

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

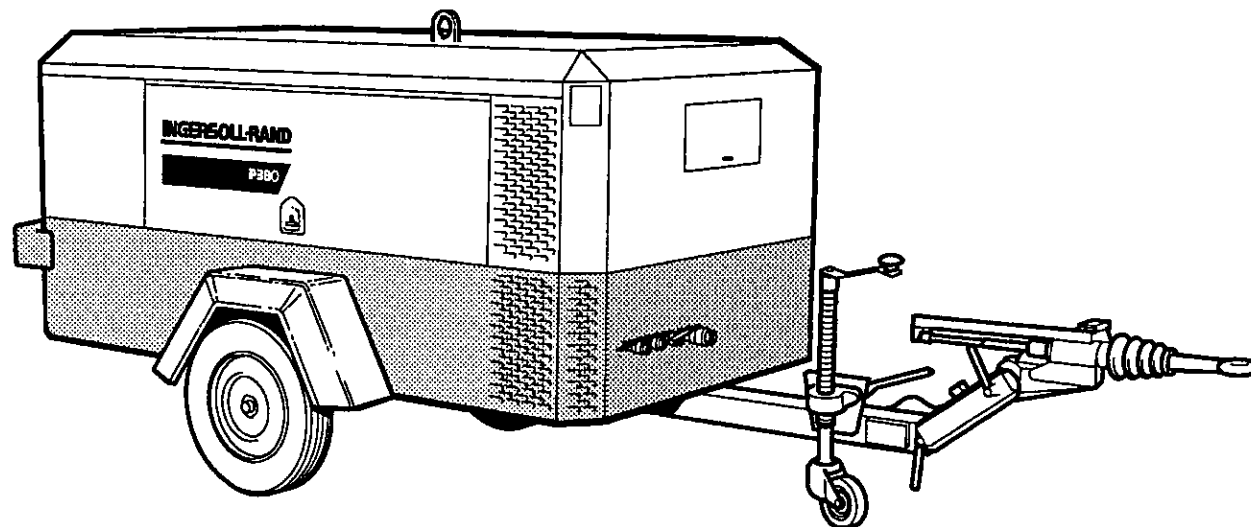
**COMPRESSOR PORTÁTIL** MOTOR CUMMINS  
**MANUAL DE OPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO**  
com lista de peças

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

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

# INGERSOLL-RAND®

## P380CU



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 : 88121496**  
**ISSUE : 3**  
**DATE : DECEMBER 1997**  
Revised (09-12)

(P) (I) (E)

**SERIAL NUMBER RANGE**

**670000**

**TO**

**670500**



**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),

**P380CU**

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)  
DICHARIAMO 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)

**P380CU**

TO WHICH THIS DECLARATION RELATES, IS (ARE) IN CONFORMITY WITH THE PROVISIONS OF THE ABOVE DIRECTIVES USING THE FOLLOWING PRINCIPAL STANDARDS.  
PARA O(S) QUAL (QUAIS) ESTA DECLARAÇÃO DIZ RESPEITO ESTÁ (ESTÃO) EM CONFORMIDADE COM AS PROVISÕES DAS DIRECTIVAS ACIMA REFERIDAS USANDO AS NORMAS  
PRINCIPAIS QUE SE SEGUEM:  
A CUI LA PRESENTE DICHIAZIONE SI RIFERISCE È (SONO) IN CONFORMITÀ ALLE PREVISIONI DELLE SUDDETTE DIRETTIVE IMPIEGANDO I SEGUENTI STANDARD PRINCIPALI.  
AL (A LOS) QUE SE REFIERE ESTA DECLARACION, ESTA (ESTAN) DE CONFORMIDAD CON LO ESTIPULADO EN LAS DIRECTIVAS ANTERIORES USANDO LAS PRINCIPALES  
NORMAS SIGUIENTES

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

ISSUED AT HINDLEY GREEN ON 01/01/1998 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

**P380CU**

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 OVENSTÅENDE DIREKTIV ENLIGT FÖLJANDE HUVUDSAKLIGA NORMER.  
SOM DENNE DEKLARASJONEN GJELDER ER I OVERENSSTEMMELSE MED BESTEMMELSENE TIL OVENNEVNT E 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

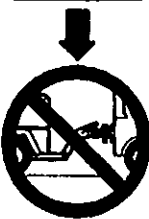
# 1.2

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT

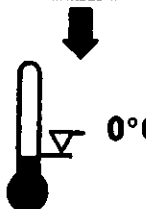


**WARNING** - Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual.

**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 diessel 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 ventilatorkool.

Maschine nicht ohne Schutzgitter in Betrieb nehmen.



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

Ne pas monter sur les vannes de service ou autres pièces du système de pression.

Ga niet staan op de luchtafsluiter of enig ander onderdeel waar druk op staat.

Nicht auf die Hähne oder andere Teile des Drucksystems stellen.



Do not operate with the doors or enclosure open.

Ne pas utiliser avec les portes ou les capots ouverts.

Werk niet terwijl de deuren of het omhulsel nog open zijn.

Maschine nicht mit offenen Gehäuseteilen in Betrieb nehmen.



Do not use fork lift truck from this side.

Ne pas utiliser de fourche pour soulever de ce côté.

Gebruik geen heftruck aan deze zijde.

Gabelstapler nicht von dieser Seite ansetzen.



Do not exceed the trailer speed limit.

Ne pas dépasser la vitesse limite de la remorque.

Toegestane snelheid niet overschrijden.

Zulässige Höchstgeschwindigkeit.



No naked lights.

Pas de flammes nues.

Geen open vuur.

Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.



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

Ne pas ouvrir le robinet de service tant que la tubulure pneumatique n'est pas connectée.

Zet de bedrijfsklep niet open voordat de luchtslang aangebracht is.

Das Entnahmeventil erst dann öffnen, wenn der Luftschlauch angeschlossen worden ist.

# 1.4

## SAFETY

## SECURITE

## VEILIGHEID

## SICHERHEIT



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



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



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



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



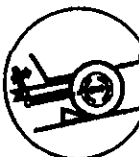
Lifting point.  
Point de levage.  
Hijspunt.  
Hebepunkt.



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

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

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

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



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

# 1.2

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

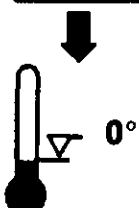


**WARNING** – Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual.

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

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

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



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

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

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

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



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

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

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

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



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

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

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

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



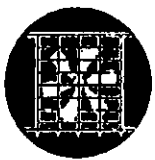
Do not breathe the compressed air from this machine.  
Não respire o ar comprimido desta unidade.  
Non respirare l'aria compressa proveniente da questa macchina.  
No respirar el aire comprimido de esta unidad.



