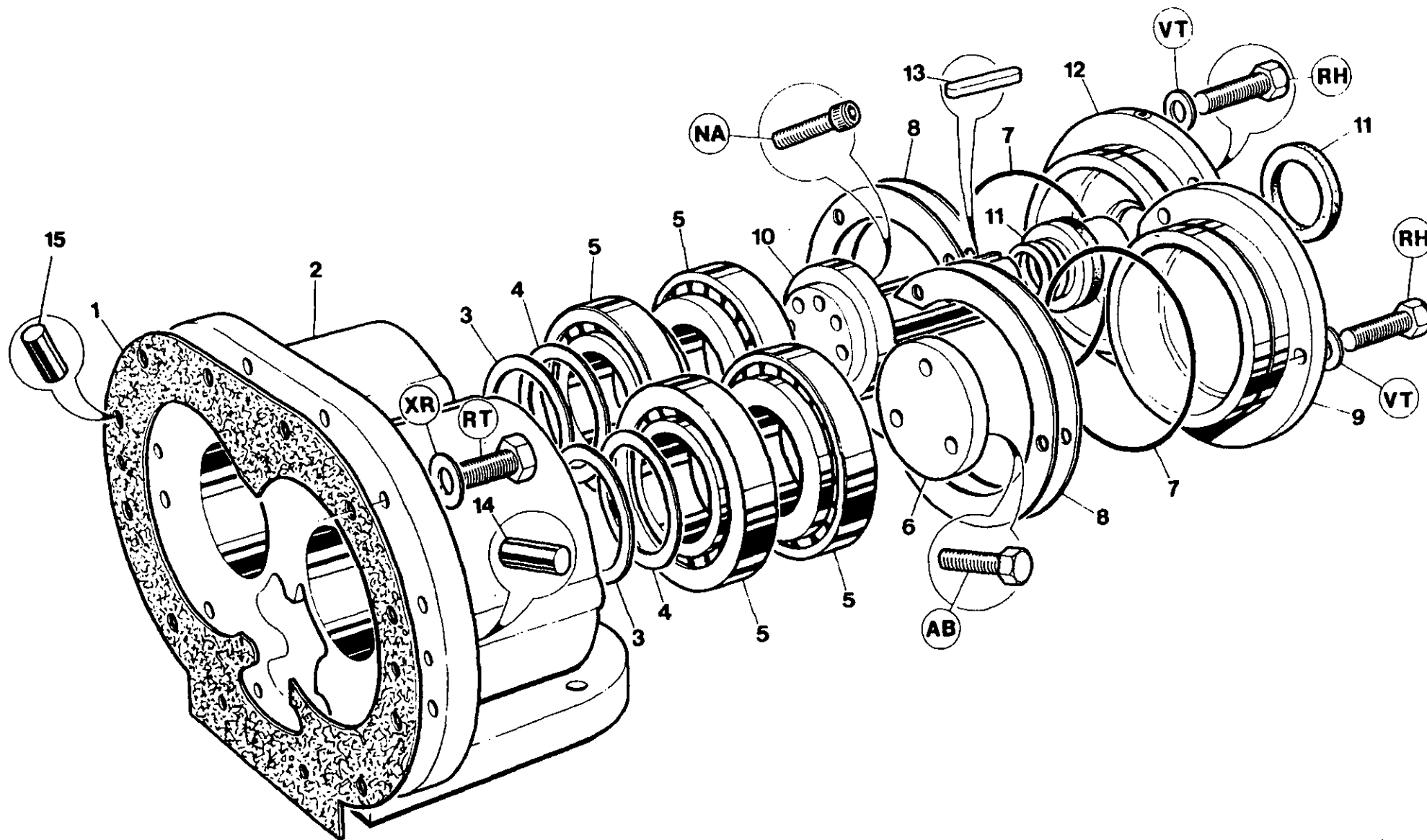
AIREND
ASSEMBLY

AIREND
CONJUNTO

GRUPPO
COMPRESSORE

CONJUNTO
COMPRESOR

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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 Revision 01 06/90							
10.1.9 AIREND ASSEMBLY				AIREND CONJUNTO GRUPPO COMPRESSORE		CONJUNTO COMPRESOR	

10.2.0

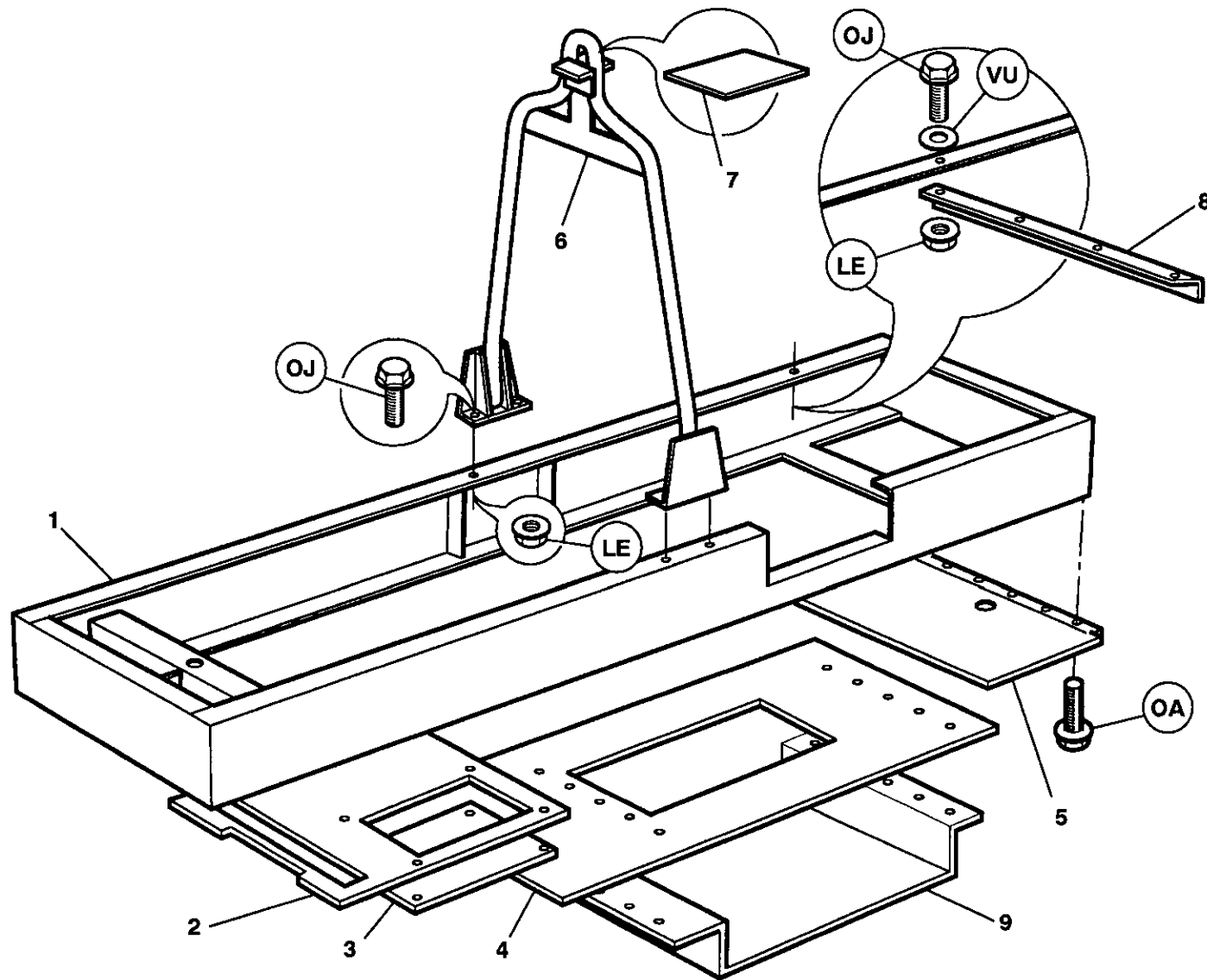
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400
P600



Item		CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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 levantamiento
	7	92085711	1	Shim	Calço	Spessore	Suplemento de ajuste
	8	92520006	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	9(WCA)	92794692	1	Duct	Canal	Condotto	Tubo
T1580 Revision 03 01/93							
10.2.1		ENCLOSURE		CAPOTAGEM	COFANATURA	CERRAMIENTO	

10.2.2

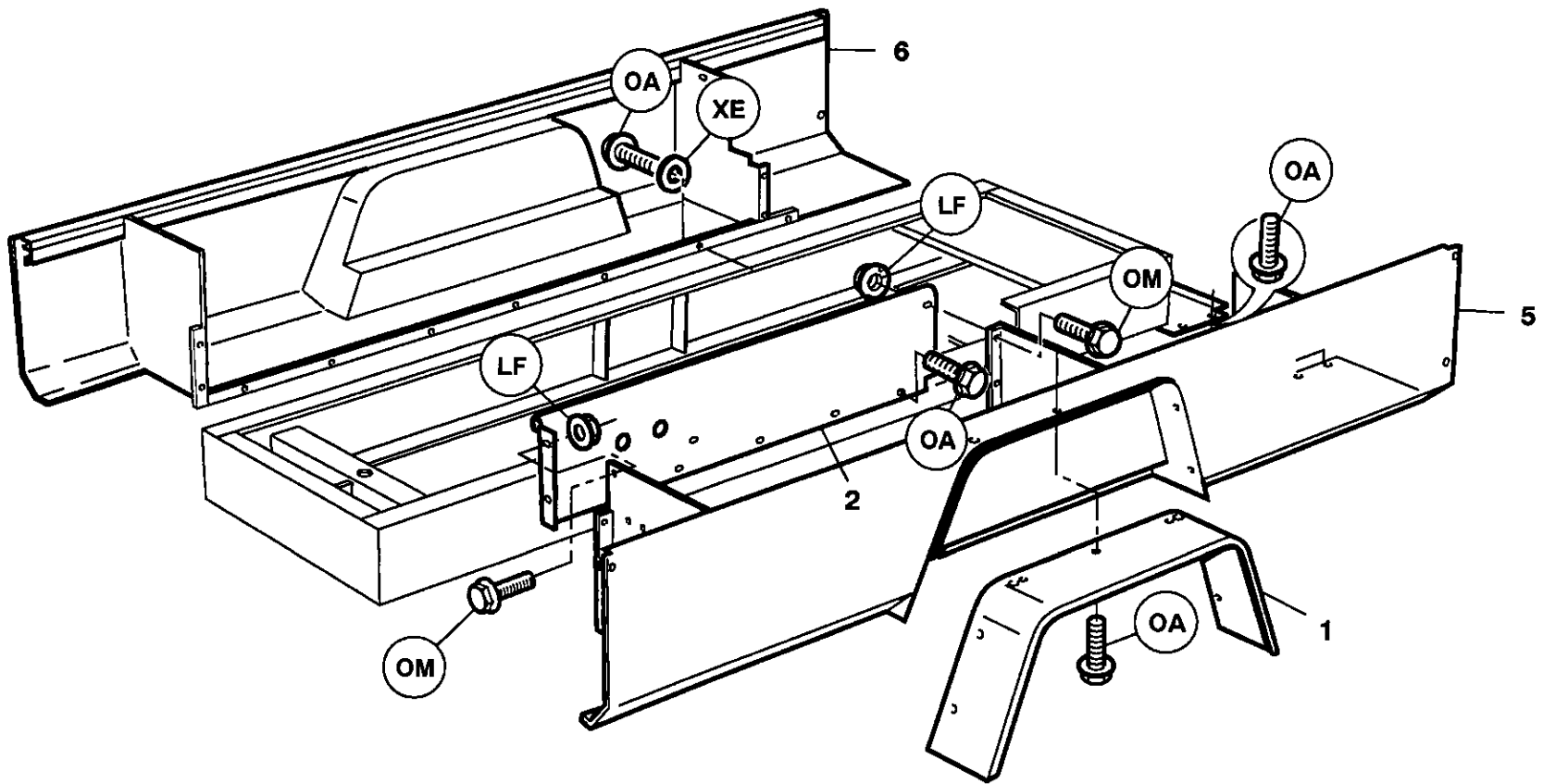
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400
P600



Item		CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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
T1581 Revision 02 09/94							
10.2.3		ENCLOSURE		CAPOTAGEM	COFANATURA	CERRAMIENTO	

10.2.4

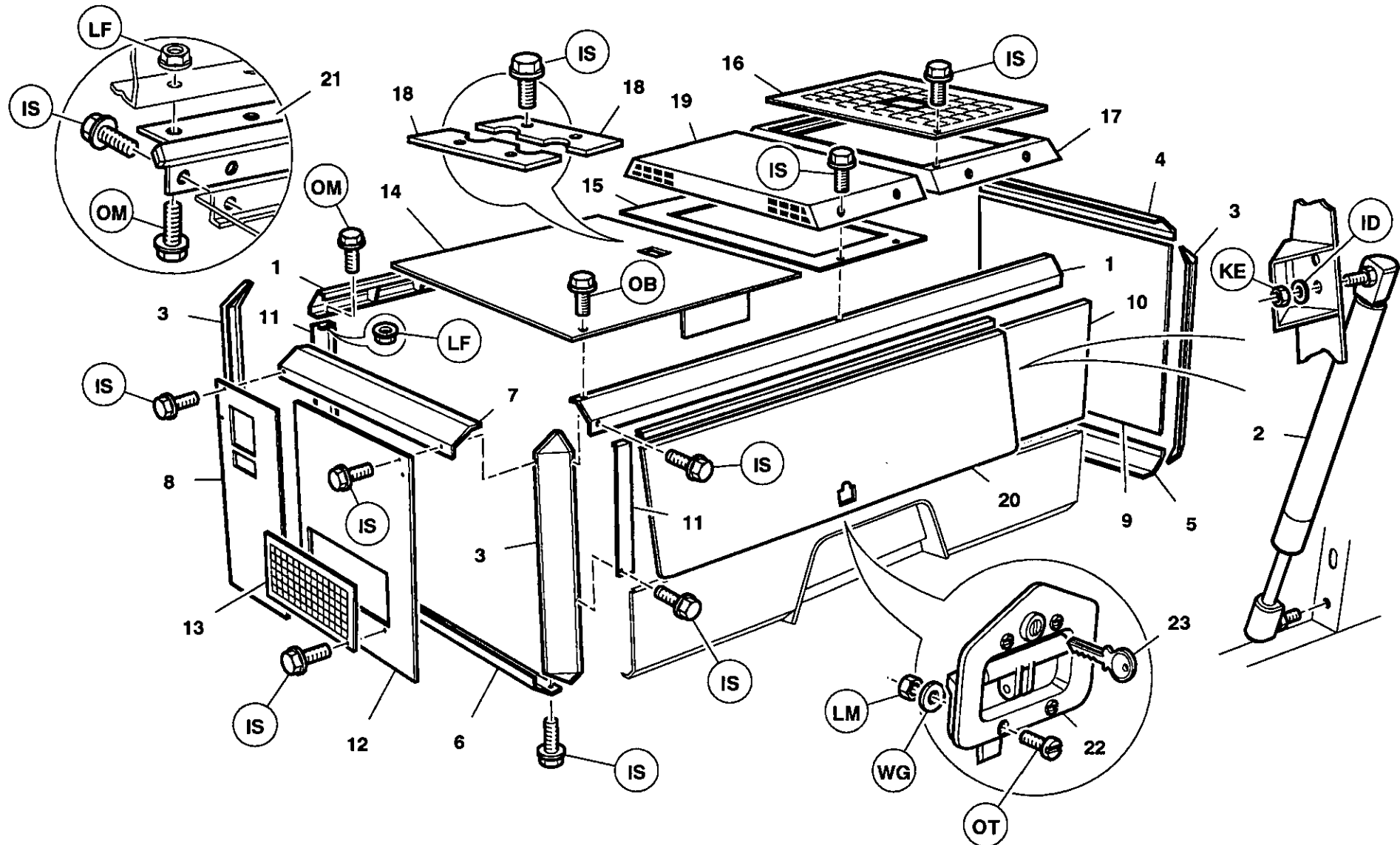
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400
P600



10.2.6

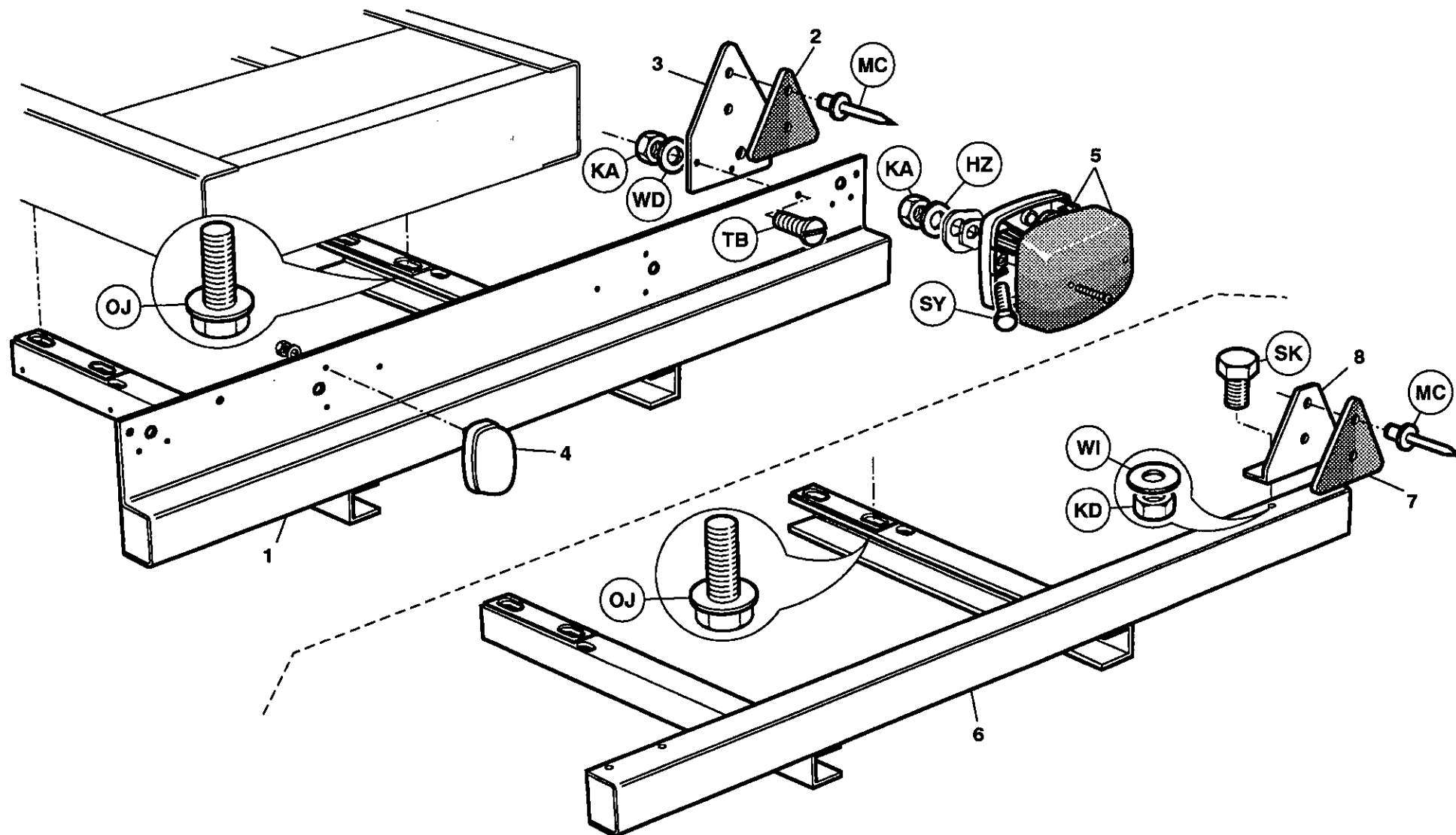
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400
P600