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 llamas.



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

# 1.4

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD



Use fork lift truck from this side only.  
Use o emplhador 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 painelietetty.



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



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



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



**WARNING** – Air/gas flow or Air discharge.  
**ADVARSEL** – Afgang for luft eller – gas under tryk.  
**VARNING** – Luft/gas-flöde- eller utströmmande luft.  
**ADVARSEL** – Luft/gass-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 painelietetty.



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



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



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

# 1.2

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS



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

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

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

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

**VAROITUS** – Ennen vetoalsan kytkemistä tai hinausseen ryhtymistä on perehdyttävä käyttö- ja huolto-ohjekirjaan.



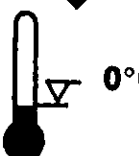
**WARNING** – For operating temperature below 0°C, consult the operation and maintenance manual.

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

**VARNING** – Vid användning i temperatur under 0°C var god se Instruktionsboken.

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

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



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

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

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

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

Stå inte på luftkranarna eller annan del av trykluftsystemet.

Tråkk ikke på noen luftkraner eller andre komponenter i trykksystemet.

Älä astu minkään käyttöventiliin 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 dæklader afmonteret.

Kör inte maskinen med huv eller luckor öppna.

Kjør ikke med noen dører eller deksler åpne.

Käyttö kielletty ovien tai suojakehikon ollessa auki.



Do not use fork lift truck from this side.

Brug ikke gaffeltruck fra denne side.

Använd inte gaffeltruck från denna sida.

Bruk ikke gaffeltruck fra denne siden.

Haarukkatrukkia ei pidä käyttää tältä puolelta.



Do not exceed the trailer speed limit.

Overskrid ikke fartgrænsen for traileren.

Överskrid inte gällande hastighetsbestämmelser.

Overstig ikke tilhengerens hastighetsgrense.

Älä ylitä perävaunuja koskevaa nopeusrajoitusta.



No naked lights.

Ingen åben ild.

Ingen öppen låga.

Bart lys forbudt.

Avotulen käyttö kielletty.



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

Man må ikke åbne sikkerhedsventilen, før luftslangen er tilsluttet.

Öppna aldrig luftkranen förrän en luftslang har kopplats på.

Serviceventilen må ikke åpnes før luftslangen er tilkoblet.

Älä avaa huoltoventiliä ennen kuin ilmaletku on kiinnitetty.

## 1.4

## SAFETY

## SIKKERHED

## SÄKERHET

## SIKKERHET

## TURVALLISUUS



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



Emergency stop.  
Nødstop.  
Nödstop.  
Nødstop.  
Hätäpysäytys.



Tie down point  
Anhugningspunkt.  
Surrningsställe.  
Strammepunkt.  
Paikalleenkiinnityspiste.



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



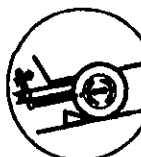
Lifting point.  
Løfte punkt.  
Lyftpunkt.  
Løftepunkt.  
Nostopiste.



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

**SAFETY****WARNINGS**

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

**CAUTIONS**

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

**NOTES**

Notes are used for supplementary information.

**SAFETY PRECAUTIONS****General Information**

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

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

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

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

**SEGURANÇA****ADVERTÊNCIAS**

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

**PRECAUÇÕES**

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

**NOTAS**

As notas são utilizadas para as informações suplementares.

**PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA****Informação gerais**

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

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

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

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

**SICUREZZA****AVVERTENZE**

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

**ATTENZIONE**

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

**NOTE**

Note utilizzate per informazioni supplementari.

**NORME DI SICUREZZA****Informazioni generali**

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

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

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

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

**SEGURIDAD****ADVERTENCIAS**

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

**PRECAUCIONES**

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

**AVISOS**

Los avisos se utilizan para dar información suplementaria.

**PRECAUCIONES DE SEGURIDAD****Información general**

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

Cerórese 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

P380CU

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 fagulhas 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 rompiammia e valvole di blocco, possono essere richiesti sulla base delle normative locali o il grado di rischio previsto.

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

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

Em nenhuma circunstância deverá ser utilizado um líquido volátil, tal como o éter, para arrancar a máquina.

Non usare in alcun caso liquidi volatili tipo etere per avviare la macchina.

Bajo ninguna circunstancia deberán utilizarse líquidos volátiles como el éter para arrancar la máquina.

### Compressed air

### Ar comprimido

### Aria compressa

### Aire comprimido

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

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.

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

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

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

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

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.

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.

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

P380CU

### Materials

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

- . brake lining dust
- . engine exhaust fumes

### AVOID INHALATION

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

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

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

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

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

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

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

### 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

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

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

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

### Materiali

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

- . polvere derivante dai freni
- . gas scarico motore

### EVITARE L'INALAZIONE

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

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

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

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

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

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

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

### 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

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

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

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

P380CU

Consult a physician if compressor lubricant is inhaled.

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

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

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

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

Consulte um médico se lubrificante do compressor for inalado.

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

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

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

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

Consultare un medico se si inala del lubrificante del compressore.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Revision 00  
01/97

# 1.10

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

### Battery

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

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

### Radiator

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

### Generator

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

### Bateria

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

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

### Radiador

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

### Gerador

O grupo gerador foi desenhado de forma a poder oferecer segurança durante o seu funcionamento. No entanto, a responsabilidade do seu funcionamento seguro compete aos seus montadores, utilizador e ao pessoal que efectua a sua manutenção. As seguintes medidas de segurança são apresentadas como orientadoras, e se forem conscienciosamente seguidas, reduzirão ao mínimo as possibilidades de acidentes ao longo da vida útil do equipamento.

### Batteria

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

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

### Radiatore

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

### Generatore

Il generatore è stato progettato per un utilizzo sicuro. Tuttavia la responsabilità di un funzionamento sicuro resta agli addetti dell'installazione, dell'utilizzo e della manutenzione. Le seguenti precauzioni di sicurezza sono una guida che, se seguita con attenzione, ridurrà al minimo le possibilità di guasti per tutta la durata di questa strumentazione.

### Bateria

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

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

### Radiador

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

### Generador

El grupo generador ha sido concebido para que resulte seguro durante su utilización. No obstante, de la seguridad durante el funcionamiento del grupo generador son responsables quienes se encarguen de la instalación, utilización y mantenimiento del mismo. A título orientativo, se ofrecen las siguientes precauciones de seguridad que, si se respetan debidamente, reducirán al mínimo la posibilidad de que ocurran accidentes durante toda la vida útil de este equipo.

**Emergency Stop Controls**

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

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

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

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

**Comandos de paragem de emergência.**

Nota importante: Além do comando de paragem de emergência accionado por tecla no painel principal de comando, existe um segundo comando no painel da tomada, para no caso de qualquer haver um problema eléctrico associado com o funcionamento do gerador. Use este comando para cortar imediatamente a energia eléctrica em todas as tomadas, use em seguida o controlo de tecla para parar o motor.

O funcionamento do gerador tem de estar de acordo com os regulamentos eléctricos, de saúde local e de medidas de segurança locais aprovados.

A operação do grupo gerador deve ser efectuada por pessoal especializado e treinado, que tenham estudado e compreendido o manual do operador. *O não cumprimento das instruções, procedimentos, e medidas de segurança apresentadas no manual podem aumentar o risco de acidentes e danos.*

Não arranque com o grupo gerador a menos que o possa fazer com segurança. Não tente arrancar com o grupo gerador sem ter conhecimento das condições de segurança. Coloque um aviso de perigo no grupo gerador e ponha-o fora de acção desligando a bateria e desligando todos os condutores sem ligação de terra para que o pessoal que não esteja ao corrente das condições de pouca segurança não o tente por a trabalhar até que a situação tenha voltado ao normal.

**Comandi dell'arresto di emergenza**

Nota importante:—oltre al comando dell'arresto di emergenza azionato a chiave, presente sul quadro comandi principale, un secondo comando è installato a livello del quadro delle prese, in caso di pericoli di natura elettrica associati con il funzionamento del generatore. Usare questo comando per disinserire immediatamente l'alimentazione elettrica da tutte le prese, quindi usare il comando a chiave per spegnere il motore.

Il funzionamento del generatore deve essere in conformità con i codici elettrici riconosciuti e i codici di salute e sicurezza locale.

Il generatore deve essere azionato da personale specializzato e autorizzato, e che conosca bene il manuale dell'operatore. *Se non ci si attiene a queste istruzioni, procedure e precauzioni di sicurezza nel manuale, possono aumentare la possibilità di infortuni e lesioni.*

Avviare il generatore solo in condizioni di sicurezza. Non cercare di adoperare il generatore sapendo di una condizione non di sicurezza. Montare l'avviso di sicurezza sul generatore e renderlo inoperante scollegando la batteria e staccando tutti i conduttori sotterranei in modo che coloro che non siano al corrente della condizione di sicurezza non cerchino di adoperarlo fino a quando la condizione non è stata rettificata.

**Mando de parada de emergencia**

Nota importante:Además del mando de parada de emergencia accionado por llave y situado en el panel de control, se provee un segundo mando en el panel de enchufes, en caso de riesgos eléctricos relacionados con el funcionamiento del generador. Utilizar este mando para aislar de inmediato la corriente eléctrica a todos los enchufes y, acto seguido, usar el mando accionado por llave para parar el motor.

El funcionamiento del generador ha de ser en conformidad con los códigos eléctricos y los códigos de salud y seguridad reconocidos.

El funcionamiento del grupo generador deberá correr a cargo de quienes hayan sido adiestrados en su utilización y hayan leído y comprendido el manual del operador. *De no respetar las instrucciones, los procedimientos y las precauciones de seguridad que se indican en el manual, se incrementará la posibilidad de que ocurran accidentes y lesiones.*

No arrancar el grupo generador a menos que resulte seguro hacerlo. No intentar hacer funcionar el grupo generador a sabiendas de que está en condiciones de inseguridad. Colocar un rótulo de peligro en el grupo generador e imposibilitar su funcionamiento desconectando la batería y todos los conductores sin conexión a tierra para evitar que otras personas que desconozcan su estado de inseguridad traten de hacerlo funcionar antes de que se subsane el fallo.

# 1.12

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

An earth point is provided beneath the socket outlets.

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

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

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

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

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

Uma tomada de terra está prevista por baixo das tomadas de corrente.

O grupo gerador só deve ser usado com a tomada de terra ligada directamente à massa/terra do gerador. Para este propósito existe uma estaca de terra como um extra opcional (consulte o *catálogo de peças*).

**CUIDADO: NÃO ARRANQUE COM A MÁQUINA A NÃO SER QUE ELA ESTEJA DEVIDAMENTE LIGADA À TERRA.**

Os grupos geradores só devem ser postos em carga por electricistas treinados e qualificados que estejam autorizados a isso, e sempre que o seja requerido por legislação pertinente, o seu trabalho deve ser inspeccionado e aprovado por um corpo de inspecção devidamente acreditado, antes de se tentar arrancar com o grupo gerador.

Não ponha o seu corpo ou objectos condutores não isolados em contacto com partes eléctricas do grupo gerador e/ou cabos de interligações ou condutores que tenham corrente.

Antes de tentar arrancar com o grupo gerador, de estabelecer ou interromper ligações de carga, certifique-se de que o grupo gerador está devidamente ligado à terra de acordo com todos os regulamentos aplicáveis.

È disponibile un punto di massa sotto le aperture delle prese di corrente.

Il generatore deve essere usato con il punto di massa collegato direttamente alla massa a terra generale. Per questo scopo è disponibile un kit di chiodi da terra come opzione aggiuntiva (vedere il *catalogo dei ricambi*).

**AVVERTENZA: NON AZIONARE LA MACCHINA SE NON È STATA BEN COLLEGATA A MASSA.**

I generatori devono essere collegati al carico solo da elettricisti specializzati e qualificati che siano autorizzati a farlo e, se richiesto dalle norme applicabili, prima di cercare di adoperare il generatore, il loro lavoro deve essere controllato ed accettato dall'agenzia di controllo in autorità.

Non mettere in contatto parti del generatore eccitate elettricamente e/o intercollegare cavi o conduttori con qualsiasi parte del corpo o qualsiasi oggetto conduttore non isolato.

Prima di cercare di effettuare o rompere collegamenti di carico e di adoperare il dispositivo, assicurarsi che il generatore sia ben collegato a massa in conformità con le norme applicabili.

Se provee un punto de terra debajo de las tomas de corriente.

El grupo generador sólo deberá utilizarse con el punto de tierra conectado directamente a la tierra/masa general. A estos efectos, existe como elemento extra opcional un juego de conexión a tierra (consultar el *catálogo de piezas*).

**AVISO: NO HACER FUNCIONAR LA MÁQUINA A MENOS QUE ESTE CONECTADA ADECUADAMENTE A TIERRA.**

Los grupos generadores deberán ser conectados a la carga únicamente por electricistas cualificados que hayan sido autorizados para ello y cuyo trabajo, cuando así lo exijan las normas correspondientes, deberá ser inspeccionado y aceptado por un organismo de inspección con poderes al efecto, antes de intentar hacer funcionar un grupo generador.