10.2.8

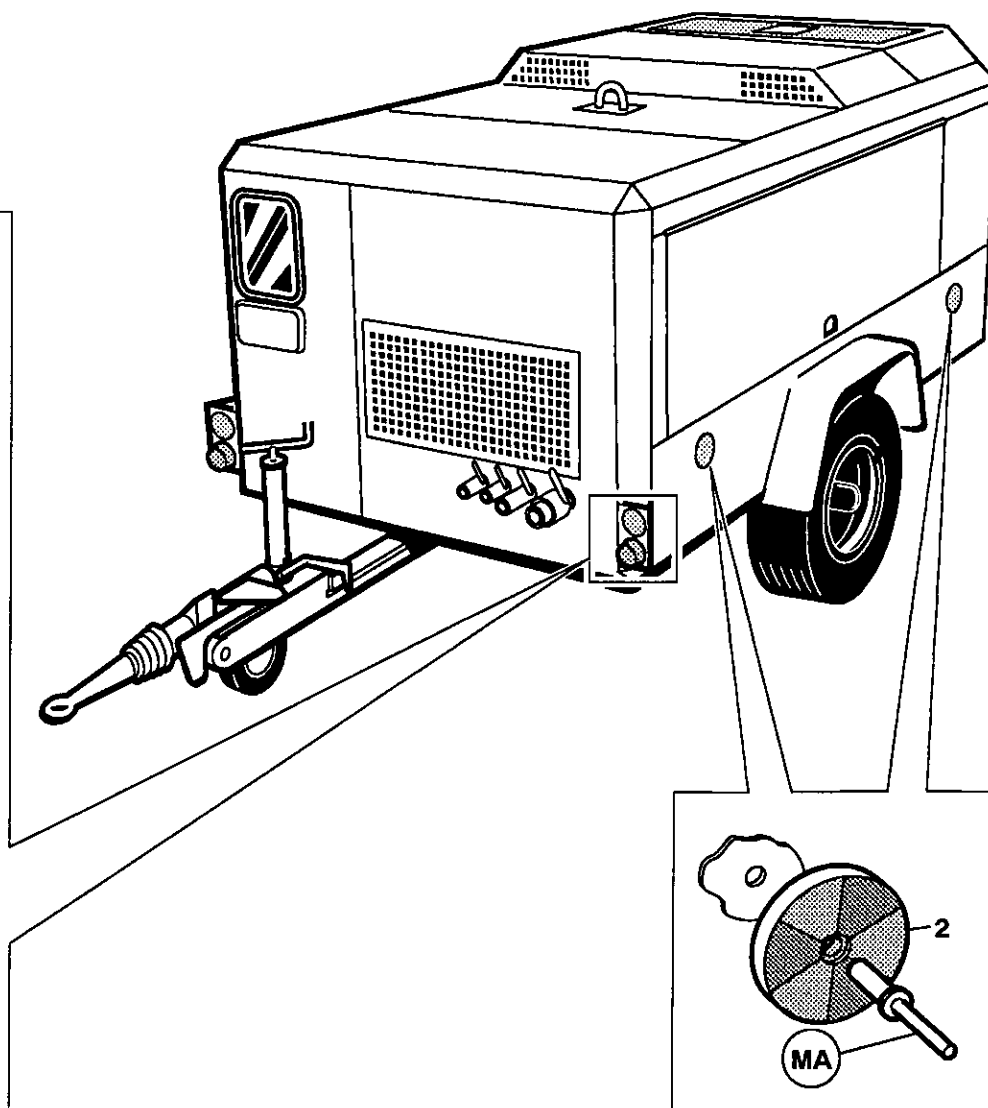
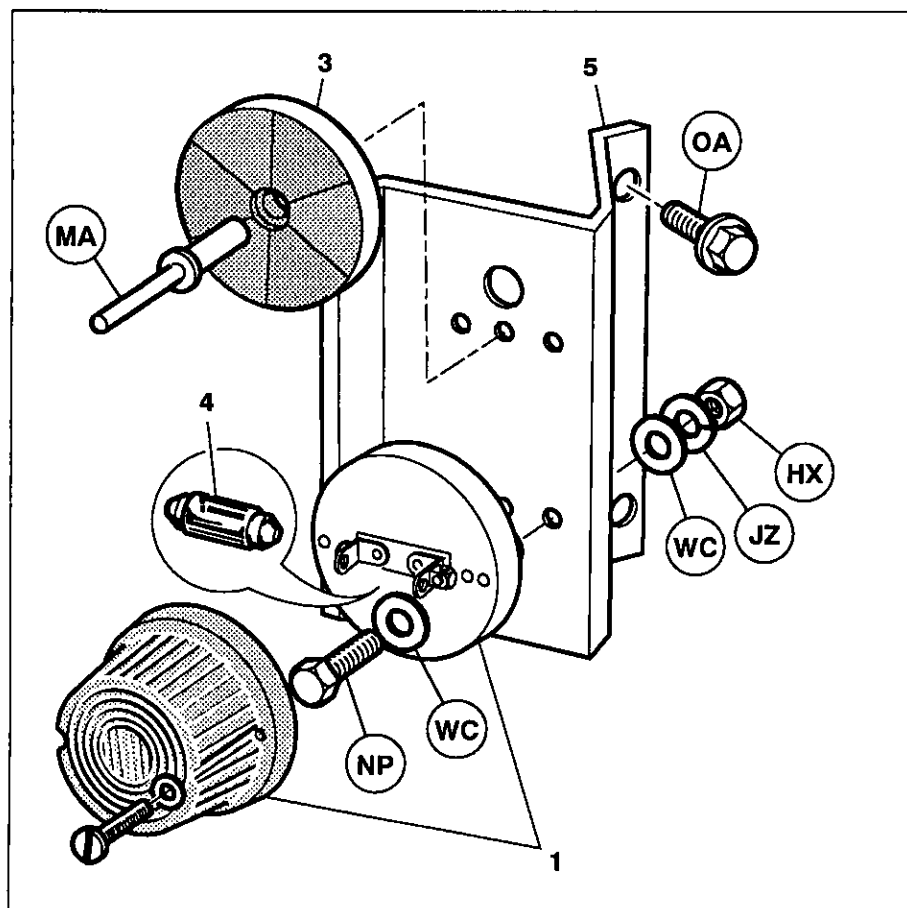
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400
P600



Item CPN		Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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	Soporte
T1584 Revision 02 09/94						
10.2.9		ENCLOSURE	CAPOTAGEM	COFANATURA	CERRAMIENTO	

10.2.10

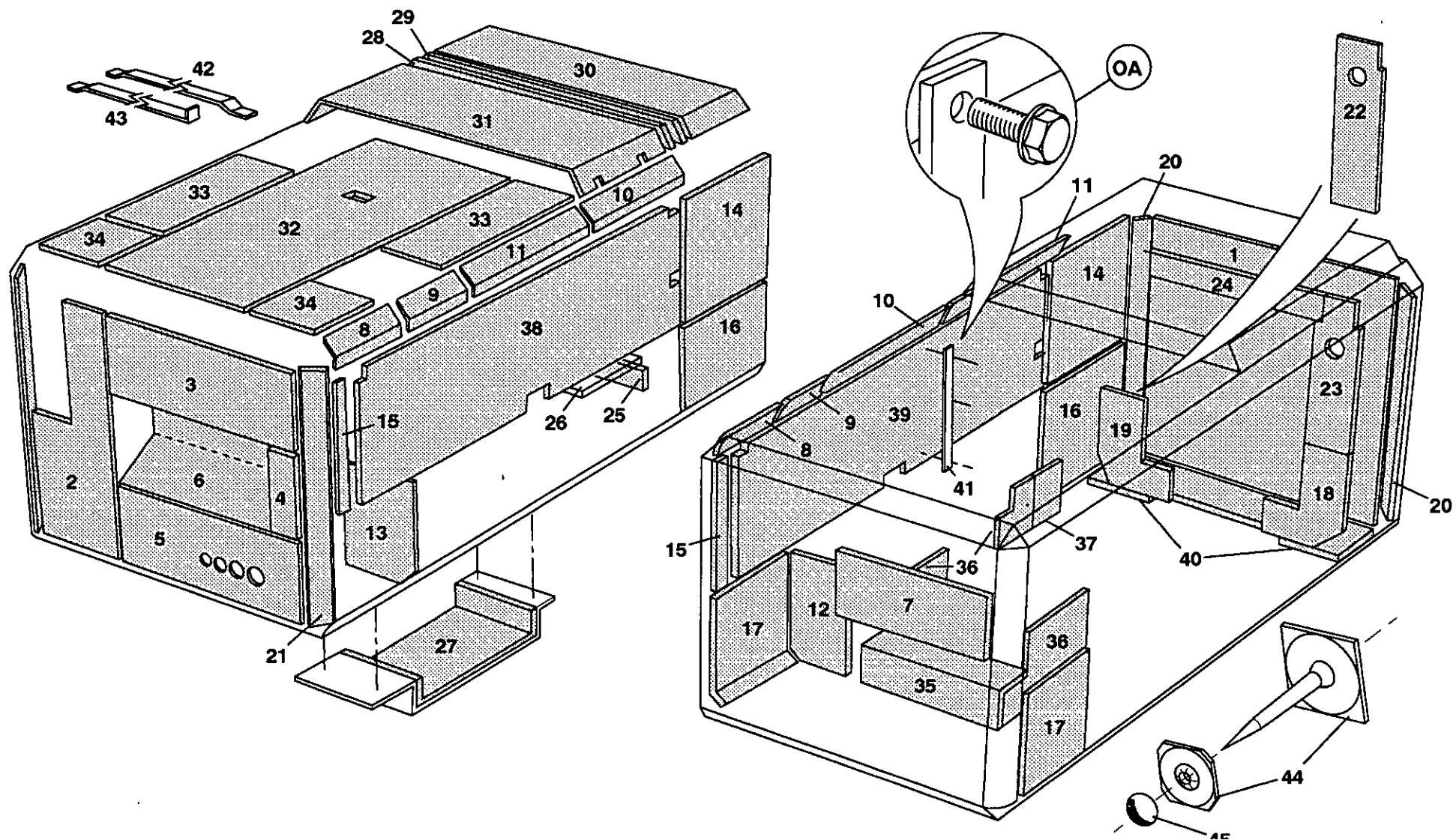
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

VHP400
P600



		Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	•	1-45	92803550	1	Foam set	Conjunto espuma	Set per schiuma	Conjunto de espuma
		41	92788058	8	Strap	Fita	Cinghia	Correa
		42	92808922	4	Strap	Fita	Cinghia	Correa
		43	92807437	8	Strap	Fita	Cinghia	Correa
		44	92101765	AR	Hanger	Pendural	Supporto	Retenedor
		45	92104264	AR	Protector	Protector	Protezione	Protector
		*46	92949759	1	Foam 1500 x 1000 x 25	Espuma	Schiuma	Espuma
		*47	92949767	1	Foam 1500 x 2000 x 50	Espuma	Schiuma	Espuma
		*48	92949775	1	Foam 1500 x 1000 x 50	Espuma	Schiuma	Espuma
					* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado

10.3.0

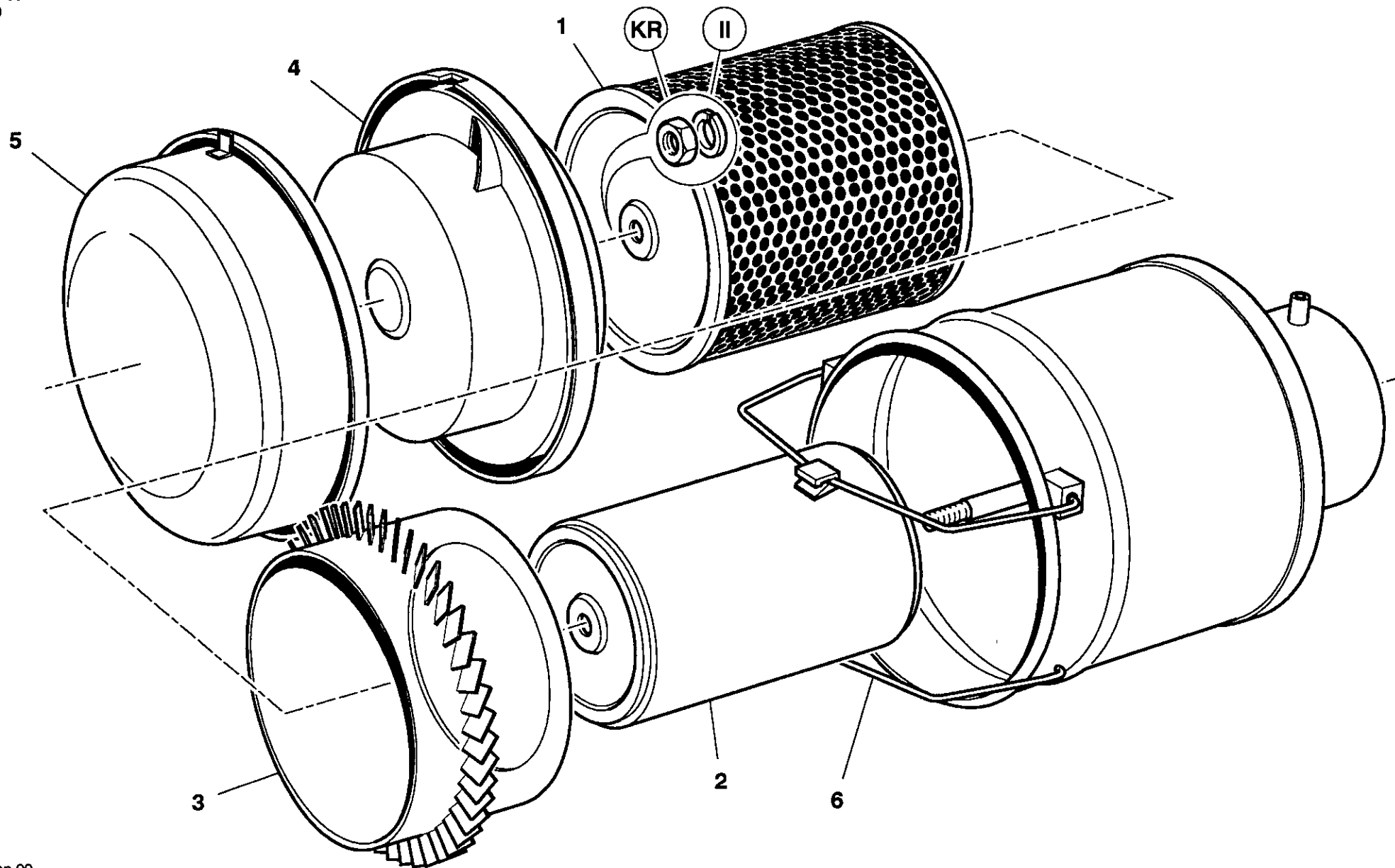
AIR INTAKE
SYSTEM

SISTEMA
ADMISSAO AR

SISTEMA DI
ASPIRAZIONE

SISTEMA DE TOMA
DE AIRE

VHP400
P600



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO	
VHP400 P600	1-2	92666080	1	Filter assembly Engine	Filtro completo Motor	Gruppo filtri Motore	Conjunto filtro 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 (segurança)	Elemento filtro aria (sicurezza)	Elemento filtro de aire (seguridad)
	3	92992718	1	Insert	Inserção	Inserito	Intercalador
	4	92992742	1	Insert	Inserção	Inserito	Intercalador
	5	93678969	1	Cap	Tampão	Tappo	Caperuza
	6	88114202	2	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
T1704 Revision 05 03/98							
10.3.1		AIR INTAKE SYSTEM		SISTEMA ADMISSAO AR	SISTEMA DI ASPIRAZIONE	SISTEMA DE TOMA DE AIRE	

10.3.2

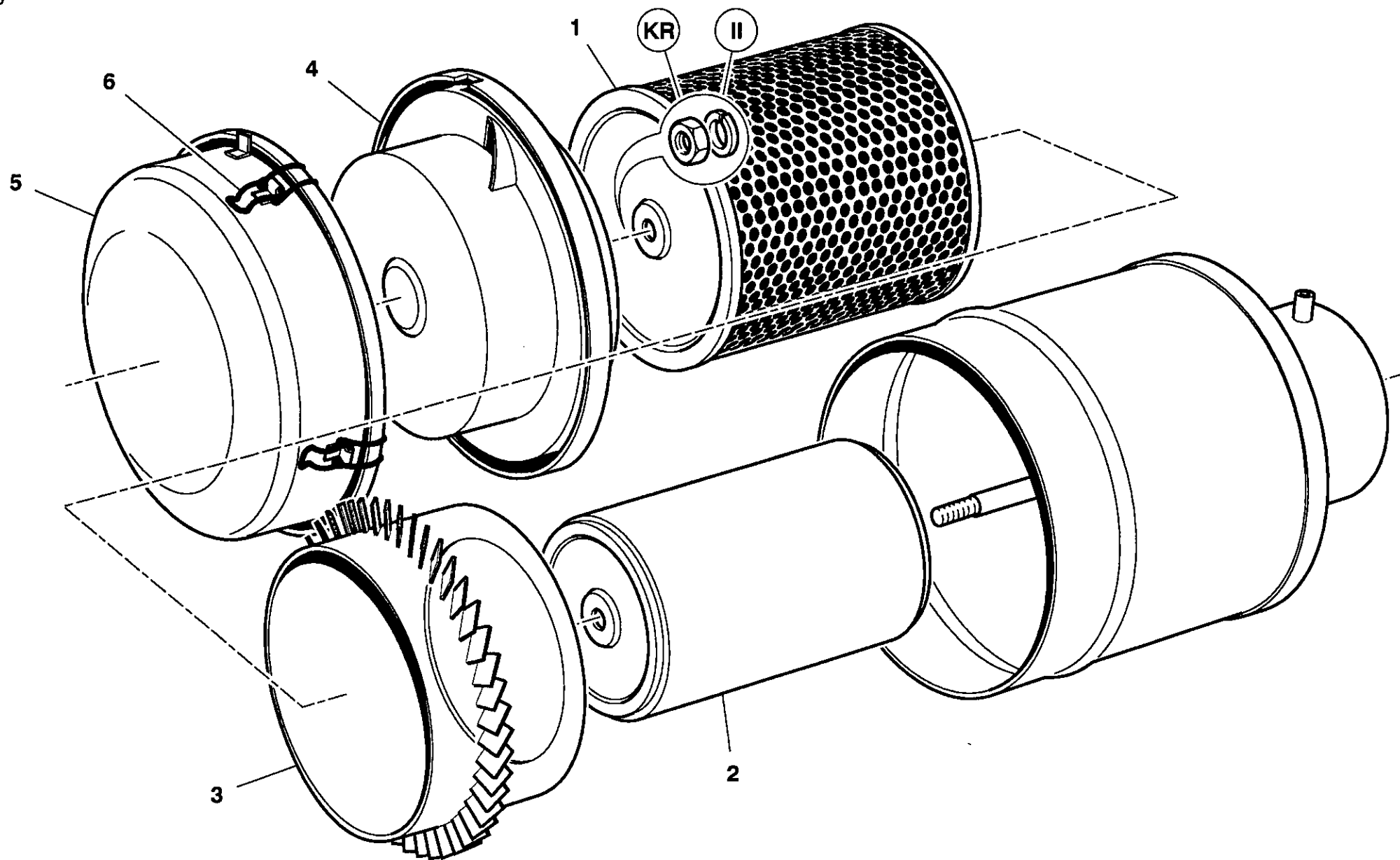
AIR INTAKE
SYSTEM

SISTEMA
ADMISSAO AR

SISTEMA DI
ASPIRAZIONE

SISTEMA DE TOMA
DE AIRE

VHP400
P600



Item CPN		Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1-2 92666098	1	Filter assembly Airend	Filtro completo Airend	Gruppo filtri Gruppo viti	Conjunto filtro 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 (segurança)	Elemento filtro aria (sicurezza)	Elemento filtro de aire (seguridad)
	3 92992759	1	Insert	Inserção	Inserito	Intercalador
	4 92992767	1	Insert	Inserção	Inserito	Intercalador
	5 93461788	1	Cap	Tampão	Tappo	Caperuza
	6 93678977	2	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
T1706 Revision 00 03/98						
10.3.3		AIR INTAKE SYSTEM		SISTEMA ADMISSAO AR	SISTEMA DI ASPIRAZIONE	SISTEMA DE TOMA DE AIRE

10.3.4

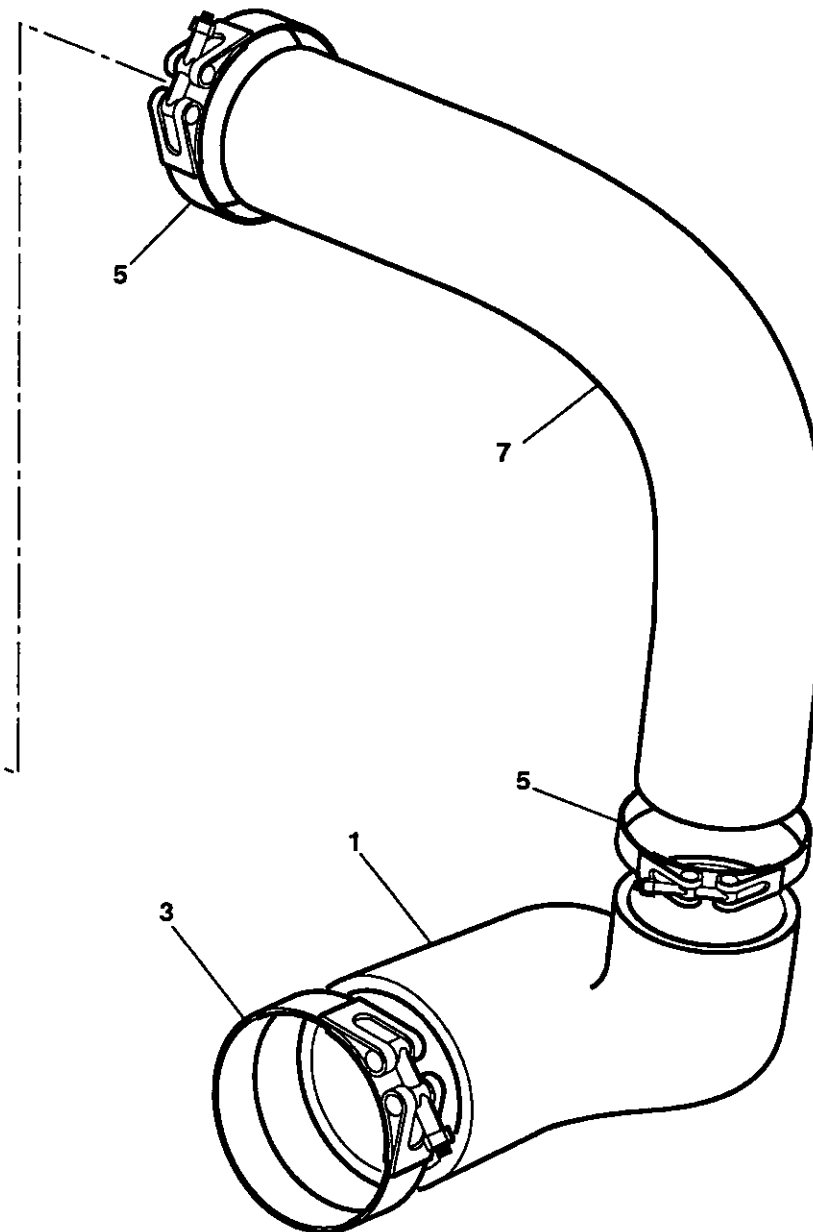
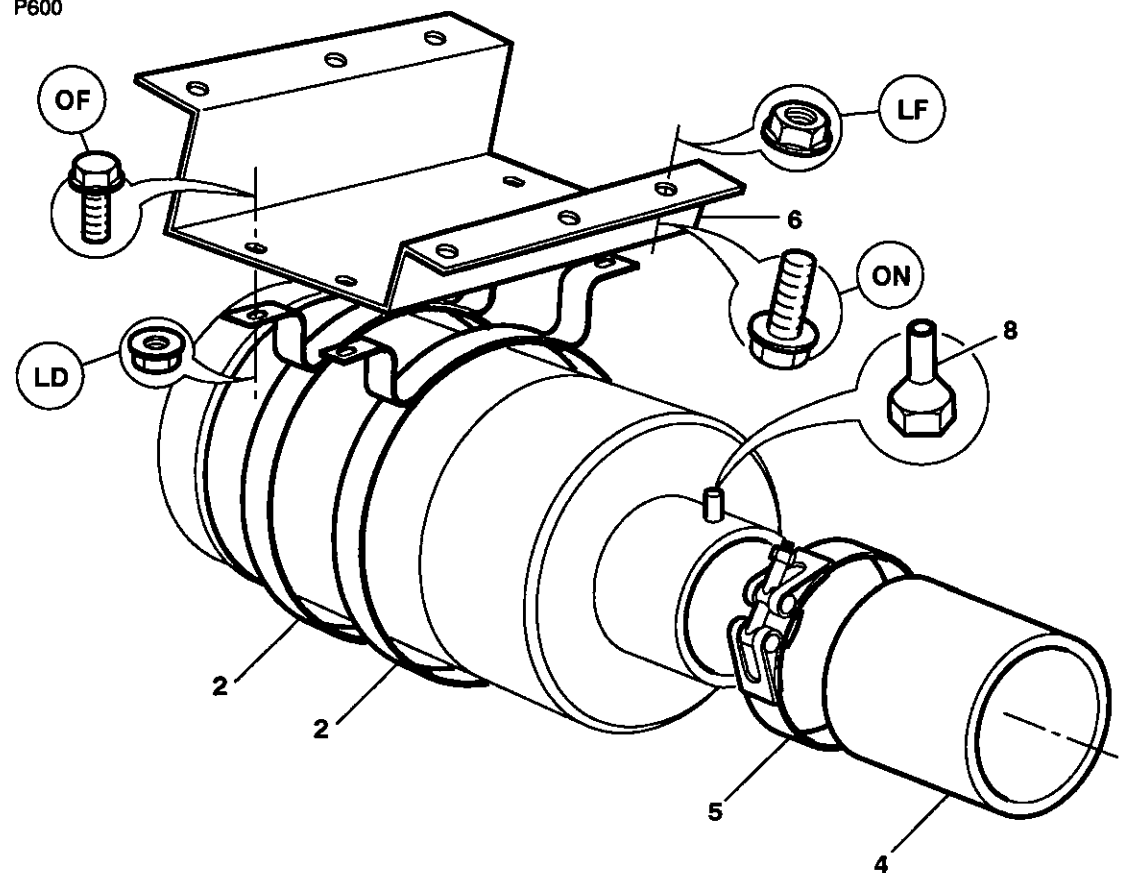
AIR INTAKE
SYSTEM