No dejar que cualquier parte del cuerpo o cualquier objeto conductor no aislado entre en contacto con piezas eléctricamente activadas del grupo generador y/o con cables o conductores de interconexión.

Cerciorarse de que el grupo generador está debidamente conectado a tierra de conformidad con las normas correspondientes, antes de tratar de hacer conexiones o desconexiones de carga o de intentar ponerlo en funcionamiento.

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

Não tente estabelecer ou interromper ligações eléctricas aos grupos geradores com os pés sobre pisos molhados ou húmidos.

Non cercare di effettuare o di rompere collegamenti elettrici se i generatori si trovano nell'acqua o su un terreno bagnato.

No tratar de hacer conexiones o desconexiones eléctricas en grupos generadores estando sobre agua o sobre terreno húmedo.

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

Páre o motor, desligue a bateria, e desligue e isole os condutores sem terra no lado da carga, antes de tentar fazer ou desfazer uma ligação eléctrica no grupo gerador.

Prima di provare a stabilire o ad interrompere dei collegamenti elettrici a livello del gruppo generatore, spegnere il motore, staccare la batteria, staccare e bloccare in posizione staccata i conduttori senza messa a terra all'estremità di carico.

Antes de intentar conexiones de trabajo o reposo en el grupo generador, parar el motor, desconectar la batería y desconectar y bloquear los conductores no conectados a tierra en el extremo de descarga.

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

Mantenha o seu corpo, ferramentas manuais sem isolamento ou outros objectos condutores afastados das partes da instalação eléctrica do grupo gerador com corrente. Mantenha o piso seco, mantenha os pés sobre superfícies isoladoras e não toque em qualquer outra parte do grupo gerador quanto está a efectuar afinações ou reparações em partes da instalação eléctrica do grupo gerador não isoladas e com corrente.

Tenere lontani dalle parti esposte eccitate dell'impianto elettrico del motore del generatore tutti i pezzi del corpo, strumenti a portata di mano o altri oggetti conduttori. Tenere i piedi all'asciutto, sostare su superfici isolate e, quando si eseguono regolazioni o riparazioni a parti esposte eccitate dell'impianto elettrico del motore del generatore, non toccare altre parti del generatore.

Mantener todas las partes del cuerpo y cualquier herramienta de mano u otros objetos conductores, alejados de las piezas expuestas con corriente que formen parte del sistema eléctrico del motor del grupo generador. Mantener los pies sobre superficies secas, estar de pie sobre superficies de aislamiento y no entrar en contacto con cualquier parte del grupo generador cuando se realicen ajustes o reparaciones en piezas expuestas con corriente que formen parte del sistema eléctrico del motor del grupo generador.

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

Logo após ter estabelecido ou interrompido ligações, volte a colocar no lugar a tampa do armário de ligações do grupo gerador. Não arranque com o grupo gerador sem que a tampa das ligações esteja bem fixa no seu lugar.

Sostituire il coperchio dello scomparto del terminale del generatore non appena sono stati effettuati dei collegamenti o se questi sono rotti. Non azionare il generatore se il coperchio del terminale non è ben fissato in posizione.

Montar de nuevo la tapa de los terminales del grupo generador tan pronto como se hayan realizado conexiones o desconexiones. No hacer funcionar el grupo generador sin que quede bien fija en su posición la tapa de los terminales.

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

Feche à chave todas as portas de acesso quando o grupo gerador fica desacompanhado.

Quando il generatore è incustodito, chiudere a chiave tutte le porte di accesso.

Cerrar con llave todas las puertas de acceso cuando quede desatendido el grupo generador.

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

Não use extintores de incêndio preparados para fogos eléctricos da Classe A ou Classe B. Use só extintores adequados para fogos da Classe BC ou ABC.

Non usare estintori per incendi Classe A o Classe B se si verificano incendi elettrici. Usare solo estintori adatti per gli incendi di Classe BC oppure ABC.

No utilizar extintores destinados a la Clase A o Clase B para apagar incendios de origen eléctrico. Usar extintores apropiados para incendios de la Clase BC o ABC.

# 1.14

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

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

Mantenha o veículo de reboque ou equipamento de transporte, grupo gerador, cabos de ligação, ferramentas e todo o pessoal afastados de pelo menos 3 metros de todas as linhas aéreas e cabos subterrâneos eléctricos, com excepção dos que estão ligados ao grupo gerador.

Tenere il veicolo di trazione e il vettore della strumentazione, il generatore e i cavi di collegamento, gli attrezzi e tutto il personale ad almeno 3 metri da tutti i fili di corrente, tranne quelli collegati al generatore.

Mantener el vehículo de remolque o transportador del equipo, el grupo generador, los cables de conexión, las herramientas y a todo el personal a una distancia mínima de 3 metros de todas las líneas de fuerzas eléctricas y de cables eléctricos subterráneos, que no sean los que estén conectados al grupo generador.

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

Efectue reparações somente em áreas limpas, secas, bem iluminadas e ventiladas.

Le riparazioni vanno eseguite solo in aree pulite, ben illuminate e ventilate.

Tratar de realizar las reparaciones en zonas limpias, secas, bien iluminadas y ventiladas.

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

Ligue o grupo gerador somente a cargas e/ou instalações eléctricas que sejam compatíveis com as suas características eléctricas e estejam dentro da sua capacidade nominal.

Collegare il generatore solo a carichi e/o a impianti elettrici compatibili con le sue caratteristiche elettriche che rientrino nella sua capacità nominale.

Conectar el grupo genrador sólo a cargas y/o sistemas eléctricos que sean compatibles con sus características eléctricas y que se ajuste a su capacidad nominal.

### ELECTRICAL SHOCK

### CHOQUE ELÉCTRICO

### SCOSSA ELETTRICA

### SACUDIDAS ELÉCTRICAS

#### First aid

#### Primeiros socorros

#### Pronto soccorso

#### Primeros auxilios

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

**ATENÇÃO: Não toque com as mãos nuas na pele de sinistrados sem que antes tenha sido desligada a corrente eléctrica.**

**AVVERTIMENTO: Non toccare la pelle delle vittime con le mani nude fino a quando non sia staccata l'energia elettrica.**

**ADVERTENCIA: No tocar la piel de la víctima con las manos desnudas hasta que se haya aislado la fuente de suministro eléctrico.**

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

Se for possível corte o abastecimento eléctrico ou então afaste do sinistrado a ficha ou o cabo com corrente.

Staccare l'alimentazione elettrica se possibile o togliere la spina o il cavo dalla vittima.

Aislar el suministro eléctrico, si fuere posible, o retirar el enchufe o el cable separándolos de la víctima.

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

Se isso não for possível, ponha-se em cima de uma matéria isoladora seca e afaste o sinistrado do condutor com corrente, usando de preferência um material isolador tal como por exemplo um pau seco.

Se ciò non fosse possibile, mettersi su di materiale isolante e tirare la vittima via dal cavo, usando preferibilmente del materiale come del legno asciutto.

Si esto no fuere posible, situarse sobre un material aislante y seco y separar la víctima del conductor, utilizando preferentemente un material seco como madera seca.

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

Se o sinistrado respirar, vire-o para a posição de recuperação que se descreve em baixo.

Se la vittima respira; girarla nella posizione di rianimazione descritta qui di seguito.

Si la víctima respira, volver la víctima a la posición de recuperación descrita más adelante.

P380CU

If the victim is unconscious, perform resuscitation as follows:

Se o sinistrado estiver inconsciente, efectue exercícios de ressuscitação como se segue:

Se la vittima è svenuta, eseguire la rianimazione nel modo seguente:

Si la víctima ha perdido el conocimiento, realizar la reanimación como sigue:

#### OPEN THE AIRWAY:—

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

#### ABRA—LHE O TRATO RESPIRATÓRIO:

1. Incline a cabeça do sinistrado para trás e abra-lhe a boca.
2. Retire, se os houver, objectos de dentro da boca e da garganta (tais como dentes postiços, tabaco, pastilha elástica etc.).

#### APRIRE LE VIE RESPIRATORIE:—

1. Piegare la testa della vittima all'indietro col mento verso l'alto.
2. Togliere eventuali oggetti dalla bocca e dalla gola (compresi *dentiere, tabacco, gomma masticante* ecc.)

#### ABRIR LA VIA RESPIRATORIA:

1. Inclinar la cabeza de la víctima hacia atrás y levantarle la barbilla.
2. Extraerle cualquier objeto de la boca o de la garganta (incluyendo *la dentadura falsa, tabaco, chicle*, etc.).

#### BREATHING

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

#### RESPIRAÇÃO

1. Certifique-se de que o sinistrado está a respirar vendo, ouvindo e sentindo a respiração.

#### RESPIRAZIONE

1. Controllare che la vittima respiri, guardando, ascoltando e osservando.

#### RESPIRACION

1. Comprobar que la víctima está respirando tratando de observar, escuchar y sentir la respiración.

#### CIRCULATION

1. Check for a pulse in the victims neck.

#### CIRCULAÇÃO

1. Procure sentir a pulsação no pescoço do sinistrado.

#### CIRCOLAZIONE

1. Controllare il ritmo cardiaco nel collo della vittima.

#### CIRCULACION DE LA SANGRE

1. Comprobar la existencia de pulso en el cuello de la víctima.

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

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

#### SE O SINISTRADO ESTIVER A RESPIRAR MAS NÃO TIVER PULSAÇÃO:

1. Aperte com firmeza o nariz do sinistrado.
2. Encha o peito de ar e comprima os seus lábios à volta dos do sinistrado.
3. Sopre lentamente na boca do sinistrado verificando se o seu peito se levanta. Deixe o peito voltar a baixar completamente antes de repetir este exercício. Administre ar de respiração a um ritmo de 10 insuflações por minuto.

#### SE LA VITTIMA RESPIRA MA NON E' PRESENTE IL RITMO CARDIACO:

1. Pizzicare con fermezza il naso della vittima.
2. Prendere un respiro profondo e poggiare le labbra a tenuta attorno a quelle della vittima.
3. Soffiare leggermente nella bocca della vittima ed osservare il sollevamento del petto. Soffiare 10 soffi al minuto.

#### SI LA VICTIMA ESTA RESPIRANDO PERO NO SE SIENTE EL PULSO:

1. Pellizcar fuertemente la nariz de la víctima.
2. Respirar hondo y aplicar los labios alrededor de los de la víctima.
3. Expulsar lentamente el aire sobre la boca de la víctima observando si se hincha el pecho de la misma. Dejar que el pecho descienda por completo antes de repetir la operación. Dar aire a razón de 10 respiraciones por minuto.

Revision 00  
01/97

# 1.16

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

4. If the victim must be left in order to get help, give 10 breaths before going for help and then return as quickly as possible and continue.

4. Se o sinistrado tem de ser abandonado de maneira a que possa ir pedir socorro, faça 10 insuflações antes de ir procurar socorro e volte o mais depressa possível para continuar a administrar-lhe ar de respiração.

4. Se la vittima deve essere lasciata per chiamare aiuto, dare 10 soffi prima di andare a chiedere aiuto e ritornare al più presto possibile e continuare.

4. Si se ha de abandonar a la víctima en busca de ayuda, darle 10 respiraciones antes de abandonarla y regresar lo antes posible para continuar con las respiraciones.

5. Check for a pulse after every 10 breaths.

5. Procure-lhe o pulso de 10 em 10 insuflações.

5. Verificare che sia presente il ritmo cardiaco dopo 10 soffi.

5. Comprobar el pulso cada 10 respiraciones.

6. When breathing restarts, place the victim into the recovery position described later in this section.

6. Quando o sinistrado recommençar a respirar, coloque-o na posição de recuperação mais adiante descrita nesta secção.

6. Quando la respirazione ricomincia, mettere la vittima nella posizione di rianimazione descritta più avanti in questa sezione.

6. Cuando se reinicie la respiración, situar la víctima en la posición de recuperación descrita más adelante en esta sección.

IF THE VICTIM IS NOT BREATHING AND HAS NO PULSE:—

SE O SINISTRADO NÃO TIVER NEM RESPIRAÇÃO NEM PULSO:

SE LA VITTIMA NON RESPIRA E NON E' PRESENTE IL RITMO CARDIACO:

SI LA VICTIMA NO RESPIRA NI TIENE PULSO:

1. Call or telephone for medical help.

1. Peça ou telefone por assistência médica.

1. Chiamare o telefonare l'assistenza medica.

1. Solicitar o telefonar para lograr ayuda médica.

2. Give two breaths and begin chest compression as follows:

2. Faça duas insuflações e comece com a compressão do peito como se segue:

2. Dare due soffi ed iniziare la compressione del petto nel modo seguente:

2. Dar dos respiraciones y comenzar a comprimir el pecho como sigue:

3. Place the heel of the hand two fingers breadth above the ribcage/breastbone junction.

3. Coloque o cheio da mão à distância de dois dedos acima do fecho da caixa torácica/ponta inferior do esterno.

3. Poggiare il tallone della mano alla distanza di due dita al di sopra del giunto della cassa delle costole/sterno.

3. Situar la parte baja de la palma de la mano dos dedos a lo ancho sobre la unión de la caja torácica con el esternón.

4. Place the other hand on top and interlock the fingers.

4. Coloque a outra mão por cima e entrelace os dedos.

4. Poggiare l'altra mano sull'altra ed intrecciare le dita.

4. Colocar la otra mano encima y entrelazar los dedos.

5. Keeping the arms straight, press down 4–5cm (1,5"–2") 15 times at a rate of 80 per minute.

5. Mantendo os braços esticados, carregue para baixo 4 – 5 cm (1,5" – 2") 15 vezes a um ritmo de 80 compressões por minuto.