SISTEMA
ADMISSAO AR

SISTEMA DI
ASPIRAZIONE

SISTEMA DE TOMA
DE AIRE

VHP400
P600



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO	
VHP400 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

SISTEMA DE TOMA DE AIRE

10.3.6

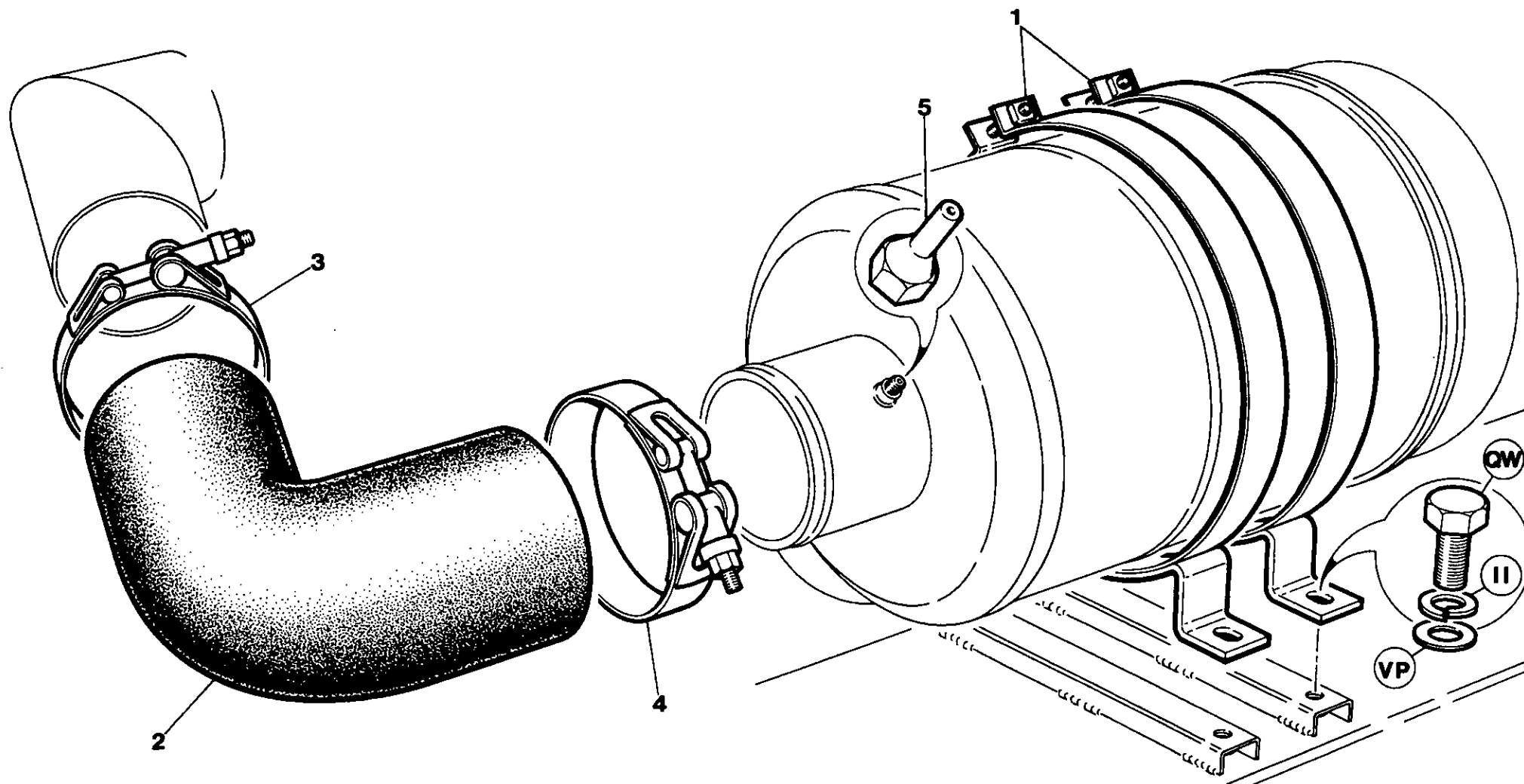
AIR INTAKE
SYSTEM

SISTEMA
ADMISSAO AR

SISTEMA DI
ASPIRAZIONE

SISTEMA DE TOMA
DE AIRE

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1	92661818	2	Band, mounting	Banda	Supporto a nastro	Fleje, montaje
	2	92909209	1	Hose	Mangueira	Tubo, flessibile	Manguera
	3	92059039	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	4	92280239	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	5	92055235	1	Tailpiece	Peça trazeira	Pezzo d'estremità	Pieza de cola
T1517 Revision 03 07/94							
10.3.7		AIR INTAKE SYSTEM		SISTEMA ADMISSAO AR	SISTEMA DI ASPIRAZIONE	SISTEMA DE TOMA DE AIRE	

10.3.8

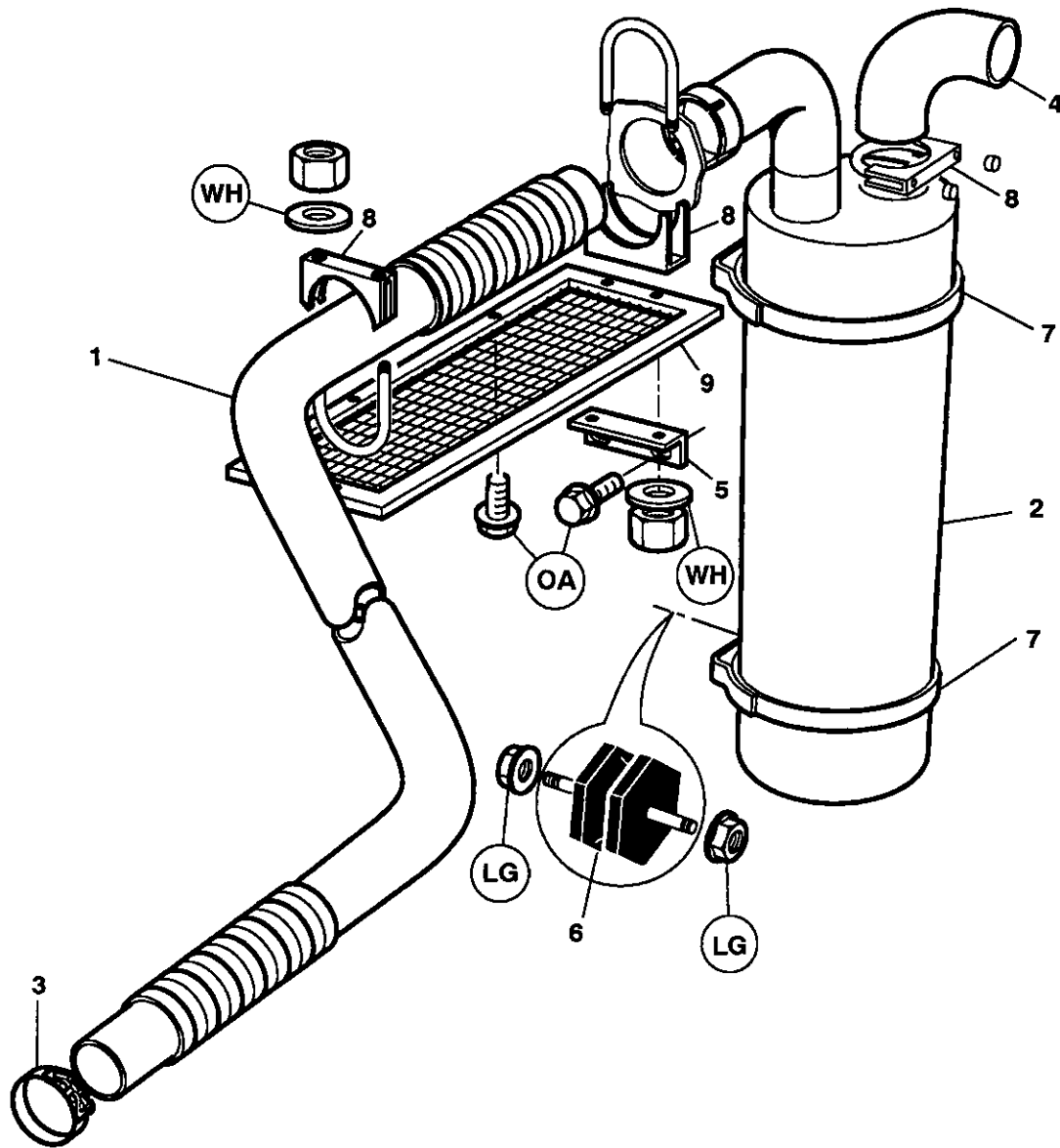
ENGINE
EXHAUST SYSTEM

SISTEMA
DE ESCAPE

SISTEMA DI
SCARICO

SISTEMA
DE ESCAPE

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	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	Supporte	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
T1570 Revision 04 09/94							
10.3.9 ENGINE EXHAUST SYSTEM				SISTEMA DE ESCAPE SISTEMA DI SCARICO		SISTEMA DE ESCAPE	

10.4.0

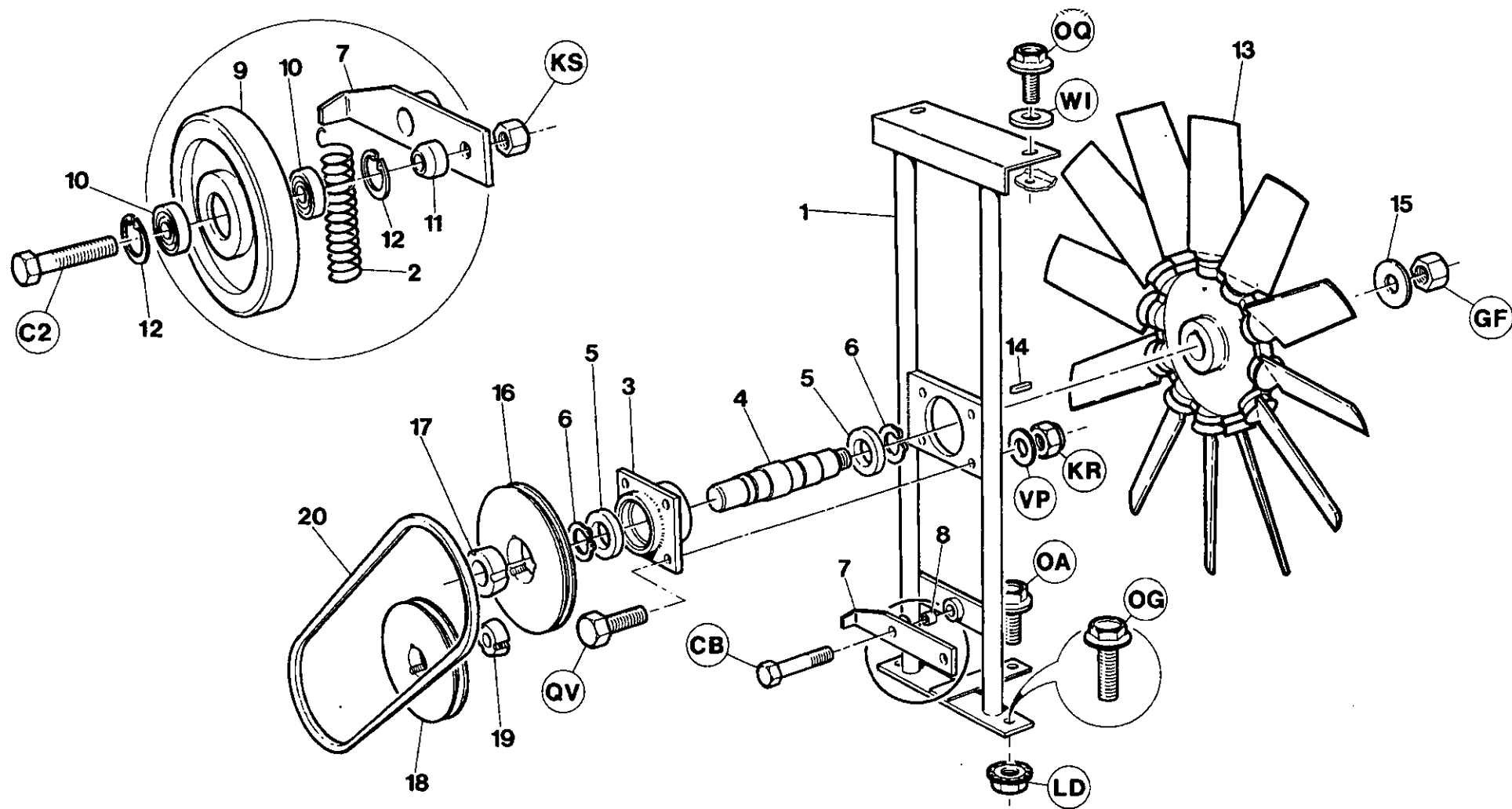
COOLING
SYSTEM

SISTEMA
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE
REFRIGERACION

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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 SYSTEM		SISTEMA ARREFECIMENTO	SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO	SISTEMA DE REFRIGERACION	

10.4.2

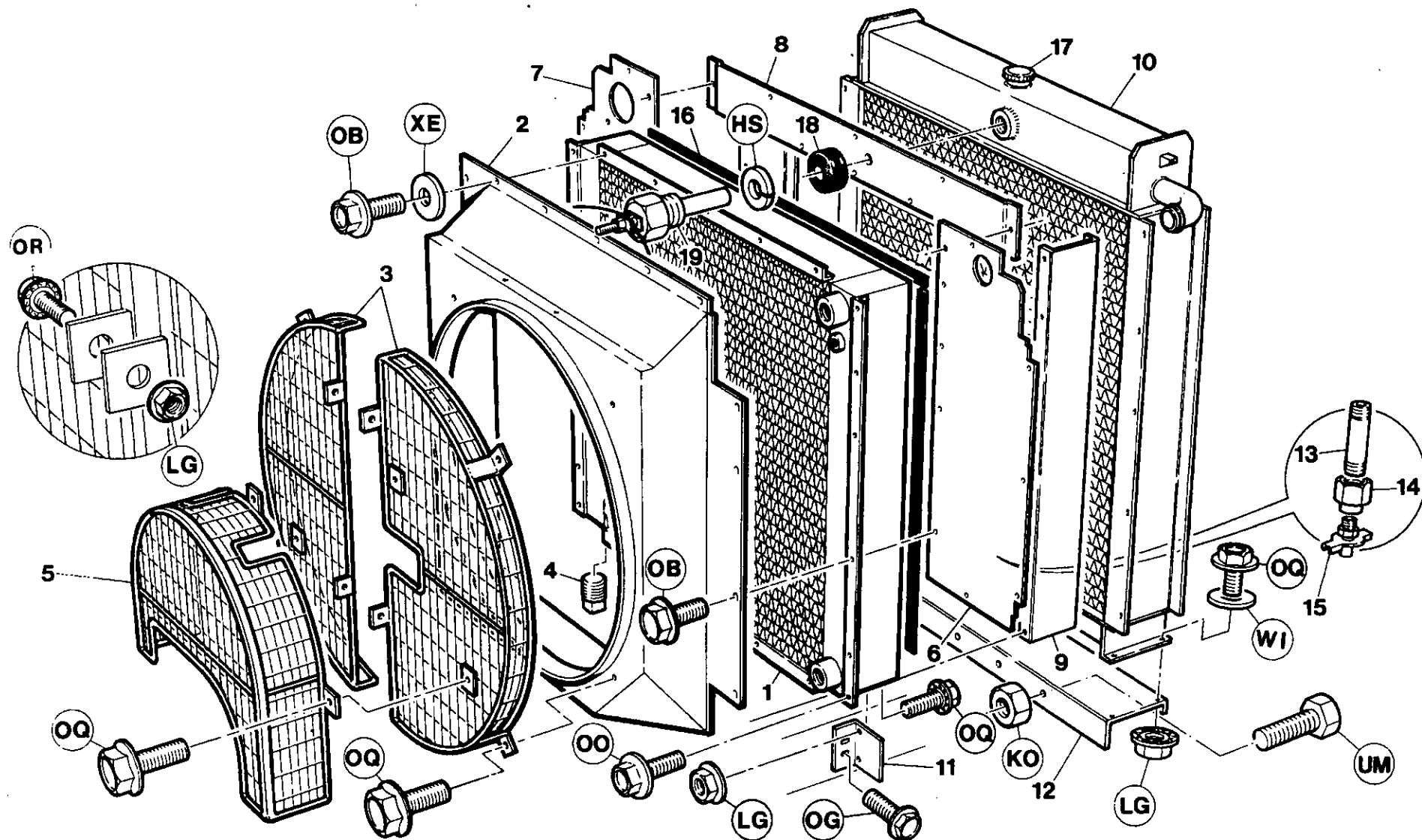
COOLING SYSTEM

SISTEMA ARREFECIMENTO

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE REFRIGERACION

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1	92672070	1	Cooler	Arrefecedor	Refrigerante	Enfriador
	2	92672252	1	Cowl	Capuchão	Cofano	Envolvente
	3	92672302	1	Guard assembly	Conjunto de guarda	Gruppo Protezione	Conjunto de defensa
	4	92354661	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	5	92034537	1	Guard	Resguardo	Protezione	Defensa
	6	92799279	1	Baffle	Deflector	Deflettore	Deflector
	7	92799253	1	Baffle	Deflector	Deflettore	Deflector
	8	92672286	1	Baffle	Deflector	Deflettore	Deflector
	9	92798594	2	Support	Suporte	Supporto	Soporte
	10	92783612	1	Radiator	Radiador	Radiatore	Radiador
	11	92808773	2	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	12	92803055	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	13	92256015	1	Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
	14	92258128	1	Reducer	Reductor	Riduttore	Reducción
	15	92258706	1	Valve, drain	Válvula de purga	Valvola di drenaggio	Válvula de vaciado
	16	92337690	AR	Tape, adhesive	Fita adesiva	Nastro adesivo	Cinta, adhesivo
	17	92041664	1	Cap	Tampão	Tappo	Caperuza
	18	92499391	1	Grommet	Passador	Anello in gomma	Pasacable
	19	92175405	1	Probe, low water level	Sensor de nível de água baixo	Sonda basso livello acqua	Sonda, bajo nivel del agua
	*20	92271139	1	Cover Terminal	Cobertura Terminal	Coperchio Terminale	Cubierta Terminal

T1575

Revision 04
07/94

10.4.3

**COOLING
SYSTEM**

**SISTEMA
ARREFECIMENTO**

**SISTEMA DI
RAFFREDDAMENTO**

**SISTEMA DE
REFRIGERACION**

10.4.4

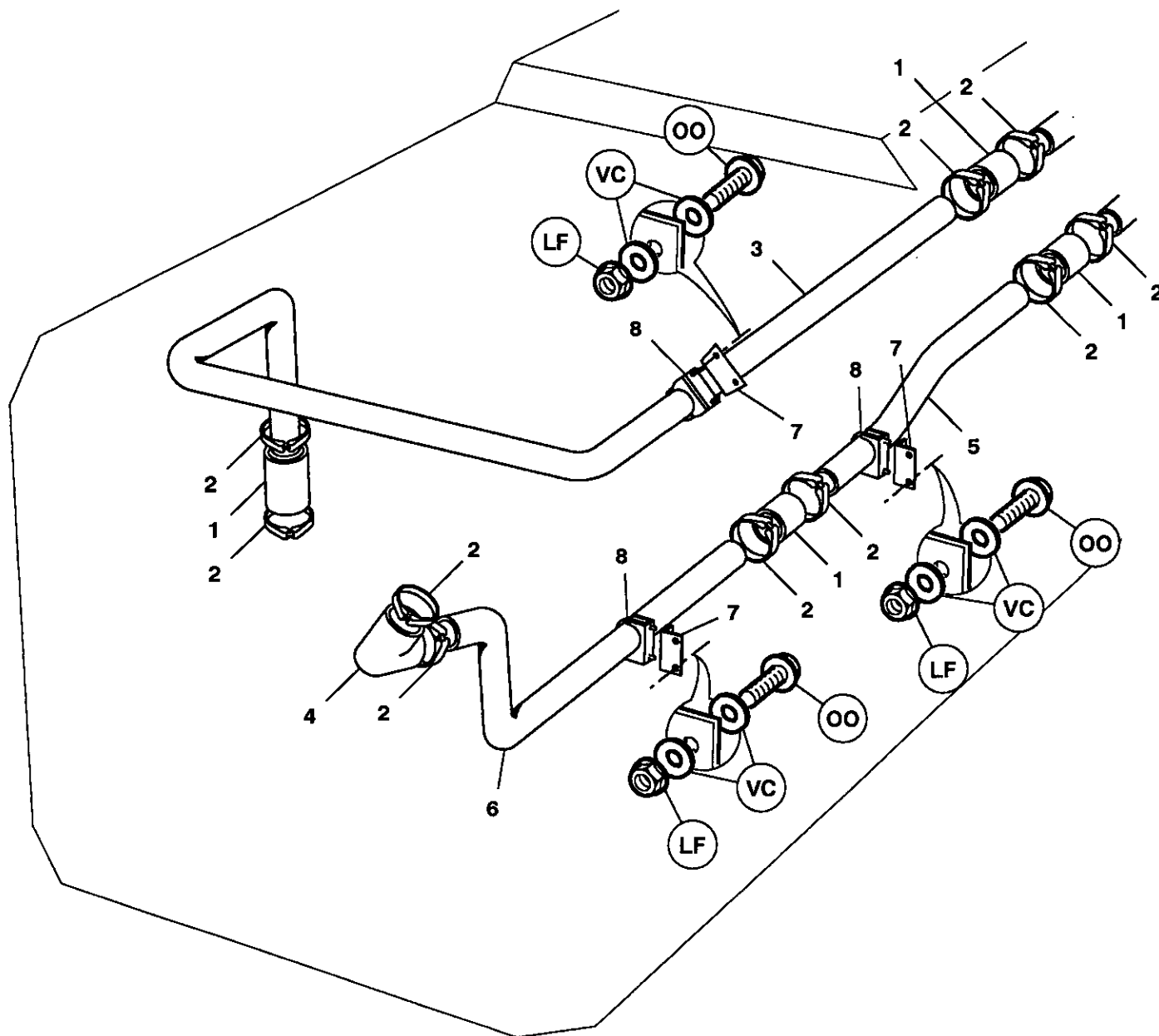
COOLING
SYSTEM

SISTEMA
ARREFECIMIENTO

SISTEMA DI
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE
REFRIGERACION

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1	35221878	4	Hose	Mangueira	Tubo, flessibile	Manguera
	2	92522218	10	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	3	92793637	1	Pipe	Tubo	Tubo	Tubo
	4	92798578	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	5	92798537	1	Pipe	Tubo	Tubo	Tubo
	6	92793645	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

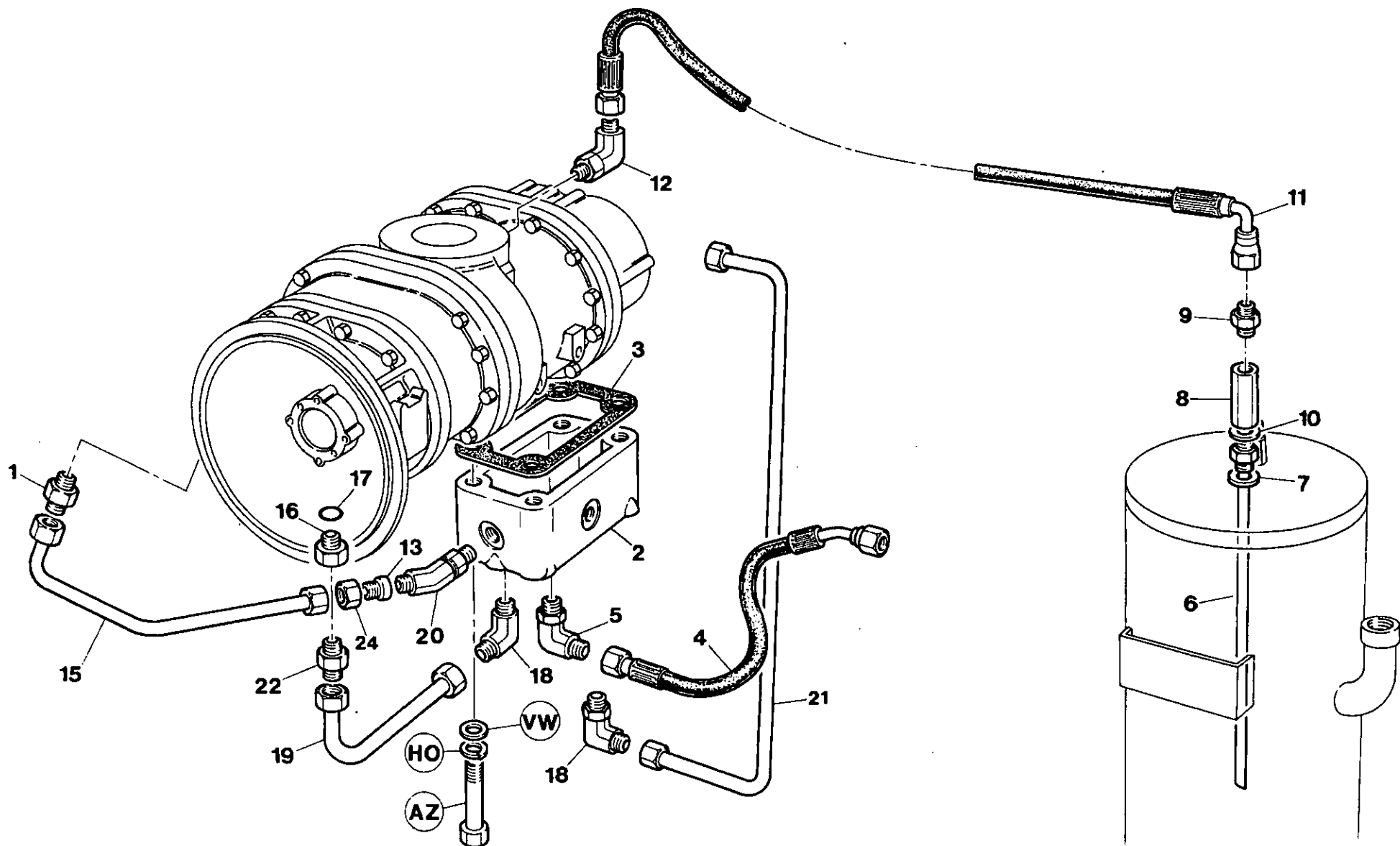
COOLING
SYSTEM

SISTEMA
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE
REFRIGERACION

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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

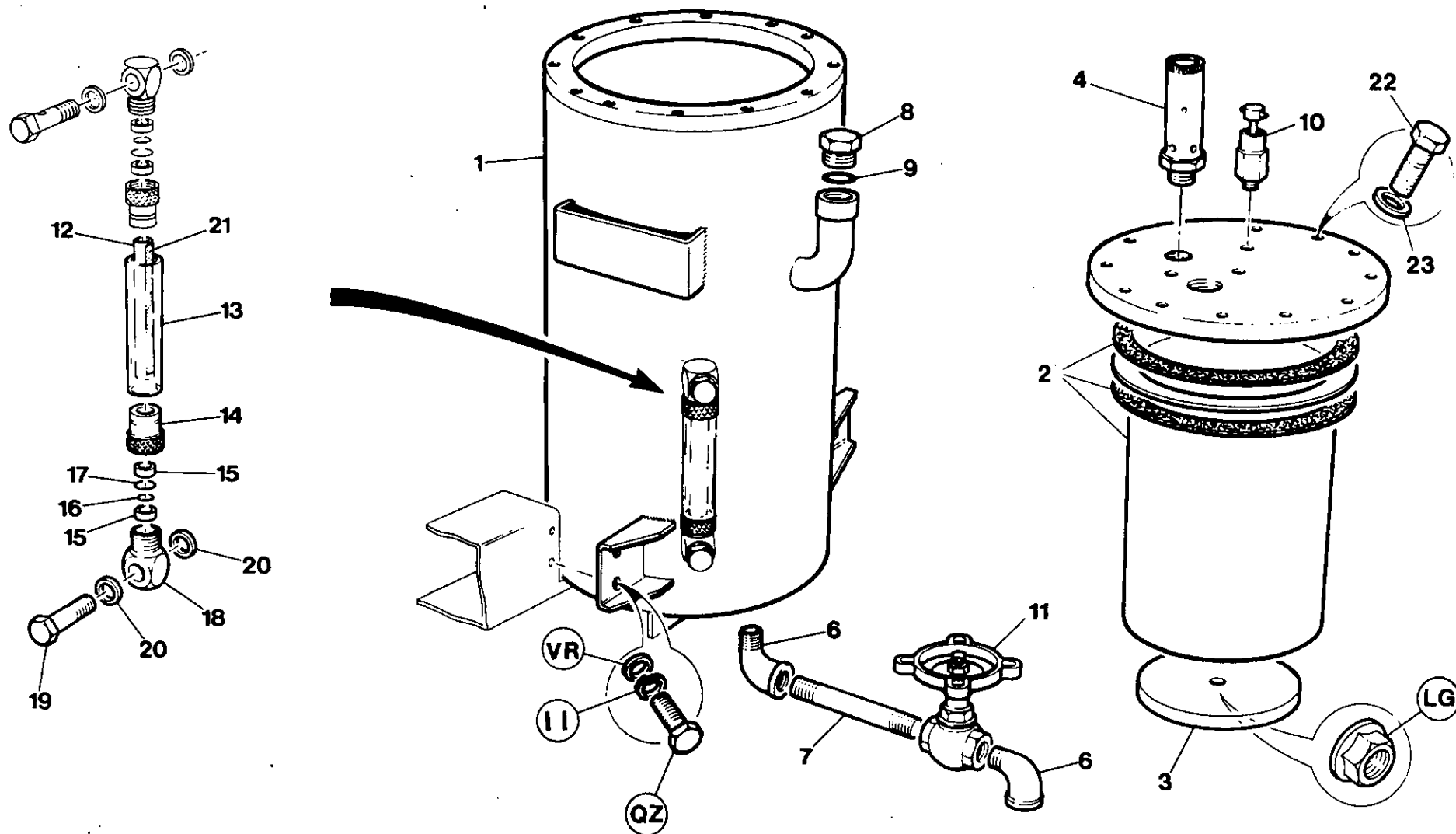
COOLING SYSTEM

SISTEMA ARREFECIMIENTO

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE REFRIGERACION

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1	92709674	1	Tank, separator (Universal)	Tanque separador	Serbatoio separatore	Tanque separador
	NO TAG	92808518	1	Tank, separator (EURONORM)	Tanque separador	Serbatoio separatore	Tanque separador
	NO TAG	92972470	1	Tank, separator (AUS)	Tanque separador	Serbatoio separatore	Tanque separador
	2	92699198	1	Element	Elemento	Elemento	Elemento
	3	92080662	1	Plate	Placa	Piastra	Placa
	4	92974765	1	Valve, safety	Válvula de segurança	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad
	5	-					
	6	92034685	2	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	7	92256015	1	Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
	8	35579630	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	9	35279942	1	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	10	93181865	1	Valve	Válvula	Valvola	Válvula
	11	92354760	1	Valve	Válvula	Valvola	Válvula
	12-21	92702554	1	Gauge	Instrumento indicador	Strumento	Reloj
	12	92708882	1	Tube	Tubo	Tubo	Tubo
	13	92708890	1	Guard	Resguardo	Protezione	Defensa
	14	92095397	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	15	92095405	4	Ferrule	Freio	Bussola	Casquillo
	16	92095413	2	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	17	92095421	2	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	18	92095439	2	Collar	Anel	Collare	Collar
	19	92095447	2	Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
	20	92293661	4	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	21	92708908	1	Indicator	Indicador	Indicatore	Indicador
	22	92304450	16	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	NO TAG	92185685	14	Screw Euronorm	Parafuso	Vite	Tornillo
	23	92304625	16	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	NO TAG	92359363	14	Washer Euronorm	Anilha	Rondella	Arandela
T1526 Revision 06 07/94	24	92293661	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
10.4.9		COOLING SYSTEM		SISTEMA ARREFECIMENTO	SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO	SISTEMA DE REFRIGERACION	

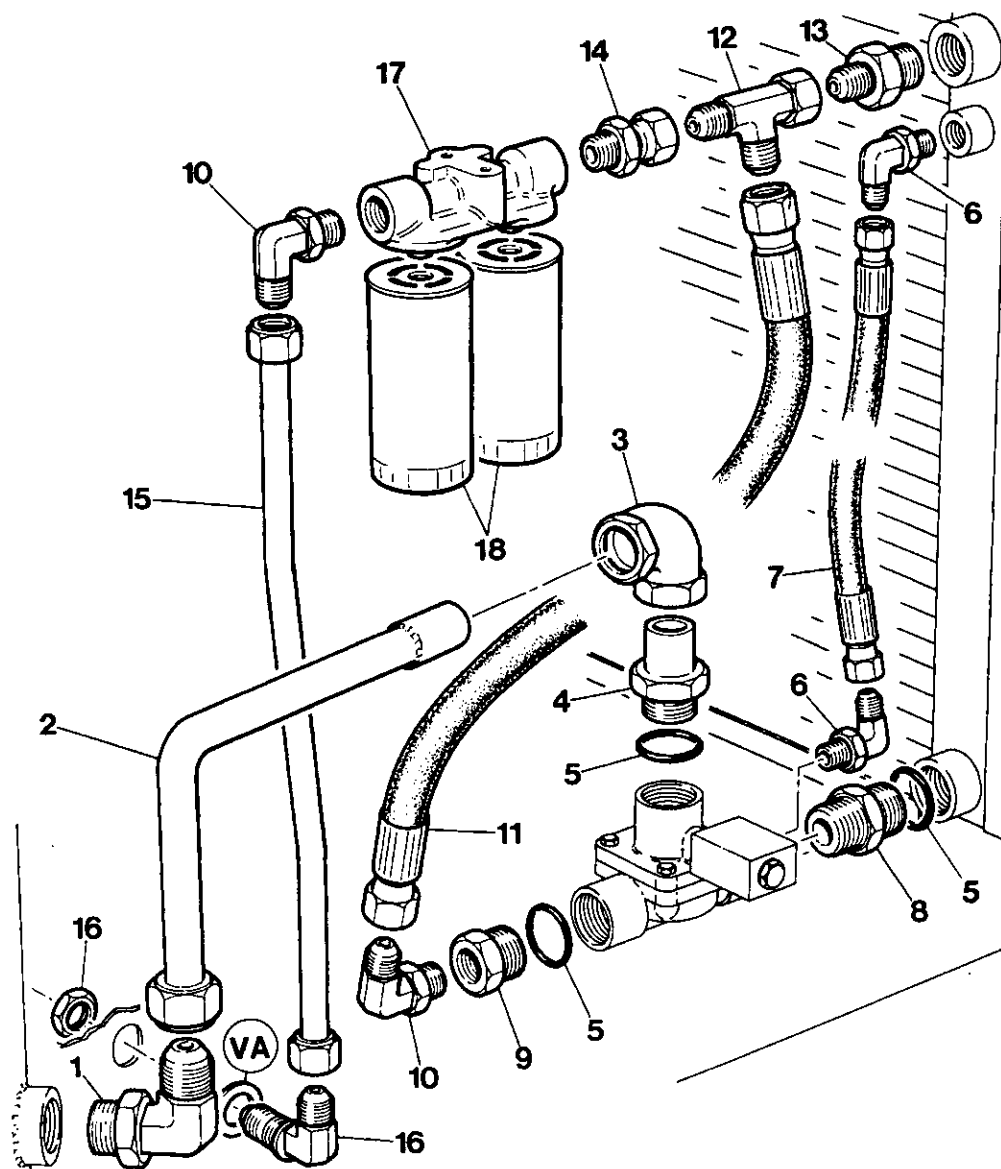
10.4.10 COOLING SYSTEM

SISTEMA ARREFECIMENTO

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE REFRIGERACION

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1	92087832	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	2	92708544	1	Tube assembly	Tubo	Gruppo tubi	Tubo
	3	92677350	1	Coupling	Acoplamento	Accoppiamento	Acoplamiento
	* +	92743681	2	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	4	92677376	1	Adaptor	Adaptador	Adattatore	Adaptador
	5	92281195	3	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	6	92058064	2	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	7	92708569	1	Hose assembly	Mangueira completo	Gruppo tubi	Conjunto de manguera
	8	92251735	1	Connector	Ligador	Connettore	Conector
	9	92707777	1	Reducer	Reductor	Riduttore	Reducción
	10	92086412	2	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	11	92528058	1	Hose assembly	Mangueira completo	Gruppo tubi	Conjunto de manguera
	12	92707785	1	Tee	Tè	Raccordo a T	Te
	13	92038496	1	Adaptor	Adaptador	Adattatore	Adaptador
	14	92086487	1	Adaptor	Adaptador	Adattatore	Adaptador
	15	92708551	1	Tube assembly	Tubo	Gruppo tubi	Tubo
	16	92086495	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	17	92088822	1	Filter assembly	Filtro completo	Gruppo filtri	Conjunto filtro
	18	92118678	2	Element	Elemento	Elemento	Elemento
				* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado

T1528

Revision 05
11/95

10.4.11 COOLING
SYSTEM

**SISTEMA
ARREFECIMENTO**

**SISTEMA DI
RAFFREDDAMENTO**

**SISTEMA DE
REFRIGERACION**

10.4.12

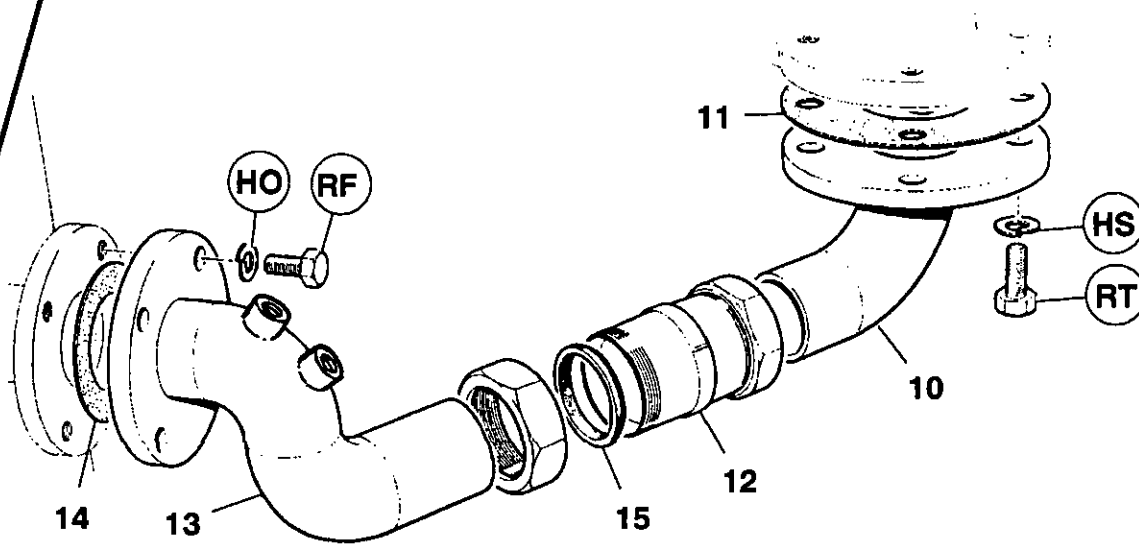
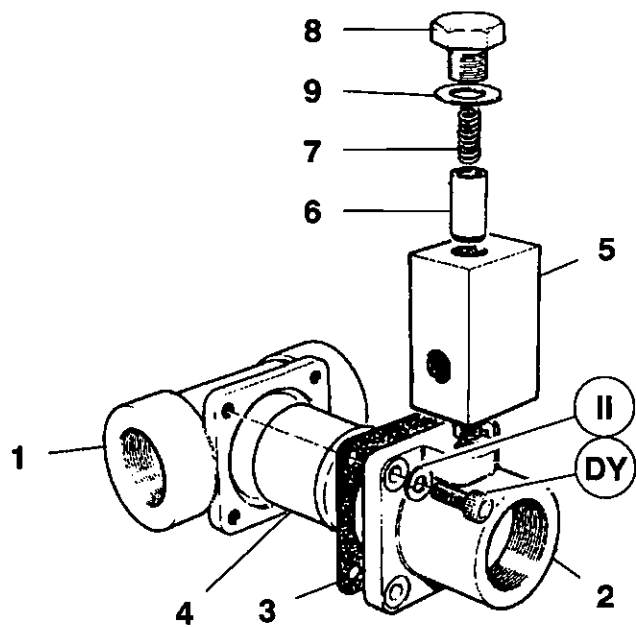
COOLING SYSTEM

SISTEMA ARREFECIMENTO

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE REFRIGERACION

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1-4	92752203	1	Valve, temperature bypass	Válvula térmica de desvia (bipasse)	Valvola bypass di temperatura	Válvula de by-pass por 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	Acoplamento	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**

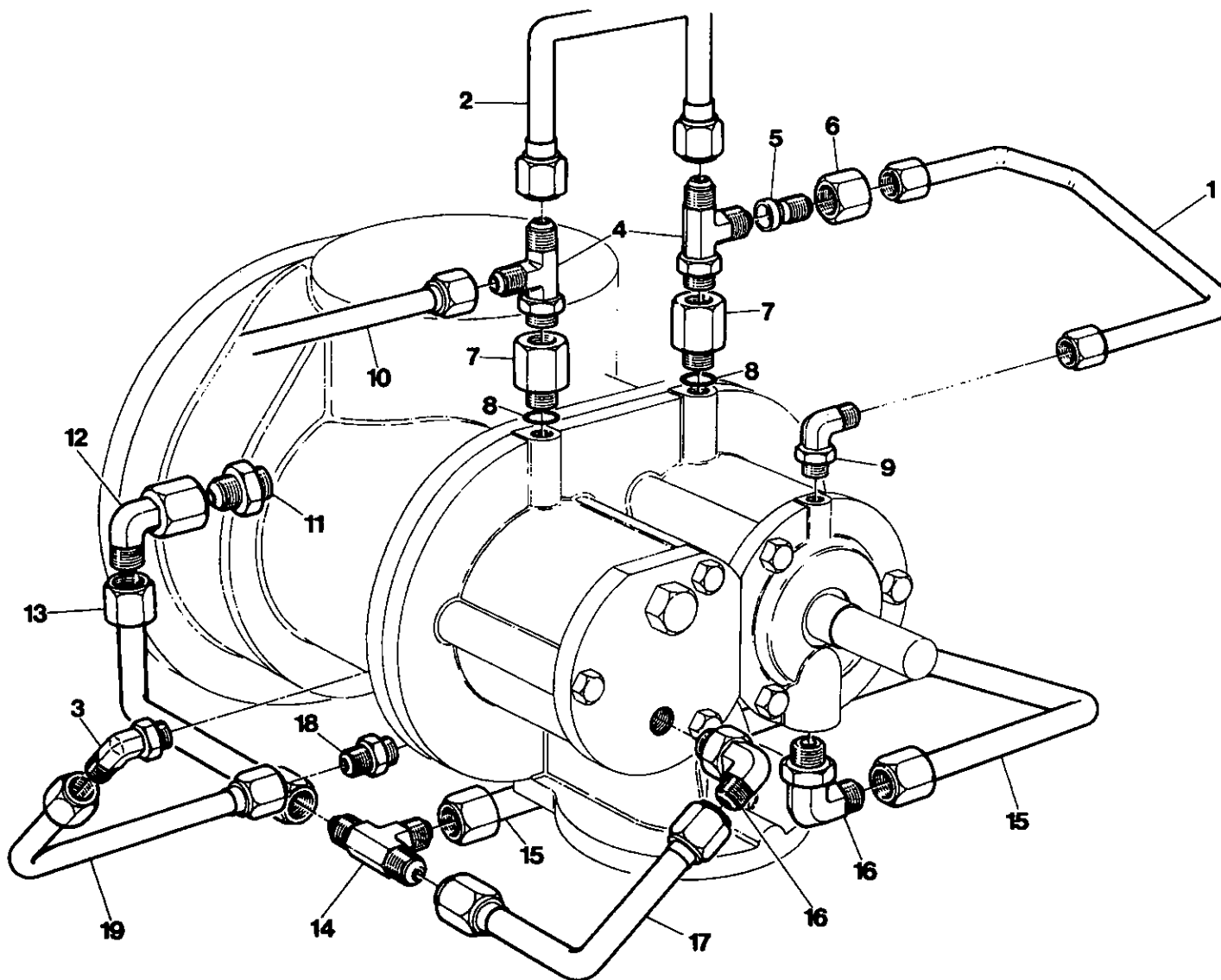
10.4.14 COOLING SYSTEM

SISTEMA
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE
REFRIGERACION

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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	Tè	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	Tè	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
T1435 Revision 02 11/90							
10.4.15 COOLING SYSTEM				SISTEMA ARREFECIMENTO	SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO	SISTEMA DE REFRIGERACION	