5. Tenendo le braccia dritte, premere in basso 4–5cm 15 volte alla velocità di 80 al minuto.

5. Manteniendo los brazos rectos, empujar hacia abajo 4–5 cms 15 veces a razón de 80 compresiones por minuto.

6. Repeat the cycle (2 breaths, 15 compressions) until medical help takes over.

6. Repita este ciclo (2 insuflações, 15 compressões) até que chegue assistência médica.

6. Ripetere il ciclo (2 soffi, 15 compressioni) fino all'arrivo dell'assistenza medica.

6. Repetir el ciclo (3 respiraciones, 15 compresiones) hasta que se procure la asistencia de un médico.

P380CU

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

7. Se o estado do sinistrado melhorar, veja a pulsação e continue a administrar respiração. Veja se encontra pulsação após cada 10 insuflações.

7. Se la condizione delle vittime migliora, confermare il ritmo cardiaco e continuare con i soffi. Controllare la presenza del ritmo cardiaco ogni 10 soffi.

7. Si mejora el estado de la víctima, confirmar la existencia de pulso y continuar con las respiraciones. Comprobar el pulso cada 10 respiraciones.

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

8. Quando a respiração for restabelecida, coloque o sinistrado na posição de recuperação abaixo descrita.

8. Quando la respirazione ricomincia, mettere la vittima in posizione di rianimazione descritta qui di seguito.

8. Cuando se reinicie la respiración, situar la víctima en la posición de recuperación que se describe a continuación.

#### RECOVERY POSITION

#### POSIÇÃO DE RECUPERAÇÃO

#### POSIZIONE DI RIANIMAZIONE

#### POSICION DE RECUPERACION

1. Turn the victim onto the side.

1. Vire o sinistrado de lado.

1. Girare la vittima sul suo fianco.

1. Volver a la víctima sobre su costado.

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

2. Mantenha-lhe a cabeça inclinada com as maxilas abertas para manter o trato respiratório aberto.

2. Mantenere la testa piegata con la mascella in avanti onde mantenere aperte le vie respiratorie.

2. Mantener la cabeza inclinada con la mandíbula hacia adelante para mantener abierta la vía respiratoria.

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

3. Assegure-se de que o sinistrado não pode rolar nem para a frente nem para trás.

3. Assicurarsi che la vittima non possa rotolare in avanti o all'indietro.

3. Cerciorarse de que la víctima no puede rodar hacia adelante o hacia atrás.

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

4. Verifique a pulsação e a respiração a intervalos regulares. Se qualquer uma delas falhar, volte às instruções anteriores.

4. Controllare la respirazione ed il ritmo cardiaco ad intervalli regolari. Se uno dei due si arresta, mettere in atto la seguente procedura.

4. Comprobar la respiración y el pulso con regularidad. Si cesa cualquiera de ellos, seguir las instrucciones antes indicadas.

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

**ATENÇÃO: Não administre líquidos ao sinistrado até que ele esteja consciente.**

**AVVERTENZA: Non somministrare liquidi fino a quando la vittima è rinvenuta.**

**ADVERTENCIA: No administrar líquidos a la víctima hasta que haya recuperado el conocimiento.**

#### Transport

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

#### Transporte

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

#### Trasporto

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

#### Transporte

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

# 1.18

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P380CU

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

Before towing the machine, ensure that:—

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

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.

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.

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.

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.

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.

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

Antes de remolcar la máquina cerciórese que:—

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

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

P380CU

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

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

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

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

When adjusting variable height running gear:-

Quando ajustar um rodado de altura variável:

Nel regolare la barra di traino ad altezza variabile:-

Cuando se ajuste el tren de rodadura de altura variable:

. Ensure front (towing eye) section is set level

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

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

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

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

. Quando levanta o olhal de reboque, ajuste primeiro a articulação traseira, depois a dianteira.

\_ Nel sollevare l'occhione di traino, impostare prima il giunto posteriore, poi quello anteriore.

Cuando se levante el cáncamo de remolque, fijar la articulación trasera primero y luego la delantera.

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

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

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

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

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

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

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

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

Refer also to section 9 of this manual

Consulte também a secção 9 deste manual.

Vedere anche la sezione 9 di questo manuale

Consultar también la sección 9 de este manual.