10.5.0

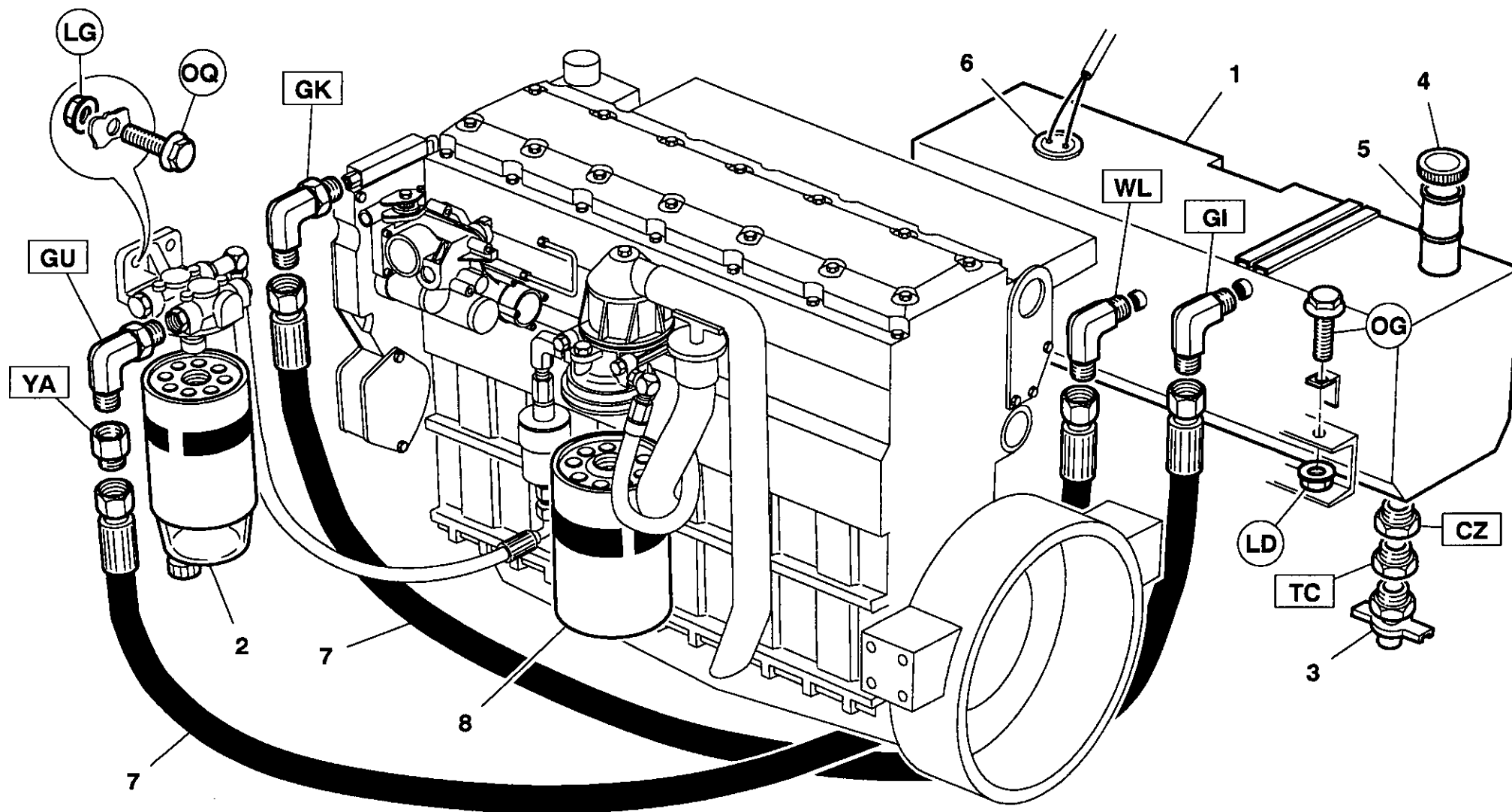
FUEL
SYSTEM

SISTEMA
COMBUSTIVEL

SISTEMA
CARBURANTE

SISTEMA DE
COMBUSTIBLE

VHP400
P600



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO	
VHP400 P600	1	93199792	1	Tank, fuel	Reservatorio gasoleo	Serbatoio, carburante	Depósito de combustible
	2	89253926	1	Separator, water	Separador de água	Separatore, acqua	Separador de agua
	3	92037464	2	Valve, drain	Válvula de purga	Valvola di drenaggio	Válvula de vaciado
	4	92120013	1	Cap	Tampão	Tappo	Caperuza
	5	92043058	1	Filter	Filtro	Filtro	Filtro
	6	92062124	1	Sender unit, fuel gauge	Sonda, gasóleo	Trasmittitore pressione, carburante	Boya de combustible
	7	92807957	2	Hose assembly	Mangueira completo	Gruppo tubi	Conjunto de manguera
	8	93159705	1	Filter, fuel	Filtro de combustivel	Filtro nafta	Filtro combustible
T1200 Revision 07 04/98							
10.5.1		FUEL SYSTEM	SISTEMA COMBUSTIVEL	SISTEMA CARBURANTE	SISTEMA DE COMBUSTIBLE		

10.6.0

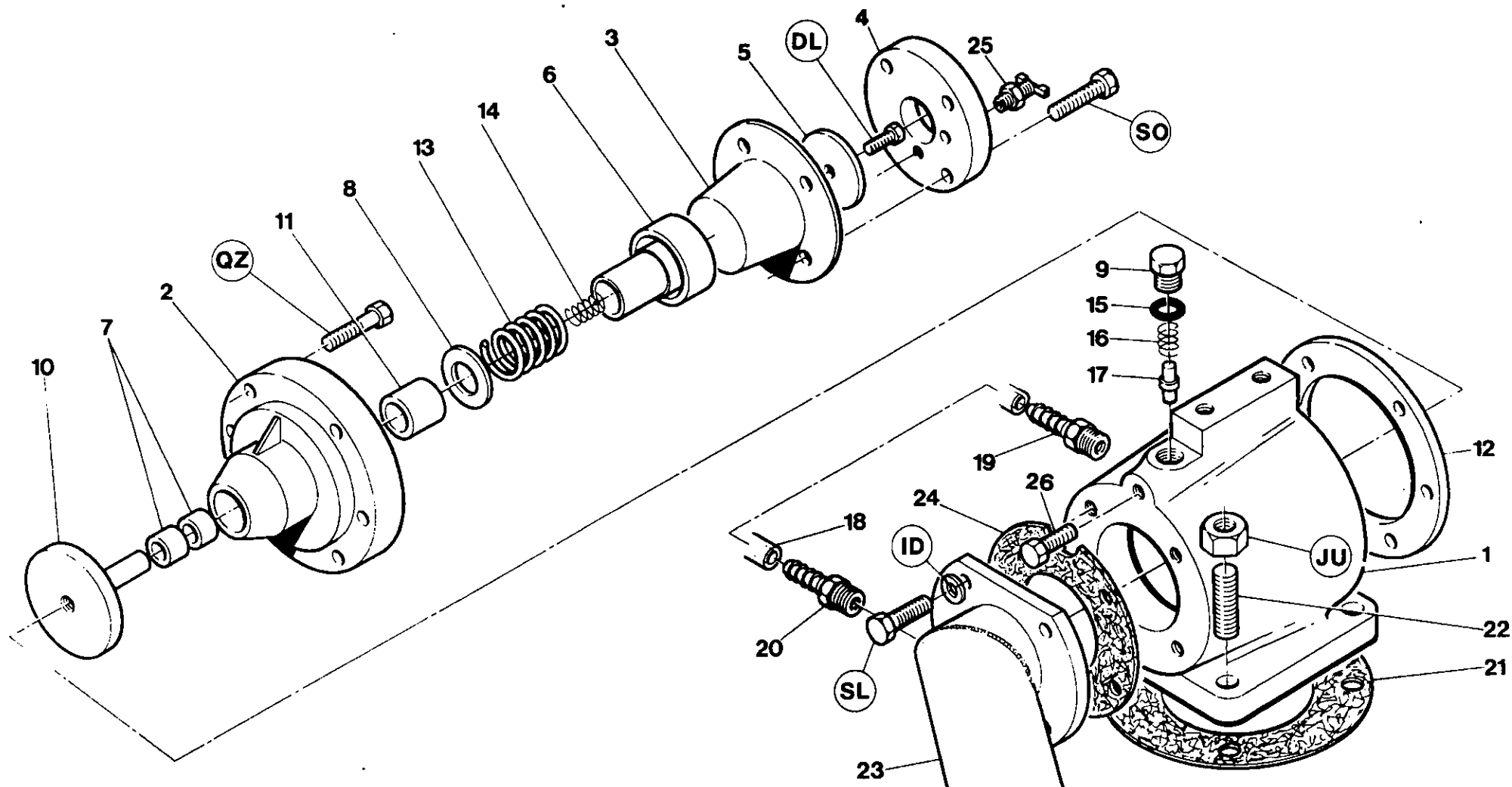
REGULATION
SYSTEM

SISTEMA DE
REGULAÇÃO

SISTEMA DI
REGOLAZIONE

SISTEMA DE
REGULACIÓN

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1-17	35060631	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	35316587	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
T1518 Revision 04 07/94							
10.6.1		REGULATION SYSTEM		SISTEMA DE REGULAÇÃO	SISTEMA DI REGOLAZIONE	SISTEMA DE REGULACIÓN	

10.6.2

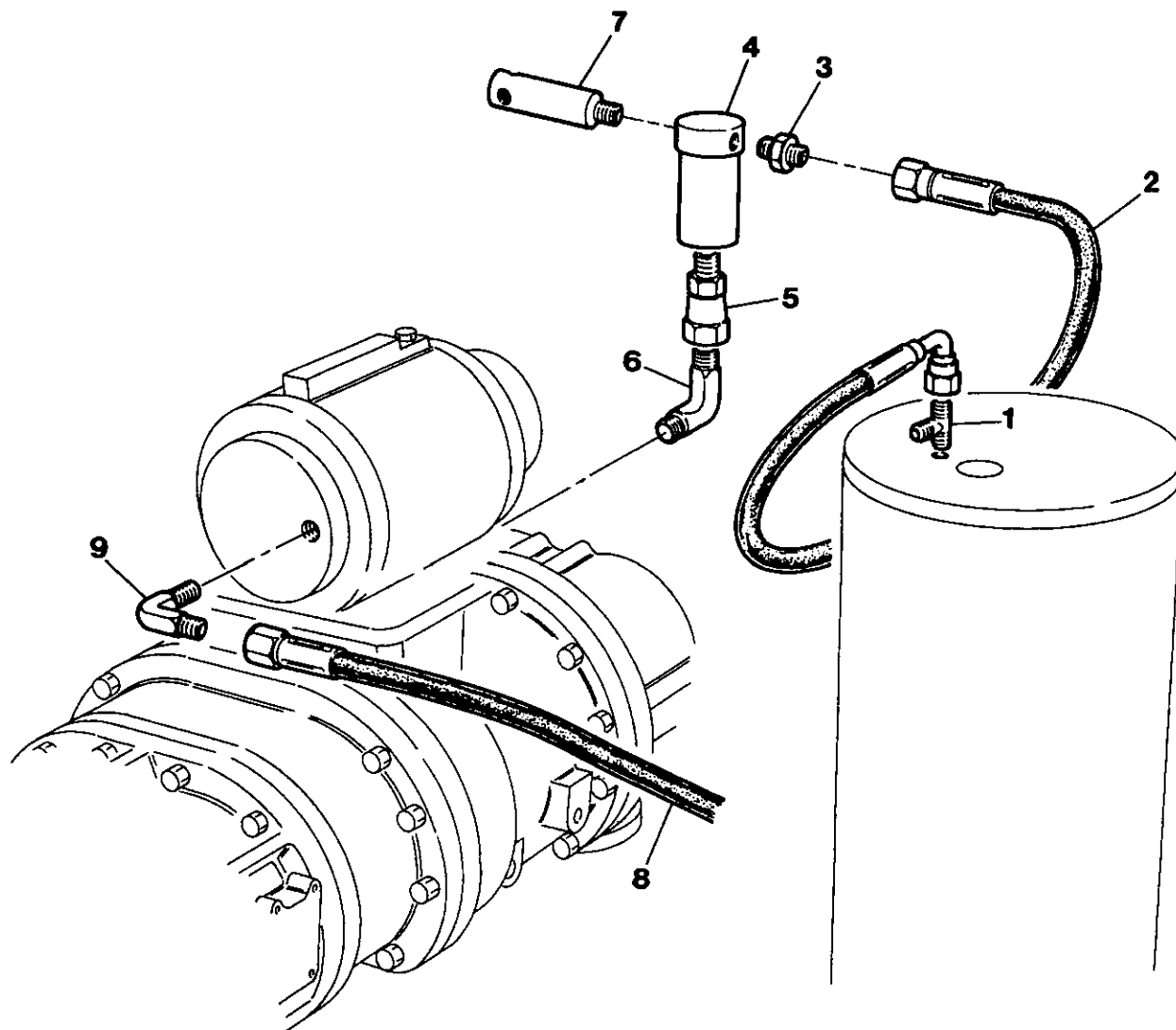
REGULATION
SYSTEM

SISTEMA DE
REGULAÇÃO

SISTEMA DI
REGOLAZIONE

SISTEMA DE
REGULACIÓN

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1	92079532	1	Tee	Te	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	92708866	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			

10.6.4

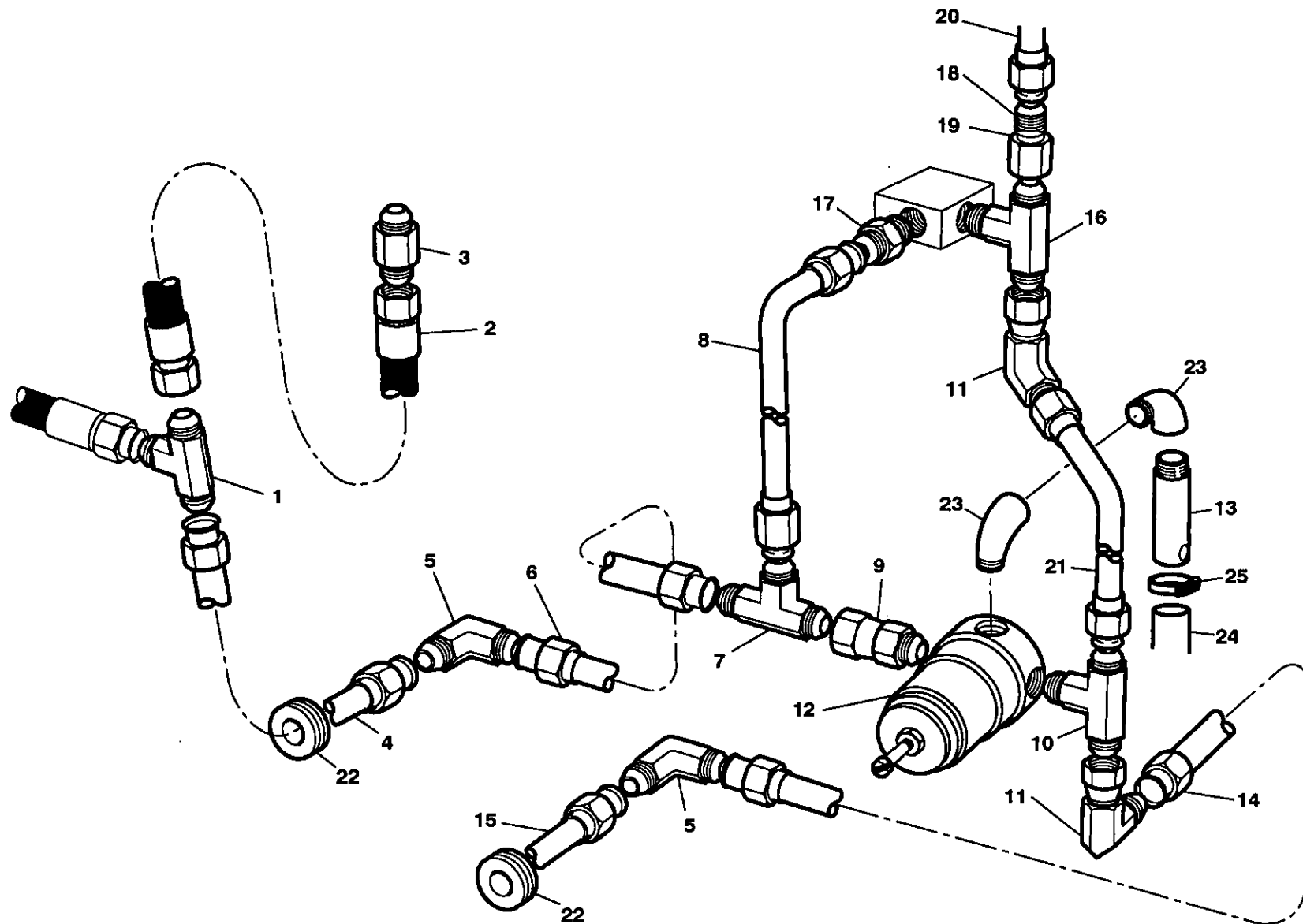
REGULATION SYSTEM

SISTEMA DE REGULAÇÃO

SISTEMA DI REGOLAZIONE

SISTEMA DE REGULACIÓN

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1	35279868	1	Tee	Tê	Raccordo a T	Te
	2	92478114	1	Hose assembly	Mangueira completo	Gruppo tubi	Conjunto de manguera
	3	92118462	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 SYSTEM		SISTEMA DE REGULAÇÃO	SISTEMA DI REGOLAZIONE	SISTEMA DE REGULACIÓN	

10.6.6

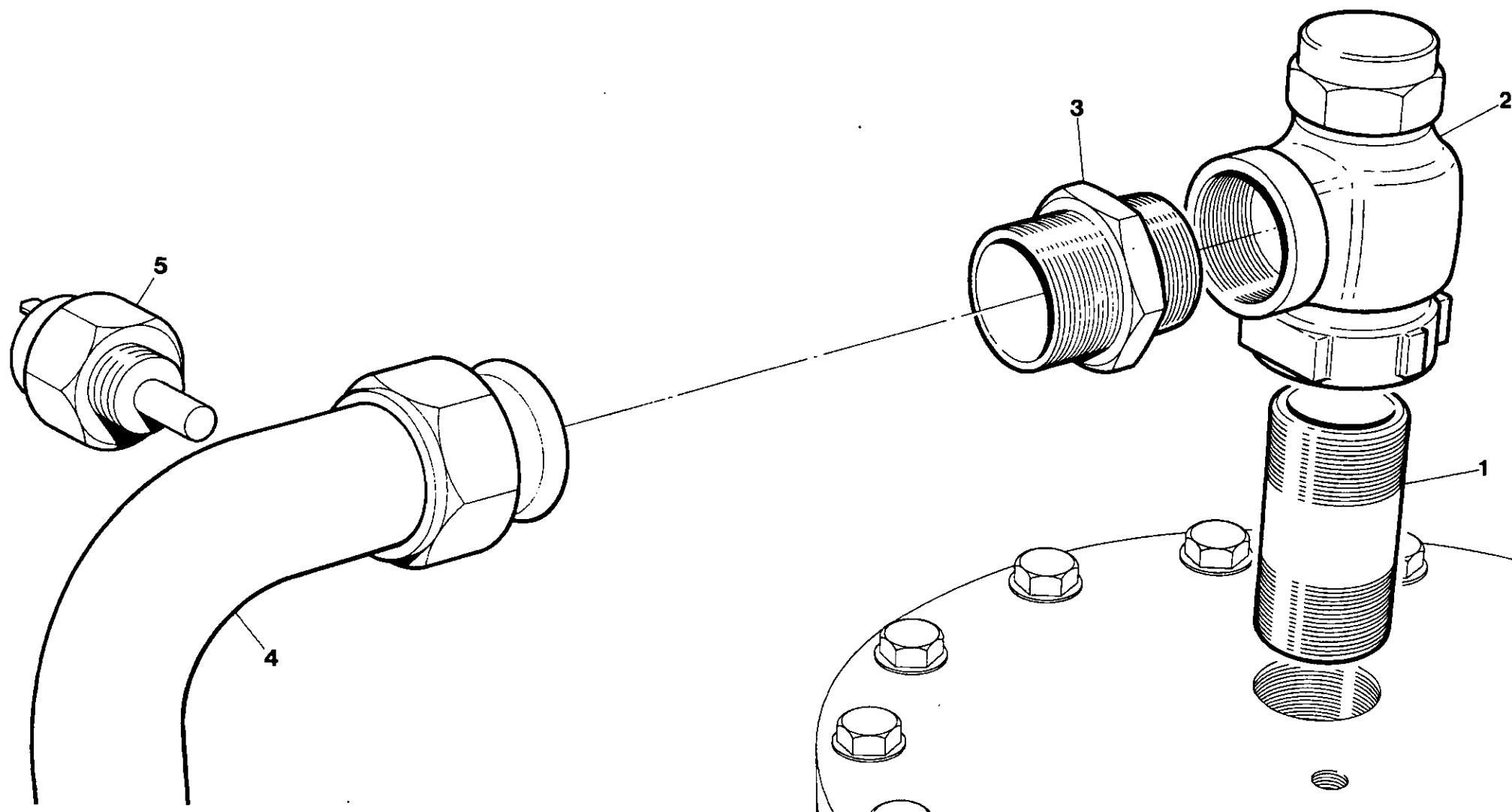
REGULATION
SYSTEM

SISTEMA DE
REGULAÇÃO

SISTEMA DI
REGOLAZIONE

SISTEMA DE
REGULACIÓN

VHP400
P600



10.6.8

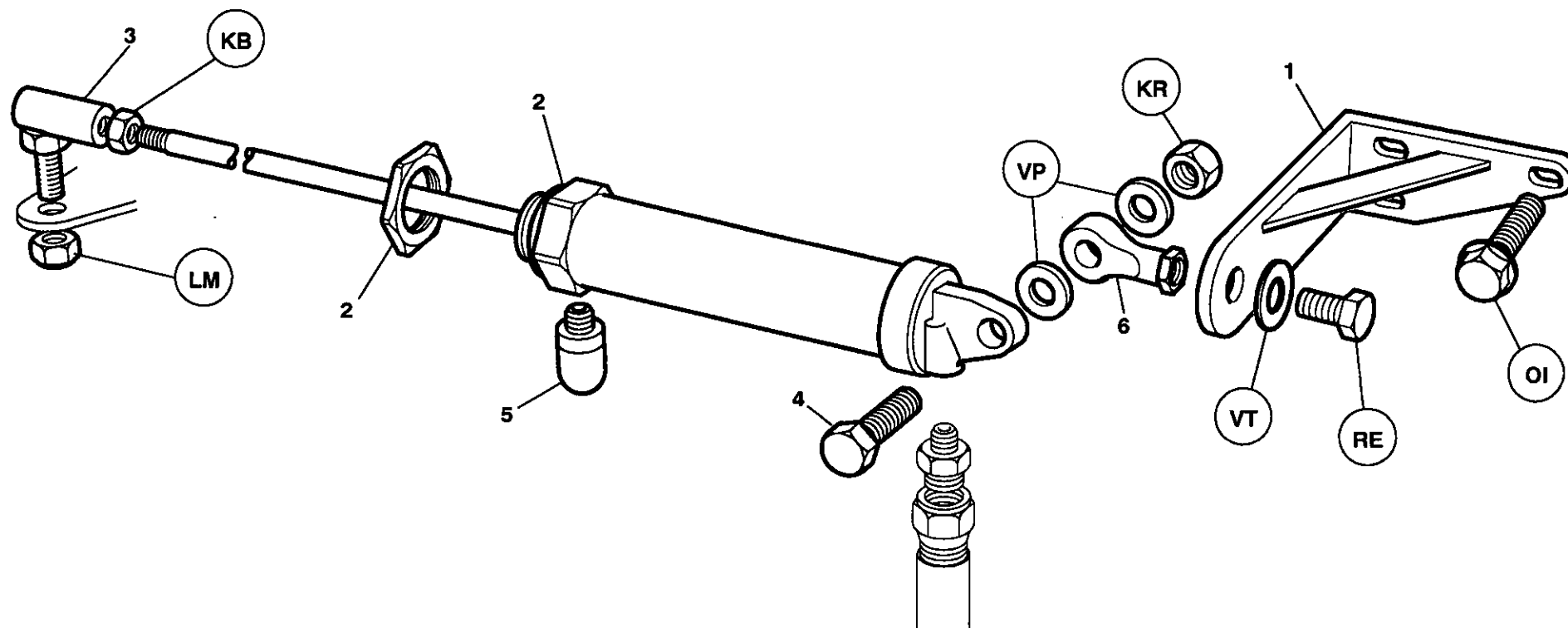
REGULATION
SYSTEM

SISTEMA DE
REGULAÇÃO

SISTEMA DI
REGOLAZIONE

SISTEMA DE
REGULACIÓN

VHP400
P600



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO	
VHP400 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

10.6.10

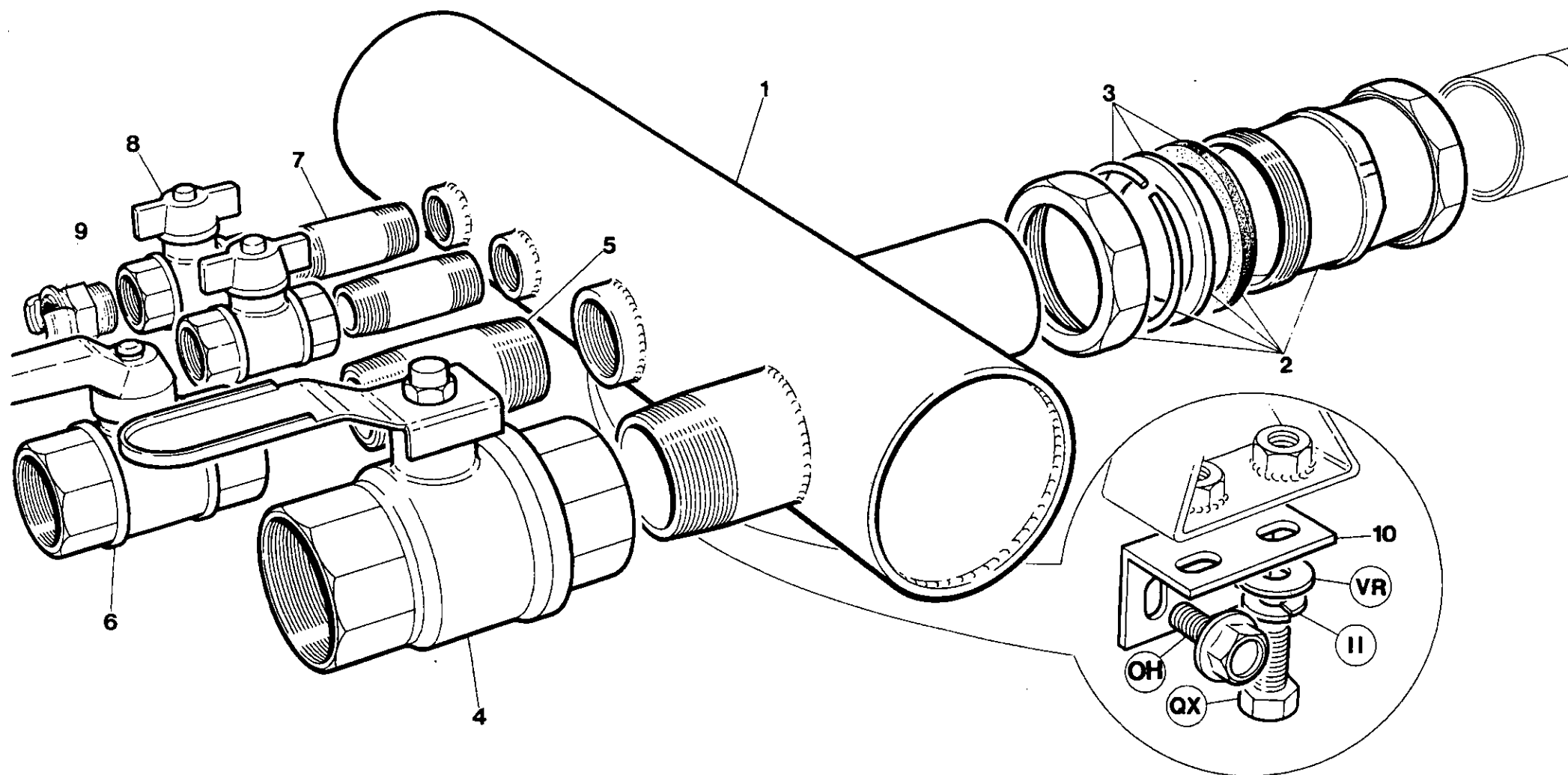
REGULATION
SYSTEM

SISTEMA DE
REGULAÇÃO

SISTEMA DI
REGOLAZIONE

SISTEMA DE
REGULACIÓN

VHP400
P600



Item		CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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

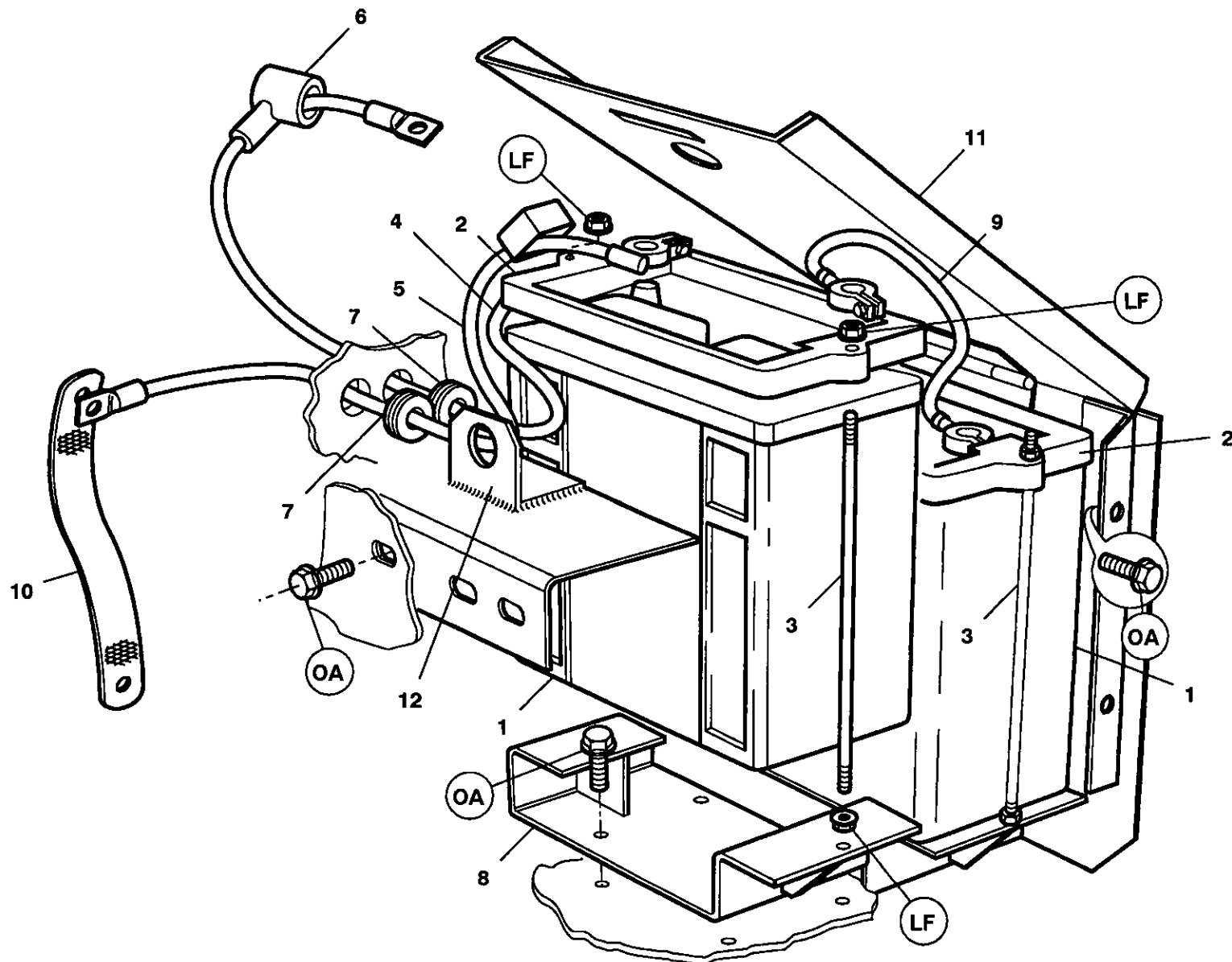
INSTRUMENTATION/
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y
SISTEMA DE ELÉCTRICO

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1	92757251	2	Battery	Bateria	Batteria	Bateria
	2	88114954	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	Suporte	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 02
03/98

10.7.1

INSTRUMENTATION/
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y
SISTEMA DE ELÉCTRICO

10.7.2

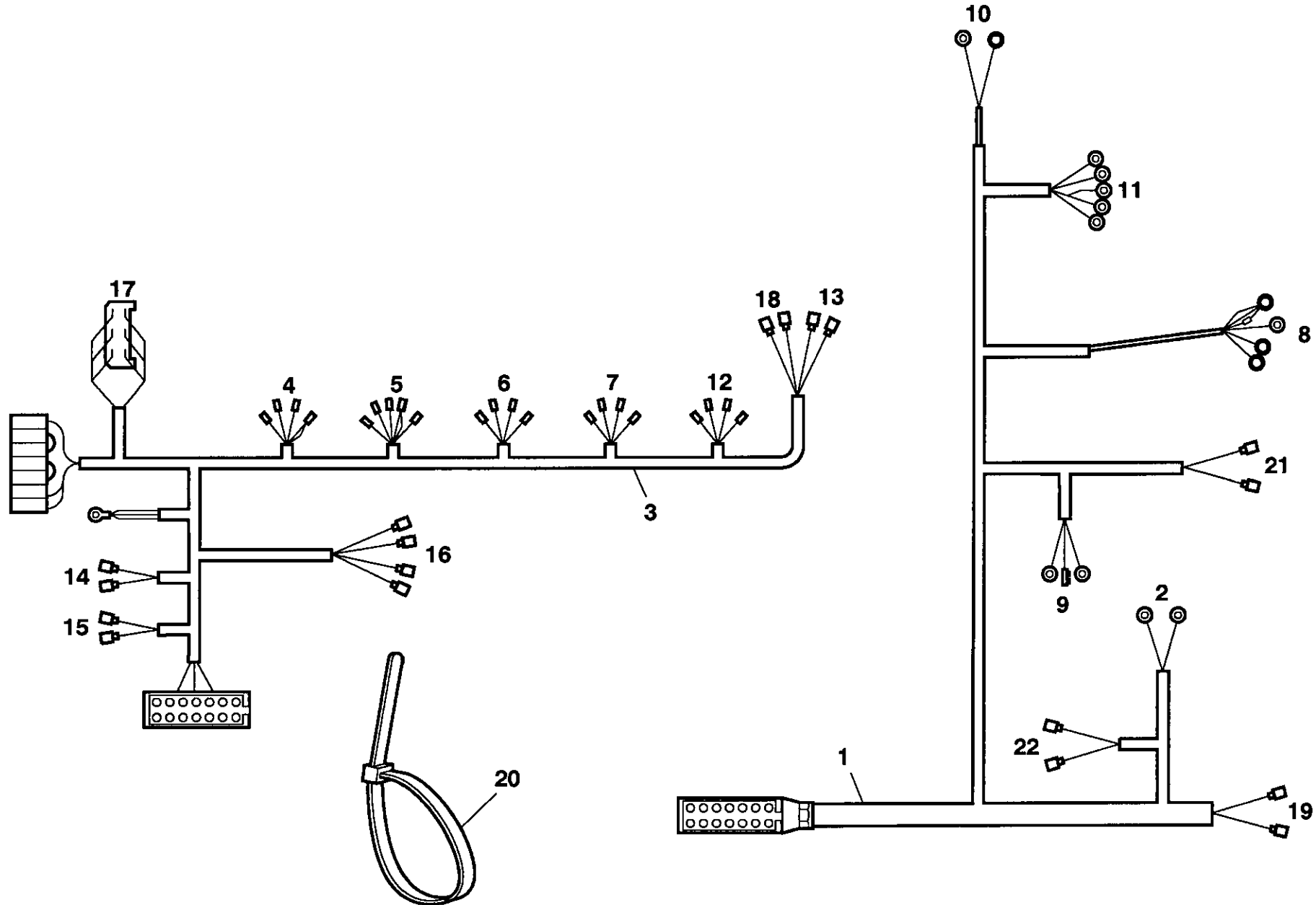
INSTRUMENTATION/
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y
SISTEMA DE ELÉCTRICO

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1	89252068	1	Harness	Cablagem	Cablaggio	Mazo de cables
	2	†		Solenoid	Solenóide	Solenoide	Solenoide
	3	89252076	1	Harness Panel	Cablagem Painel	Cablaggio Pannello	Mazo de cables 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 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 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, carburante	Boya de combustible
	22		1	Pump (Fuel)	Bomba (Combustível.)	Pompa (Carburante.)	Bomba (Combustible)
				† Supplied by manufacturer	† Fornecido pelo fabricante	† Fornito dal Costruttore	† Suministrado por el fabricante
T1578 Revision 04 03/98							
10.7.3		INSTRUMENTATION/ ELECTRICAL SYSTEM		INSTRUMENTAÇÃO/ SISTEMA ELÉCTRICO		STRUMENTAZIONE, SISTEMA ELETTRICO	
						INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMA DE ELÉCTRICO	

10.7.4

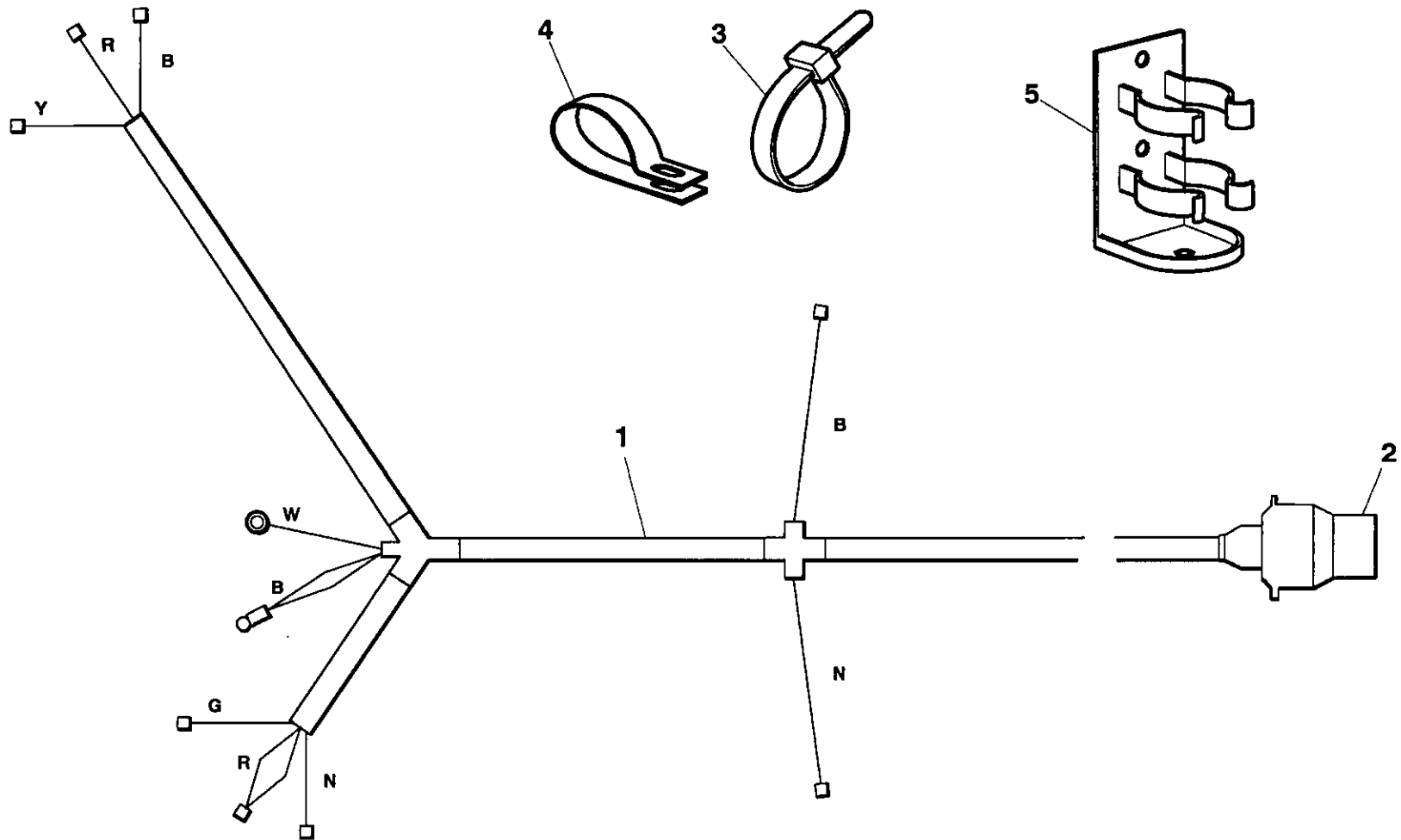
INSTRUMENTATION/
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y
SISTEMA DE ELÉCTRICO

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1	93193795	1	Harness	Cablagem	Cablaggio	Mazo de cables
	2	92912351	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	3	92281427	10	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	4	92253350	10	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	5	92280817	1	Holder	Suporte	Staffa	Soporte