# 2.0

## CONTENTS ABBREVIATIONS

## ÍNDICE ABREVIATURAS

## SOMMARIO DEFINIZIONE

## CONTENIDO ABREVIATURAS

P380CU

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. SAFETY</b>                                                                                                                                                                                  | <b>1. SEGURANÇA</b>                                                                                                                                                                              | <b>1. SICUREZZA</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>1. SEGURIDAD</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>1.</b> |
| <b>2. CONTENTS</b>                                                                                                                                                                                | <b>2. ÍNDICE</b>                                                                                                                                                                                 | <b>2. SOMMARIO</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>2. CONTENIDO</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>2.</b> |
| <b>3. FOREWORD</b>                                                                                                                                                                                | <b>3. INTRODUÇÃO</b>                                                                                                                                                                             | <b>3. PREFAZIONE</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>3. PREAMBULO</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>3.</b> |
| <b>4. GENERAL INFORMATION</b><br>Dimensions.<br>Data.                                                                                                                                             | <b>4. INFORMAÇÃO GERAIS</b><br>Dimensões.<br>Características.                                                                                                                                    | <b>4. INFORMAZIONI GENERALI</b><br>Dimensioni.<br>Dati.                                                                                                                                                                       | <b>4. INFORMACION GENERAL</b><br>Dimensiones.<br>Información.                                                                                                                                                               | <b>4.</b> |
| <b>5. OPERATING INSTRUCTIONS</b><br><br>Commissioning.<br>Prior to starting.<br>Starting.<br>Stopping.<br>Emergency stopping.<br>Re-starting.<br>Monitoring during operation.<br>Decommissioning. | <b>5. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO</b><br><br>Preparação.<br>Antes do arranque.<br>Arranque.<br>Paragem.<br>Paragem de emergência.<br>Rearranque.<br>Condução durante a operação.<br>Saída de serviço. | <b>5. ISTRUZIONI OPERATIVE</b><br><br>Istruzioni generali.<br>Prima dell'avviamento.<br>Avviamento.<br>Arresto.<br>Arresto d'emergenza.<br>Rimessa in moto.<br>Controllo durante il funzionamento.<br>Cessazione d'esercizio. | <b>5. INSTRUCCIONES DE OPERACION</b><br><br>Entrada en servicio.<br>Antes del arranque.<br>Arranque.<br>Parada.<br>Parada de emergencia.<br>Re-arranque.<br>Supervisión durante el arranque.<br>Inactivación de la Máquina. | <b>5.</b> |
| <b>6. MAINTENANCE</b><br>Routine maintenance.<br>Lubrication.<br>Speed & pressure regulation.<br>Torque settings table.                                                                           | <b>6. MANUTENÇÃO</b><br>Conservação de rotina.<br>Lubrificação.<br>Regulação de velocidade e pressão.<br>Tabela de binários de aperto.                                                           | <b>6. MANUTENZIONE</b><br>Manutenzione.<br>Lubrificazione.<br>Velocità e pressione di regolazione.<br>Tabella coppia di serraggio.                                                                                            | <b>6. MANTENIMIENTO</b><br>Mantenimiento de rutina.<br>Lubricación.<br>Regulación de la presión y la velocidad.<br>Tabla de pares de apriete.                                                                               | <b>6.</b> |
| <b>7. MACHINE SYSTEMS</b><br>Electrical system.<br>Piping & instrumentation system.                                                                                                               | <b>7. SISTEMAS DA MÁQUINA</b><br>Sistema eléctrico.<br>Tubagens e sistemas de medida.                                                                                                            | <b>7. SISTEMA MACCHINA</b><br>Sistema elettrico.<br>Sistema di tubazioni e strumentazione.                                                                                                                                    | <b>7. SISTEMAS DE LA MAQUINA</b><br>Sistema eléctrico.<br>Sistema de instrumentación y tubos.                                                                                                                               | <b>7.</b> |
| <b>8. FAULT FINDING</b>                                                                                                                                                                           | <b>8. DIAGNÓSTICO DE AVARIAS</b>                                                                                                                                                                 | <b>8. DIAGNOSI DEI GUASTI</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>8. RESOLUCION DE AVERIAS</b>                                                                                                                                                                                             | <b>8.</b> |
| <b>9. OPTIONS</b>                                                                                                                                                                                 | <b>9. OPÇÕES</b>                                                                                                                                                                                 | <b>9. OPZIONI</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>9. OPCIONES</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>9.</b> |
| <b>Lubricator.</b><br><br>Safety.<br>General Information.<br>Operating Instructions.<br>Maintenance.<br>Fault Finding.                                                                            | <b>Lubrificador.</b><br><br>Segurança.<br>Informação gerais.<br>Instruções de operação.<br>Manutenção.<br>Diagnóstico de avarias.                                                                | <b>Lubrificatore.</b><br><br>Sicurezza.<br>Informazioni generali.<br>Istruzioni operative.<br>Manutenzione.<br>Diagnosi dei guasti.                                                                                           | <b>Lubricador.</b><br><br>Seguridad.<br>Información general.<br>Instrucciones de funcionamiento.<br>Mantenimiento.<br>Averías.                                                                                              |           |

**Generator**

General Information.  
Operating Instructions.  
Maintenance.

**10. PARTS CATALOGUE**

10.0 Running gear.

10.1 Engine assembly.  
Airend assembly.10.2 Enclosure.  
Lifting bail10.3 Air intake system.  
Exhaust system.

10.4 Cooling System

10.5 Fuel system.

10.6 Regulation system.

10.7 Instrumentation / Electrical  
system.

10.8 Decals.

10.9 Literature.

10.10 Options.

**11. RECOMMENDED PARTS****12. FASTENERS INDEX****13. TUBE FITTINGS INDEX****14. PARTS INDEX****Gerador**

Informação gerais.  
Instruções de operação.  
Manutenção.

**10. LISTA DE PEÇAS**

10.0 Lança de reboque.

10.1 Conjunto motor.  
Conjunto compressor.10.2 Capotagem.  
Olhal de elevação.10.3 Sistema de aspiração.  
Sistema de escape.

10.4 Sistema arrefecimento

10.5 Sistema de combustivel.

10.6 Sistema de regulação.

10.7 Instrumentação / sistema  
eléctrico.

10.8 Autocolantes.

10.9 Literatura.

10.10 Opções.

**11. RECOMENDAÇÃO DE PEÇAS****12. LISTA DE PARAFUSOS****13. ÍNDICE LIGAÇÕES TUBAGENS****14. LISTA DE PEÇAS****Generatore**

Informazioni generali.  
Istruzioni operative.  
Manutenzione.

**10. PARTI DI RICAMBIO**

10.0 Sistema traino.

10.1 Gruppo motore.  
Gruppo compressore.10.2 Cofanatura.  
Gancio di sollevamento.10.3 Sistema di aspirazione.  
Sistema di scarico.

10.4 Sistema di raffreddamento

10.5 Sistema gasolio.

10.6 Sistema di regolazione.

10.7 Strumentazione, sistema  
elettrico.

10.8 Targhette.

10.9 Documentazione.

10.10 Opzioni.

**11. PARTI RACCOMANDATE****12. BULLONERIA****13. RACCORDERIA****14. INDICE PARTI****Generador**

Información general.  
Instrucciones de funcionamiento.  
Mantenimiento.

**10. CATALOGO DE PIEZAS**

10.0 Lanza de arrastre.

10.1 Grupo motor.  
Grupo compresor.10.2 Carcasa.  
Gancho de elevación.10.3 Sistema de toma de aire.  
Sistema de escape.