10.7.6

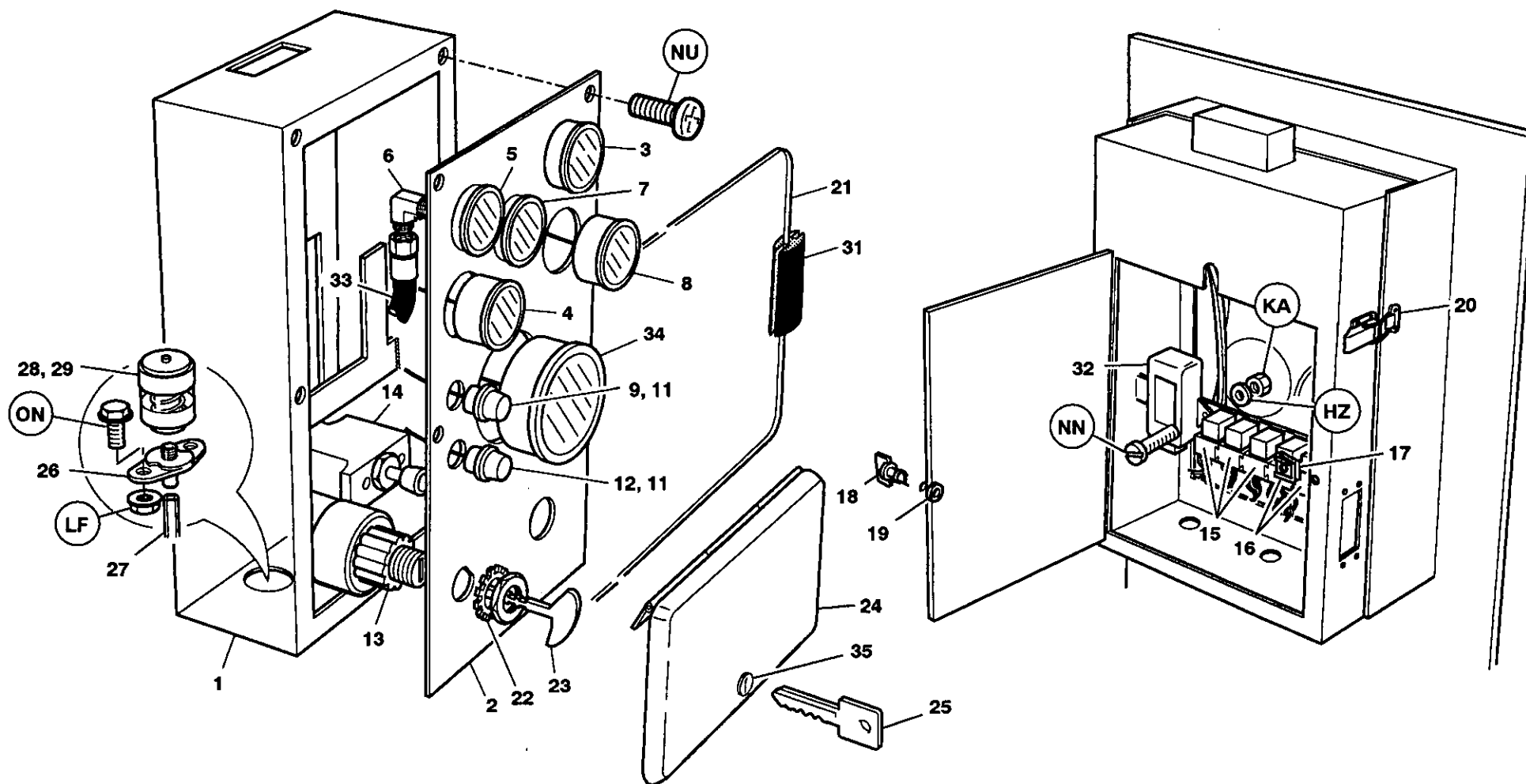
INSTRUMENTATION/
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y
SISTEMA DE ELÉCTRICO

VHP400
P600



10.7.8

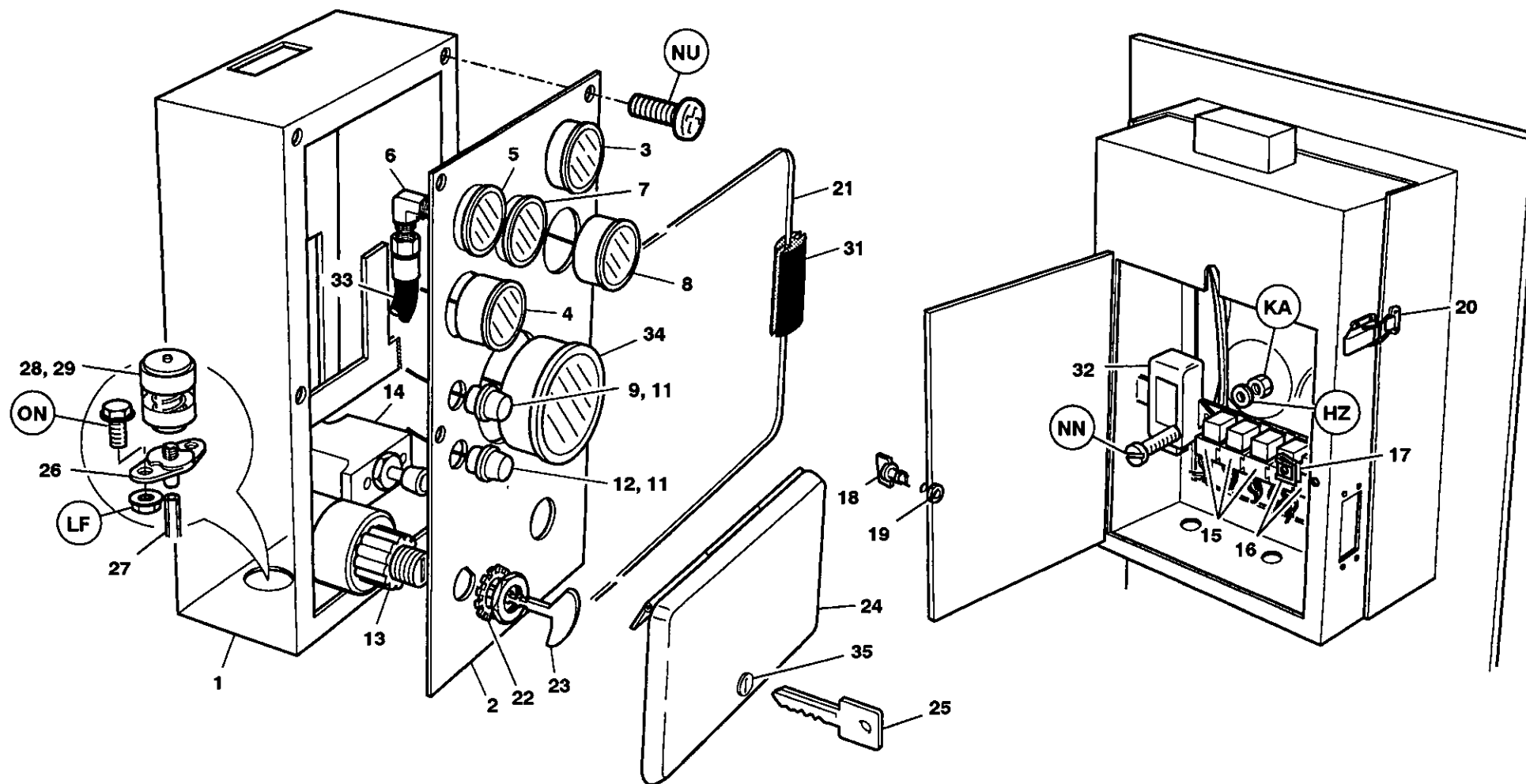
INSTRUMENTATION/
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y
SISTEMA DE ELÉCTRICO

VHP400
P600



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 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 5A	Fusível	Fusibili	Fusibile
	31	35251800	2m	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	32	92499888	1	Switch, low water level	Interruptor de nível de 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	

T1579
Revision 08
12/96

10.7.9

INSTRUMENTATION/
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/
SISTEMA ELÉTRICO

STRUMENTAZIONE,
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y
SISTEMA DE ELÉCTRICO

T1579

Revision 08
12/96

10.7.9

INSTRUMENTATION/
ELECTRICAL SYSTEMINSTRUMENTAÇÃO/
SISTEMA ELÉCTRICOSTRUMENTAZIONE,
SISTEMA ELETTRICOINSTRUMENTACIÓN Y
SISTEMA DE ELÉCTRICO

10.8.0

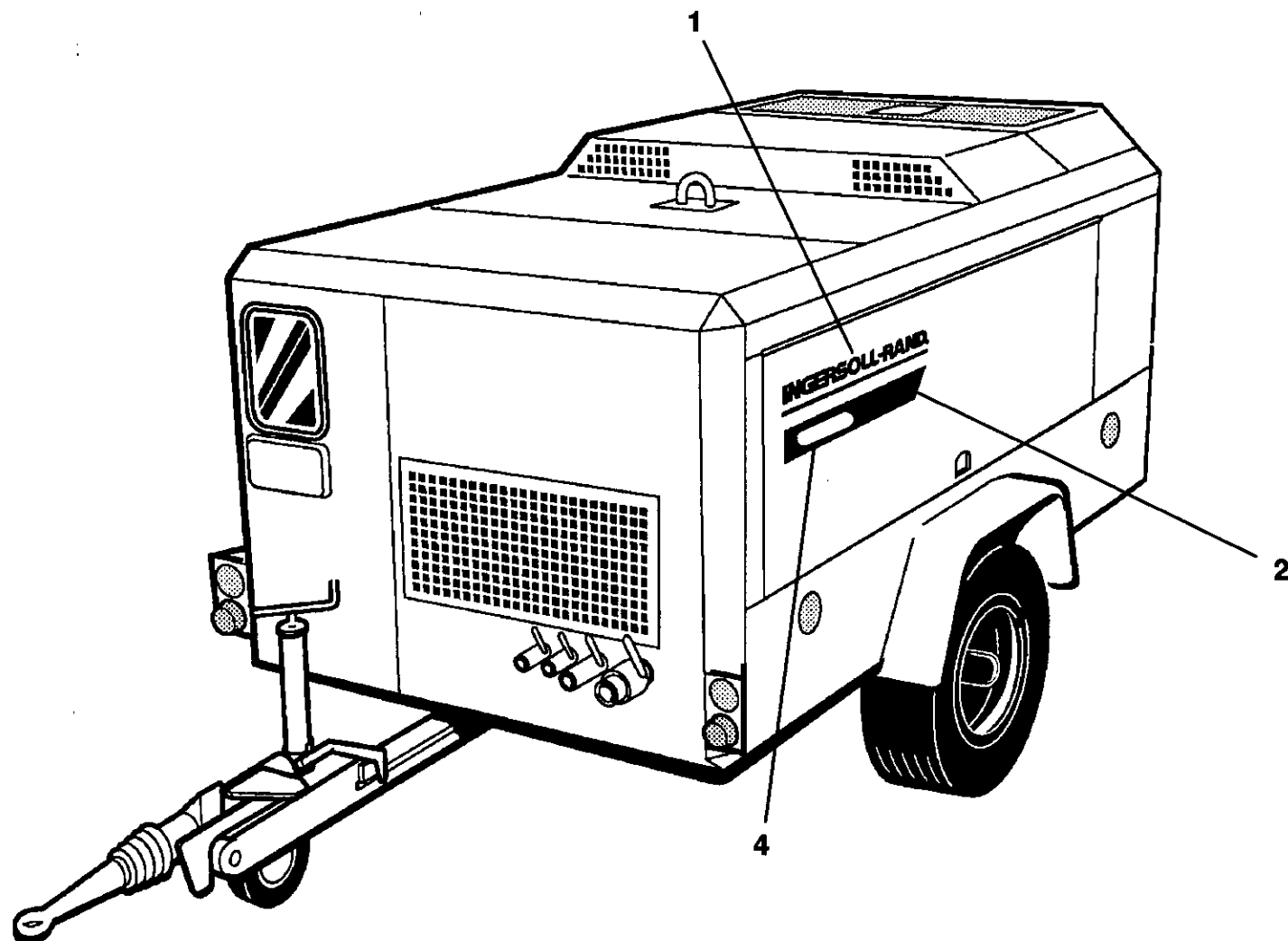
DECALS

AUTOCOLANTES

TARGHETTE

PEGATINAS

VHP400
P600



T1560
Revision 01
01/97

10.9.0

LITERATURE

LITERATURA

DOCUMENTAZIONE

DOCUMENTACIÓN

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1 93178077 (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 (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 (DK) (S) (N) (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
PARTSRECOMENDAÇÃO
DE PEÇASPARTI
RACCOMANDATEPIEZAS
RECOMENDADAS

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1-8	92996982	1	KIT - FILTER SERVICE	KIT - SERVIÇO DO FILTRO	KIT - FILTRI	KIT DE FILTROS
	1	92686922	1	Element, air filter (main) Engine	Elemento de filtro de ar Motor	Elemento filtro aria Motore	Elemento filtro de aire Motor
	2	92686930	1	Element, air filter (safety) Engine	Elemento de filtro de ar (segurança) Motor	Elemento filtro aria (sicurezza) Motore	Elemento filtro de aire (seguridad) Motor
	3	92686948	1	Element, air filter (main) Airend	Elemento de filtro de ar Airend	Elemento filtro aria Gruppo viti	Elemento filtro de aire Airend
	4	92686955	1	Element, air filter (safety) Airend	Elemento de filtro de ar (segurança) Airend	Elemento filtro aria (sicurezza) Gruppo viti	Elemento filtro de aire (seguridad) 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 gasoleo	Elemento, pompa carburante	Elemento, bomba de combustible
	1-15	92542943	1	KIT-AIREND OVERHAUL	KIT - CONJUNTO "AIREND" 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	35598556	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	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	1-23	92815521	1	KIT - GASKET/'O' RING	KIT - JUNTAS/'O'RING	KIT - GUARNIZIONI/O-RING	KIT DE JUNTAS/TÓRICAS
	1	92547801	2	Gasket	Junta	Guarnizione	Junta
	2	92290162	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	3	35279942	1	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	4	92293661	7	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	5	92338946	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	6	35575570	1	Gasket	Junta	Guarnizione	Junta
	7	92676667	1	Gasket	Junta	Guarnizione	Junta
	8	35278589	1	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	9	35589589	1	Gasket Valve, unloader	Junta Válvula de admissão	Guarnizione Valvola di messa a vuoto	Junta Válvula de corte de aire
	10	35588318	1	Gasket	Junta	Guarnizione	Junta
	11	35275908	1	Gasket	Junta	Guarnizione	Junta
	12	30549919	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	35279959	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	95060224	2	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	20	39437637	1	Gasket Gearcase	Junta Carter	Guarnizione Scatola ingranaggi	Junta 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	RECOMENDAÇÃO 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 P600	1-42 92996990	1	KIT - SERVICE 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 Engine	Indicador, restrição de ar Motor	Indicatore restrizione di aria Motore	Indicador limitación de aire Motor
4	35314939	1	Indicator, air restriction Airend	Indicador, restrição de ar Airend	Indicatore restrizione di aria Gruppo viti	Indicador limitación de aire Airend
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	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	92306901	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 P600	26	92549211	1	Orifice, silencer	Orificio, silenciador	Orifizio, silenziatore	Orificio silenciador
	27	92814532	1	Belt, drive	Correia	Cinghia	Correa de transmissao
	28	92686922	1	Element, air filter (main) Engine	Elemento de filtro de ar Motor	Elemento filtro aria Motore	Elemento filtro de aire Motor
	29	92686930	1	Element, air filter (safety) Engine	Elemento de filtro de ar (segurança) Motor	Elemento filtro aria (sicurezza) Motore	Elemento filtro de aire (seguridad) Motor
	30	92686948	1	Element, air filter (main) Airend	Elemento de filtro de ar Airend	Elemento filtro aria Gruppo viti	Elemento filtro de aire Airend
	31	92686955	1	Element, air filter (safety) Airend	Elemento de filtro de ar (segurança) Airend	Elemento filtro aria (sicurezza) Gruppo viti	Elemento filtro de aire (seguridad) Airend
	32	92815521	1	Gasket set	Conjunto de juntas	Serie guarnizioni	Conjunto de juntas
	33	92700020	1	Spring (minimum pressure valve)	Mola (Valvula pressão minima)	Molla (Valvola minima pressione)	Muelle (Válvula presión minima)
	34	92762756	1	Switch, temperature	Interruttore temperatura	Interruttore, temperatura	Interruttore de temperatura
	35	92807676	1	Switch, temperature (Discharge)	Interruttore temperatura	Interruttore, temperatura	Interruttore de temperatura
	36	92721422	1	Gauge, oil pressure	Indicador pressão óleo	Manometro pressione olio	Reloj presión de aceite
	37	92057967	1	Gauge, fuel	Indicador de combustivel	Indicatore nafta	Reloj de combustible
	38	92064567	1	Relay 24V	Relé	Relé	Relé
	39	92076173	1	Relay 12V	Relé	Relé	Relé
	40	92822980	1	Element, fuel pump	Elemento, bomba gasoleo	Elemento, pompa carburante	Elemento, bomba de combustible
	41	92499888	1	Switch, low water level	Interruttore de nível de água baixo	Interruttore, basso livello acqua	Interruttore, 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 P600	1-42	92998376	1	KIT - SERVICE VHP400CA	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	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 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, boca 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	Orifizio, silenziatore	Orificio silenciador

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	26	92549211	1	Orifice, silencer	Orificio, silenciador	Orifizio, silenziatore	Orificio silenciador
	27	92708031	1	Belt, drive	Correia	Cinghia	Correa de transmissao
	28	92686922	1	Element, air filter (main) Engine	Elemento de filtro de ar Motor	Elemento filtro aria Motore	Elemento filtro de aire Motor
	29	92686930	1	Element, air filter (safety) Engine	Elemento de filtro de ar (segurança) Motor	Elemento filtro aria (sicurezza) Motore	Elemento filtro de aire (seguridad) Motor
	30	92686948	1	Element, air filter (main) Airend	Elemento de filtro de ar Airend	Elemento filtro aria Gruppo viti	Elemento filtro de aire Airend
	31	92686955	1	Element, air filter (safety) Airend	Elemento de filtro de ar (segurança) Airend	Elemento filtro aria (sicurezza) Gruppo viti	Elemento filtro de aire (seguridad) Airend
	32	92815521	1	Gasket set	Conjunto de juntas	Serie guarnizioni	Conjunto de juntas
	33	92700020	1	Spring (minimum pressure valve)	Mola (Valvula pressao minima)	Molla (Valvola minima pressione)	Muelle (Válvula presión minima)
	34	92762756	1	Switch, temperature	Interruttore temperatura	Interruttore, temperatura	Interruptor de temperatura
	35	92807676	1	Switch, temperature (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	92057967	1	Gauge, fuel	Indicador de combustivel	Indicatore nafta	Reloj de combustible
	38	92064567	1	Relay 24V	Relé	Relé	Relé
	39	92076173	1	Relay 12V	Relé	Relé	Relé
	40	92822980	1	Element, fuel pump	Elemento, bomba gasoleo	Elemento, pompa carburante	Elemento, bomba de combustible
	41	92499888	1	Switch, low water level	Interruttore de nível de 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 04 07/94							
11.5	RECOMMENDED PARTS			RECOMENDAÇÃO DE PEÇAS	PARTI RACCOMANDATE	PIEZAS RECOMENDADAS	

12.0

FASTENERS
INDEXLISTA DE
PARAFUSOSINDICE
BULLONERIAINDICE DE
HERRAJES

	CODE	CPN	REFERENCE	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	AA	35108372	T1512	Bolt 1/2"UNC x 1 1/4"	Parafuso	Bullone	Tornillo
	AB	35104108	T1514	Bolt 3/8"UNC x 1 1/4"	Parafuso	Bullone	Tornillo
	AZ	92367655	T1527	Bolt M12 x 90	Parafuso	Bullone	Tornillo
	BM	92391358	T1526 T1569 T1512	Bolt M20 x 90	Parafuso	Bullone	Tornillo
	C2	92304468	T1524	Bolt M12 x 60	Parafuso	Bullone	Tornillo
	CB	95664314	T1524	Bolt 5/8"UNC x 1"	Parafuso	Bullone	Tornillo
	DL	35321595	T1518	Capscrew Socket Head M10 x 16	Parafuso sextavado interior	Tappo filettato	Tornillo de caperuza
	EP	35327550	T1512	Capscrew Socket Head M8 x 70	Parafuso sextavado interior	Tappo filettato	Tornillo de caperuza
	GF	35294578	T1524	Locknut, Nyloc M24	Porca de freio, "Nyloc"	Controdado, "Nyloc"	Tuerca de seguridad, "Nyloc"
	GX	92384946	T1512	Washer M20	Anilha	Rondella	Arandela
	HO	92304682	T1512 T1527 T1530	Lockwasher M12	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	HS	92359371	T1530 T1569 T1575	Lockwasher M16	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	HV	92391374	T1569	Lockwasher M20	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	HX	92340447	T1584	Lockwasher M4	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	HZ	92304641	T1579 T1583	Lockwasher M5	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	ID	92304666	T1518 T1582	Lockwasher M8	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	II	92304674	T1512 T1517 T1522 T1526	Lockwasher M10	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	JP	92304526	T1581	Nut M10	Porca	Dado	Tuerca
	JU	90103839	T1518 T1581	Nut M16	Porca	Dado	Tuerca
	JX	92391366	T1512	Nut M20	Porca	Dado	Tuerca
	JZ	92340454	T1584	Nut M4	Porca	Dado	Tuerca

	CODE	CPN	REFERENCE	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	KA	92304492	T1579 T1583	Nut M5	Porca	Dado	Tuerca
	KB	92304500	T1574	Nut M6	Porca	Dado	Tuerca
	KD	92304518	T1581 T1583	Nut M8	Porca	Dado	Tuerca
	KE	92329119	T1582	Nut M8	Porca	Dado	Tuerca
	KO	92058874	T1575	Nut M12	Porca	Dado	Tuerca
	KR	92304567	T1524 T1574	Nut M10	Porca	Dado	Tuerca
	KS	92304575	T1524	Nut M12	Porca	Dado	Tuerca
	LD	92473594	T1524 T1571 T1572	Nut M10	Porca	Dado	Tuerca
	LE	92398643	T1580	Nut M12	Porca	Dado	Tuerca
	LF	92398106	T1569 T1572 T1576 T1577 T1579 T1581 T1582	Nut M6	Porca	Dado	Tuerca
	LG	92398114	T1526 T1569 T1570 T1575 T1571	Nut M8	Porca	Dado	Tuerca
	LM	92304542	T1574	Locknut, Nyloc M6	Porca de freio, "Nyloc"	Controdado, "Nyloc"	Tuerca de seguridad, "Nyloc"
	MA	92271923	T1584	Rivet 3/16" x 5/8"	Rebite	Rivetto	Remache
	MC	92271915	T1583	Rivet 3/16" x 1/2"	Rebite	Rivetto	Remache
	MS	92824499	T1575	Screw, Special M8 x 20	Parafuso, especial	Vite speciale	Tornillo, especial
	NA	92359725	T1514	Screw 5/16" x 1/4"	Parafuso	Vite	Tornillo
	NN	92479963	T1579	Screw M5 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	NP	92340421	T1584	Screw M4 x 12	Parafuso	Vite	Tornillo
	NU	92441450	T1579	Screw, self tapping M6 x 15	Parafuso auto-roscante	Vite autofilettante	Tornillo, autorroscante
Revision 03 07/94							
12.1	FASTENERS INDEX			LISTA DE PARAFUSOS	INDICE BULLONERIA	INDICE DE HERRAJES	

12.2

FASTENERS
INDEXLISTA DE
PARAFUSOSINDICE
BULLONERIAINDICE DE
HERRAJES

	CODE	CPN	REFERENCE	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	OA	92368687	T1524 T1569 T1570 T1577 T1580 T1581 T1582 T1585	Screw M6 x 12	Parafuso	Vite	Tornillo
	OB	35300771	T1575 T1582	Screw M6 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	OF	92472638	T1572	Screw M10 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	OG	92473586	T1524 T1571	Screw M10 x 25	Parafuso	Vite	Tornillo
	OH	92182138	T1522	Screw M10 x 30	Parafuso	Vite	Tornillo
	OI	92176114	T1574	Screw M12 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	OJ	92398627	T1580 T1583	Screw M12 x 30	Parafuso	Vite	Tornillo
	OM	92184811	T1569 T1581 T1582	Screw M6 x 12	Parafuso	Vite	Tornillo
	ON	92096015	T1572 T1579	Screw M6 x 16	Parafuso	Vite	Tornillo
	OO	92398122	T1575 T1576	Screw M6 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	OQ	92398130	T1524 T1569 T1571 T1575 T1582	Screw M8 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	OR	92101112	T1575	Screw M8 x 25	Parafuso	Vite	Tornillo
	QV	92329309	T1524	Setcrew M10 x 35	Parafusos	Vite	Tornillo
	QW	92304385	T1517	Setcrew M10 x 16	Parafusos	Vite	Tornillo
	QX	92304393	T1522 T1581	Setcrew M10 x 20	Parafusos	Vite	Tornillo
	QZ	92304401	T1512 T1518 T1526	Setcrew M10 x 25	Parafusos	Vite	Tornillo
	RA	92280981	T1512	Setcrew M10 x 30	Parafusos	Vite	Tornillo
	RE	92304435	T1574	Setcrew M12 x 25	Parafusos	Vite	Tornillo
	RF	90103185	T1512 T1530	Setcrew M12 x 30	Parafusos	Vite	Tornillo
	RH	92280973	T1514	Setcrew M12 x 35	Parafusos	Vite	Tornillo
	RP	35300623	T1512	Setcrew M16 x 140	Parafusos	Vite	Tornillo
	RT	92280940	T1512 T1513 T1514 T1530	Setcrew M16 x 40	Parafusos	Vite	Tornillo

	CODE	CPN	REFERENCE	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	DESCRIÇÃO
VHP400 P600	SK	92359751	T1583	Setscrew M5 x 12	Parafusos	Vite	Tornillo
	SL	92304336	T1518 T1581	Setscrew M8 x 16	Parafusos	Vite	Tornillo
	SO	92304351	T1518	Setscrew M8 x 30	Parafusos	Vite	Tornillo
	SY	92340058	T1583	Screw M5 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	TB	92340306	T1583	Setscrew M5 x 16	Parafusos	Vite	Tornillo
	TN	39121355	T1569	Setscrew M16 x 25	Parafusos	Vite	Tornillo
	VA	92674506	T1528	Washer 33,6 x 50 x 2	Anilha	Rondella	Arandela
	VC	35317114	T1576	Washer 6,4 x 18 x 1.5	Anilha	Rondella	Arandela
	VP	92061498	T1512 T1517 T1524 T1574 T1581	Washer M10	Anilha	Rondella	Arandela
	VR	92329283	T1522 T1526	Washer M10	Anilha	Rondella	Arandela
	VT	92061506	T1514 T1574	Washer M12	Anilha	Rondella	Arandela
	VW	92329341	T1527	Washer M12	Anilha	Rondella	Arandela
	WC	92340439	T1584	Washer M4	Anilha	Rondella	Arandela
	WD	92304583	T1583	Washer M5	Anilha	Rondella	Arandela
	WH	92061480	T1570 T1581	Washer M8	Anilha	Rondella	Arandela
	WI	92304609	T1524 T1575 T1583	Washer M8	Anilha	Rondella	Arandela
	XE	95094298	T1575 T1581	Washer 1/4"	Anilha	Rondella	Arandela
	XR	92757632	T1512 T1513 T1514	Washer M16	Anilha	Rondella	Arandela
Revision 03 07/94							
12.3	FASTENERS INDEX			LISTA DE PARAFUSOS	INDICE BULLONERIA	INDICE DE HERRAJES	

14.0 PARTS INDEX

LISTA DE PEÇAS

INDICE PARTI

INDICE DE PIEZAS

VHP400											
P600	CPN Page	CPN Page	CPN Page	CPN Page	CPN Page	CPN Page	CPN Page	CPN Page	CPN Page	CPN Page	CPN Page
30346662, 10.1.5		35284082, 10.6.3		35329192, 10.1.5		88114202, 10.3.1		92062124, 10.5.1,		92087725, 10.1.3	
30549919, 10.4.13,		35287903, 10.4.7		35332915, 10.1.7,		88114780, 10.2.5		10.7.3		92087832, 10.4.11	
11.1		35287911, 10.4.15		10.1.9		88114798, 10.2.5		92064567, 10.7.3,		92088822, 10.4.11	
30672430, 10.4.13		35288117, 10.4.13,		35355106, 10.6.5, 11.2		92798479, 10.2.5,		10.7.7, 11.3, 11.5		92089341, 10.1.3	
35060631, 10.6.1		11.2, 11.4		35359090, 10.6.5, 11.4		10.2.5		92070036, 10.1.3		92090786, 10.6.9	
35101468, 10.1.1,		35288166, 10.4.15		35364660, 10.1.5		88114954, 10.7.1		92075530, 10.7.9		92094358, 10.2.5	
10.1.3		35288786, 10.1.5		35518497, 10.1.7,		88115472, 10.2.5		92076173, 10.7.3,		92095397, 10.4.9	
35163054, 10.4.13		35300615, 10.7.9,		11.0, 11.1		88120852, 10.7.9		10.7.7, 11.2, 11.3,		92095405, 10.4.9	
35214543, 10.4.13		11.2, 11.4		35575570, 10.4.13,		88124961, 10.0.1		11.4, 11.5		92095413, 10.4.9, 11.1	
35221878, 10.4.5		35301225, 10.7.7		11.1		88124979, 10.0.1		92079516, 10.6.5		92095421, 10.4.9, 11.1	
35251800, 10.7.9		35305622, 10.4.15		35577873, 10.1.1,		89251979, 10.7.7		92079532, 10.6.3		92095439, 10.4.9	
35255827, 10.1.5		35306075, 10.6.5		10.7.3		89251987, 10.7.7		92080423, 10.4.13		92095447, 10.4.9	
35262690, 10.1.9		35313535, 10.1.7, 11.0		35578194, 10.7.1		89252068, 10.7.3		92080431, 10.4.13		92098235, 10.6.3,	
35262716, 10.1.5		35313543, 10.1.7, 11.0		35579630, 10.4.9		89252076, 10.7.3		92080662, 10.4.9		10.6.5	
35270131, 10.1.7		35313568, 10.1.5, 11.0		35583210, 10.7.7,		89253926, 10.5.1		92080811, 10.4.7		92101054, 10.4.7,	
35273812, 10.1.1,		35313600, 10.1.9, 11.0		11.2, 11.4		90103185, 10.0.1,		92081470, 10.0.9,		11.2, 11.4	
10.1.3		35313618, 10.1.9, 11.0		35588193, 10.6.1		10.0.11		10.0.21		92101765, 10.2.11	
35273937, 10.1.5		35314939, 10.7.9,		35588300, 10.6.1, 11.1		90103854, 10.0.9		92083245, 10.4.15		92101765, 10.2.11	
35275908, 10.4.7, 11.1		11.2, 11.4		35588318, 10.6.1, 11.1		92034537, 10.4.3		92083252, 10.4.15		92101880, 10.2.5	
35278555, 10.6.1		35316587, 10.6.1		35589589, 10.6.1, 11.1		92034685, 10.4.9		92083294, 10.4.7		92104264, 10.2.11	
35278589, 10.6.1, 11.1		35317197, 10.6.1,		35591122, 10.6.1		92037464, 10.5.1		92083294, 10.4.7		92111228, 10.6.11,	
35279801, 10.4.15		11.2, 11.4		35593490, 10.1.3, 11.0		92038496, 10.4.11		92085711, 10.2.1		11.2, 11.4	
35279827, 10.1.1,		35317205, 10.6.1		35598556, 10.1.9, 11.0		92039585, 10.7.9		92085729, 10.2.9		92111335, 10.7.9	
10.4.7, 10.6.3		35317213, 10.6.1		35600840, 10.1.9		92040294, 10.6.1		92086370, 10.4.1		92113513, 10.7.9	
35279835, 10.4.7		35317239, 10.6.1		35833227, 10.6.1		92041664, 10.4.3		92086388, 10.4.1		92118462, 10.6.5	
35279843, 10.6.5		35318005, 10.6.1		35836949, 10.6.1		92042696, 10.7.7		92086412, 10.4.7,		92118611, 10.4.1	
35279850, 10.4.15		35318013, 10.6.1		35851153, 10.1.5		92043017, 10.4.9		10.4.11		92118678, 10.4.11,	
35279868, 10.6.5		35318914, 10.6.1		36008241, 10.1.7		92043058, 10.5.1		92086479, 10.4.7		11.0, 11.2, 11.4	
35279876, 10.4.15		35320688, 10.4.1		36718427, 10.6.1		92055235, 10.3.5,		92086487, 10.4.11		92119882, 10.7.9	
35279934, 10.6.3		35321421, 10.1.3		36719425, 10.2.5		10.3.7		92086495, 10.4.11		92119932, 10.7.9	
35279942, 10.4.9, 11.1		35322379, 10.6.3,		36798205, 10.1.5		92057967, 10.7.3,		92086537, 10.4.1		92120013, 10.5.1,	
35279959, 10.4.7,		11.2, 11.4		39437595, 10.1.9, 11.0		11.3, 11.5		92086545, 10.4.1		11.2, 11.4	
10.4.15, 11.1		35322767, 10.6.1		39437629, 10.1.9,		92058064, 10.4.11		92086578, 10.4.1		92121243, 10.2.9	
35280353, 10.4.1		35323542, 10.6.1		11.0, 11.1		92058726, 10.7.7		92086719, 10.7.3,		92121250, 10.2.9	
35282292, 10.6.1		35325679, 10.1.9		39437637, 10.1.3,		92058734, 10.7.7		10.7.7, 11.2, 11.4		92121433, 10.7.7	
35283068, 10.6.5		35326602, 10.1.5		11.0, 11.1		92058742, 10.7.7		92087402, 10.4.1		92148006, 10.4.1	
35283076, 10.4.7,		35327543, 10.1.5, 11.0		50921725, 10.6.9		92058874, 10.0.1		92087410, 10.4.1		92168871, 10.4.1	
10.6.5		35327626, 10.1.5		88090287, 10.0.21		92059039, 10.3.7		92087428, 10.4.1		92173780, 10.4.7	
										10.0.11	

CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page
92304526, 10.0.3, 10.0.13		92478502, 10.4.15		92484963, 10.0.7, 10.0.19		92542943, 11.0		92679323, 10.1.9, 11.0		92708908, 10.4.9		92769199, 10.0.1, 10.0.11	
92304575, 10.0.11, 10.0.21		92479757, 10.2.9		92484971, 10.0.7, 10.0.19		92544311, 10.1.9		92679539, 10.2.5		92709005, 10.4.1		92769207, 10.0.1, 10.0.11	
92304625, 10.4.9		92484385, 10.0.3, 10.0.15		92484989, 10.0.7, 10.0.17		92546167, 10.0.9, 10.0.21		92680180, 10.7.1		92709674, 10.4.9		92769215, 10.0.1, 10.0.11	
92306901, 10.7.3, 10.7.7, 11.2, 11.4		92484724, 10.0.7, 10.0.19		92484997, 10.0.7, 10.0.19		92546175, 10.0.9, 10.0.21		92686922, 10.3.1, 11.0, 11.3, 11.5		92713130, 10.0.9, 10.0.21		92769223, 10.0.1, 10.0.11	
92309236, 10.7.3, 10.7.7		92484732, 10.0.9, 10.0.21		92485010, 10.0.7, 10.0.19		92546183, 10.0.21		92686930, 10.3.1, 11.0, 11.3, 11.5		92713148, 10.0.9, 10.0.21		92769231, 10.0.1, 10.0.11	
92309251, 10.7.3, 10.7.7		92484740, 10.0.7, 10.0.19		92485028, 10.0.7, 10.0.19		92546266, 10.2.1		92686948, 10.3.3, 11.0, 11.3, 11.5		92713155, 10.0.9, 10.0.21		92769249, 10.0.1, 10.0.11	
92311695, 10.0.9, 10.0.21		92484781, 10.0.21		92485036, 10.0.7, 10.0.19		92547181, 10.6.1		92686955, 10.3.3, 11.0, 11.3, 11.5		92721331, 10.2.7		92769256, 10.0.1, 10.0.3, 10.0.13, 10.0.13	
92321702, 10.1.1		92484799, 10.0.21		92485044, 10.0.7, 10.0.19		92547819, 10.6.7		92697069, 10.0.9		92721422, 10.7.7, 11.3, 11.5		92769264, 10.0.1, 10.0.13	
92329325, 10.0.9, 10.0.21		92484815, 10.0.9, 10.0.21		92485044, 10.0.7, 10.0.19		92549211, 10.6.5, 11.3, 11.5		92697176, 10.0.9		92725720, 10.6.11		92769272, 10.0.1, 10.0.13	
92329341, 10.0.9, 10.0.21		92484831, 10.0.7, 10.0.19		92486851, 10.4.1		92549278, 10.6.9		92698240, 11.4		92740869, 10.4.13		92769280, 10.0.1, 10.0.13	
92337690, 10.4.3		92484849, 10.0.7, 10.0.19		92497700, 10.6.1		92549427, 10.4.1		92699198, 10.4.9, 11.2, 11.4		92743681, 10.4.11		92769298, 10.0.1, 10.0.13	
92338946, 10.4.7, 11.1		92484856, 10.0.9, 10.0.21		92499391, 10.4.3		92657089, 10.4.7		92699206, 10.4.7		92752203, 10.4.13		92769306, 10.0.1, 10.0.13	
92354505, 10.6.5		92484864, 10.0.7, 10.0.19		92499888, 10.7.3, 10.7.9, 11.3, 11.5		92657097, 10.4.15		92699214, 10.6.3, 11.4		92756832, 10.6.7		92769314, 10.0.1, 10.0.3, 10.0.13	
92354661, 10.4.3		92484872, 10.0.7, 10.0.19		92504539, 10.1.9		92657105, 10.4.15		92700020, 11.3, 11.5		92757087, 10.2.5		92769322, 10.0.1, 10.0.3, 10.0.13	
92359363, 10.4.9		92484880, 10.0.7, 10.0.19		92504554, 10.1.7		92657113, 10.4.15		92702547, 10.4.13, 10.6.11		92757251, 10.7.1		92769330, 10.0.1, 10.0.13	
92394295, 10.1.1, 10.4.7, 10.4.15, 10.6.5		92484906, 10.0.7, 10.0.19		92510163, 10.6.5		92661818, 10.3.7		92702554, 10.4.9, 11.2, 11.4		92757749, 10.3.9		92769348, 10.0.3, 10.0.13	
92394352, 10.1.1, 10.4.7, 10.4.15, 10.6.5		92484914, 10.0.7, 10.0.19		92512516, 10.1.5		92665926, 10.4.1		92707512, 10.4.13		92757756, 10.3.9		92769355, 10.0.3, 10.0.13	
92398189, 10.0.9, 10.0.21		92484922, 10.0.7, 10.0.19		92514959, 10.6.11		92666080, 10.3.1		92707520, 10.4.13		92762756, 10.6.7, 10.7.3, 11.3, 11.5		92769360, 10.1.3	
92409671, 10.4.1		92484930, 10.0.7, 10.0.19		92520006, 10.2.1		92666098, 10.3.3		92707538, 10.4.13, 11.1		92763952, 10.1.9		92769378, 10.1.3	
92417237, 10.6.3		92484948, 10.0.7, 10.0.19		92522218, 10.4.5		92672039, 10.0.9, 10.0.21		92707678, 10.4.13		92763960, 10.1.3		92766450, 10.2.5	
92417401, 10.4.1		92484955, 10.0.7, 10.0.17		92522705, 10.4.15		92672070, 10.4.3		92707777, 10.4.11		92766625, 10.0.17		92769033, 10.0.3, 10.0.15	
92420058, 10.4.7, 10.4.15				92522762, 10.4.7, 10.6.3		92672153, 10.2.3		92707785, 10.4.11		92769041, 10.0.3, 10.0.15		92769157, 10.0.1, 10.0.11	
92455351, 10.7.7				92528058, 10.4.11		92672252, 10.4.3		92708031, 10.4.1, 11.5		92769173, 10.0.1, 10.0.11		92771880, 10.0.5, 10.0.17	
92465590, 10.1.3				92528090, 10.4.7		92672286, 10.4.3		92708155, 10.4.13		92769181, 10.0.1, 10.0.11		92771898, 10.0.5, 10.0.17	
92478114, 10.6.5				92528116, 10.4.7, 10.4.15		92672302, 10.4.3		92708544, 10.4.11					
				92530047, 10.6.11		92674811, 10.3.5		92708551, 10.4.11					
				92533371, 10.0.9, 10.0.21		92676105, 10.7.1		92708569, 10.4.11					
				92540764, 10.1.7		92676113, 10.7.1		92708866, 10.6.3, 11.2					
						92676667, 10.4.13, 11.1		92708882, 10.4.9					
						92677350, 10.4.11		92708890, 10.4.9					
						92677376, 10.4.11							
						92679224, 10.4.15							

14.2 PARTS INDEX

LISTA DE PEÇAS

INDICE PARTI

INDICE DE PIEZAS

VHP400

P600

CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page
92771914, 10.0.7, 10.0.17		92772136, 10.0.5, 10.0.15		92772326, 10.0.5, 10.0.17		92798537, 10.4.5		92807346, 10.0.1	11.5	93151694, 10.3.9			
92771930, 10.0.11		92772144, 10.0.5, 10.0.15		92772334, 10.0.7, 10.0.17		92798578, 10.4.5		92807379, 10.0.3, 10.0.13		93151918, 10.3.9			
92771955, 10.0.3, 10.0.13		92772151, 10.0.5, 10.0.15		92772342, 10.0.7, 10.0.17		92798594, 10.4.3		92807387, 10.0.7		93159705, 10.5.1, 11.0, 11.2, 11.4			
92771963, 10.0.3, 10.0.13		92772169, 10.0.5, 10.0.15		92772359, 10.0.7, 10.0.19		92798683, 10.6.5		92807437, 10.2.11		93160414, 10.2.5			
92771971, 10.0.3, 10.0.13		92772177, 10.0.5, 10.0.17		92772367, 10.0.7, 10.0.19		92799071, 10.2.5		92807445, 10.0.11		93174134, 10.8.1			
92771989, 10.0.3, 10.0.13		92772185, 10.0.5, 10.0.17		92772375, 10.0.7, 10.0.19		92799097, 10.2.5		92807452, 10.0.11		93178077, 10.9.0			
92771997, 10.0.3, 10.0.13		92772193, 10.0.5, 10.0.15		92772383, 10.0.21		92799105, 10.2.5		92807460, 10.0.11		93178085, 10.9.0			
92772003, 10.0.3, 10.0.13		92772201, 10.0.3, 10.0.15		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799139, 10.2.5		92807676, 10.7.7, 11.3, 11.5		93178093, 10.9.0			
92772011, 10.0.3, 10.0.15		92772209, 10.0.5, 10.0.15		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799147, 10.2.5		92807783, 10.3.9		93178408, 10.7.7			
92772029, 10.0.3, 10.0.15		92772219, 10.0.5, 10.0.15		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799154, 10.0.11		92807957, 10.5.1		93178457, 10.2.3			
92772037, 10.0.3, 10.0.15		92772227, 10.0.5, 10.0.17		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799253, 10.4.3		92808088, 10.1.1, 11.2, 11.4		93179364, 10.7.9			
92772045, 10.0.3, 10.0.15		92772235, 10.0.5, 10.0.17		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799279, 10.4.3		92808096, 10.1.1, 11.2, 11.4		93192573, 10.2.9			
92772052, 10.0.3, 10.0.15		92772243, 10.0.3, 10.0.15		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799287, 10.1.1		92808808, 10.1.1, 11.2, 11.4		93192581, 10.3.9			
92772060, 10.0.5, 10.0.17		92772250, 10.0.5, 10.0.15		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799337, 10.6.5		92808809, 10.1.1, 11.2, 11.4		93193795, 10.7.5			
92772078, 10.0.3, 10.0.15		92772268, 10.0.5, 10.0.17		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799402, 10.6.5		92808818, 10.4.9		93193803, 10.1.1			
92772086, 10.0.5, 10.0.17		92772276, 10.0.5, 10.0.17		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799428, 10.2.5		92808851, 10.4.5		93194017, 10.1.1			
92772094, 10.0.5, 10.0.17		92772284, 10.0.5, 10.0.17		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799535, 10.7.1		92808865, 10.4.5		93194025, 10.2.5			
92772102, 10.0.5, 10.0.15		92772292, 10.0.5, 10.0.17		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799550, 10.7.1		92808873, 10.4.3		93194033, 10.1.1			
92772110, 10.0.5, 10.0.15		92772300, 10.0.5, 10.0.17		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799584, 10.2.7		92808922, 10.2.11		93199792, 10.5.1			
92772128, 10.0.5, 10.0.15		92772318, 10.0.5, 10.0.17		92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799733, 10.2.5		92808955, 10.6.5		93461788, 10.3.3			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799741, 10.2.5		92809110, 10.6.5		93678969, 10.3.1			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799865, 10.2.5		92809128, 10.6.5		93678977, 10.3.3			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799915, 10.2.5		92809250, 10.7.9		95060224, 10.1.9, 11.0, 11.1			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799949, 10.3.5		92809425, 10.9.0		95078549, 10.1.7			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799956, 10.3.5		92809433, 10.9.0		95096806, 10.1.5			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799964, 10.3.5		92814284, 10.8.1		95213427, 10.7.9			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92799972, 10.3.5		92814508, 10.1.1		95222881, 10.4.1			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92802909, 10.2.3		92814516, 10.1.1		95223178, 10.1.5			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92802917, 10.0.1		92814524, 10.1.1		95223194, 10.1.7			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92802925, 10.6.11		92814532, 10.4.1, 11.3		95223475, 10.1.7			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92803030, 10.6.11		92815489, 11.0, 11.2, 11.4		95239927, 10.1.7, 10.1.9			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92803048, 10.6.7		92815521, 11.1, 11.3, 11.5		95250692, 10.6.1			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92803055, 10.4.3		92821024, 10.1.3		95358024, 10.1.3, 11.0, 11.1			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92803113, 10.1.3		92821032, 10.1.3		95381109, 10.1.7			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92803550, 10.2.11		92821172, 10.7.9		95431482, 11.1			
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92803824, 10.4.1		92822980, 11.0, 11.3					
				92772532, 10.0.3, 10.0.15		92807338, 10.7.7, 11.2, 11.4							