10.4 Sistema de refrigeracion

10.5 Sistema de combustible.

10.6 Sistema de regulación.

10.7 Sistema de instrumentación y  
eléctrico.

10.8 Pegatinas.

10.9 Documentación.

10.10 Opciones.

**11. PIEZAS RECOMENDADAS****12. INDICE DE HERRAJES****13. INDICE DE AJUSTES DE LOS  
TUBOS****14. INDICE DE PIEZAS**

# 2.2

## CONTENTS ABBREVIATIONS

## ÍNDICE ABREVIATURAS

## SOMMARIO DEFINIZIONE

## CONTENIDO ABREVIATURAS

P380CU

### ABBREVIATIONS

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

### ABREVIATURAS

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

### DEFINIZIONE SEGNI E/O SIGLE

|     |                      |
|-----|----------------------|
| *   | Non illustrato       |
| †   | Opzionale            |
| WDG | Generatore 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            |
| WDG | Generador opcion  |
| AR  | Según se necesite |
| AUS | Australia         |
| D   | Alemania          |
| DK  | Dinamarca         |
| E   | España            |
| F   | Francia           |
| GB  | Inglaterra        |
| I   | Italia            |
| N   | Norvega           |
| NL  | Holanda           |
| P   | Portugal          |
| S   | Suecia            |
| SA  | Arabia Saudita    |
| SF  | Finlandia         |

# **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**

# 3.0

## FOREWORD

## INTRODUÇÃO

## PREFAZIONE

## PREAMBULO

P380CU

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

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

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

The design specification of this machine has been certified as complying with E.C. directives. Any modification to any part is absolutely prohibited and would result in the CE certification and marking being rendered invalid ('W' Model).

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

P380CU

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Revision 00  
01/97

## 3.1

### FOREWORD

### INTRODUÇÃO

### PREFAZIONE

### PREAMBULO

P380CU

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

**IF IN DOUBT CONSULT SUPERVISION.**

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

- Compression of normal ambient air containing no known or detectable additional gases, vapours, or particles
- Operation within the ambient temperature range specified in the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.
- Generation of electricity at 110volts or 220 volts nominal at 50 Hertz with centre tap earth.

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

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

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

**SE TIVER DÚVIDAS CONSULTE O ENCARREGADO.**

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

- Compressão de ar ambiente normal não contendo gases adicionais ou detectáveis, vapores ou partículas.
- Trabalho dentro da amplitude de temperaturas especificada na secção de *INFORMAÇÃO GERAIS* neste manual.
- Geração de electricidade a 110 V ou 220 V nominais a 50 Hertz com derivação central à terra.

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

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

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

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

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

- Compressione d'aria di ambienti normali priva di addizionali gas, vapori o particelle sconosciuti o non rilevabili.
- Il funzionamento entro la gamma della temperatura ambiente specificato nella sezione *INFORMAZIONI GENERALI* del presente manuale.
- Produzione di elettricità nominale a 110 volt oppure 220 volt a 50 Hertz con massa della presa centrale.

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

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

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

**SI TIENE DUDAS CONSULTE AL SUPERVISOR.**

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

- Compresión de aire de ambiente normal sin gases, vapores o partículas adicionales conocidos o detectables.
- Funcionamiento dentro de la gama de temperatura ambiente especificada en la sección *INFORMACION GENERAL* de este manual.
- Generación de electricidad a 110 voltios ó 220 voltios nominales a 50 Hz con tierra de toma central.

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

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

TABLE 1

TABELLA 1

TABLA 1

TABLA 1

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Use of the machine to produce compressed air for:<br>a) direct human consumption<br><br>b) indirect human consumption, without suitable filtration and purity checks. | Uso da máquina para gerar ar comprimido para:<br>a) consumo humano directo<br><br>b) consumo humano indirecto, sem filtragem adequada e sem verificações de pureza.             | Usare la macchina per produrre aria compressa per:<br>a) consumo umano diretto<br><br>b) consumo umano indiretto, senza filtro appropriato.     | Uso de la máquina para producir aire comprimido para:<br>a) consumo humano directo<br><br>b) consumo humano indirecto, sin el correspondiente filtrado y purificado.      |  |
| Use of the machine outside the ambient temperature range specified in the <i>GENERAL INFORMATION SECTION</i> of this manual.                                          | Uso da máquina para além da amplitude de temperatura ambiente especificada na <i>SECÇÃO DE INFORMAÇÃO GERAIS</i> deste manual.                                                  | Impiego della macchina al di fuori della temperatura ambiente specificata nella <i>SEZIONE INFORMAZIONI GENERALI</i> di questo manuale          | Uso de la máquina fuera del rango de temperatura ambiente especificado en la sección de <i>INFORMACION GENERAL</i> de este manual.                                        |  |
| Use of the machine where there is any actual or foreseeable risk of hazardous levels of flammable gases or vapours.                                                   | Uso da máquina quando exista qualquer risco presente ou previsível de níveis perigosos de vapores ou gases inflamáveis.                                                         | Uso della macchina dove esistano rischi reali o presunti di gas infiammabili o vapori                                                           | Uso de la máquina donde haya riesgo real o potencial de niveles peligrosos de gases o vapores inflamables.                                                                |  |
| Use of the machine fitted with <i>non Ingersoll-Rand approved components</i> .                                                                                        | Uso da máquina montada com componentes <i>não aprovados por Ingersoll-Rand</i> .                                                                                                | Impiego della macchina assemblata con <i>componenti non approvati dalla Ingersoll-Rand</i>                                                      | Uso de la máquina con <i>componentes 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.                                                                                         |  |
| Use of the generator to supply load(s) greater than those specified.                                                                                                  | Uso do gerador para alimentar carga(s) maiores do que as especificadas.                                                                                                         | Uso del generatore per alimentare un carico (i) maggiore di quello specificato.                                                                 | Utilización del generador para suministrar carga(s) superior(es) a la(s) especificada(s)                                                                                  |  |
| Use of unsafe or unserviceable electrical equipment connected to the generator.                                                                                       | Uso de equipamento eléctrico que não ofereça segurança ou avariado ligado ao gerador.                                                                                           | Uso di strumentazione elettrica non sicura o non utilizzabile collegata al generatore.                                                          | Utilización de equipo eléctrico no seguro o no apto de servicio, conectado al generador.                                                                                  |  |
| Use of electrical equipment:<br>(a) Having incorrect voltage and/or frequency ratings.<br>(b) Containing computer equipment and / or similar electronics.             | Uso de equipamento eléctrico:<br>a) tendo valores de voltagem e/ou frequência incorrectos.<br>b) contendo equipamento de informática e/ou aparelhagens electrónicas semelhante. | Uso dell'attrezzatura elettrica:<br>a) ha tensione errata e/o frequenza nominale<br>b) contiene attrezzatura di computer e/o simile elettronica | Utilización de equipos eléctricos:<br>a) con regímenes incorrectos de tensión y/o frecuencia<br>b) que contengan equipos de ordenador y/o aparatos electrónicos similares |  |

# 3.4

## FOREWORD

## INTRODUÇÃO

## PREFAZIONE

## PREAMBULO

P380CU

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

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

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

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

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

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

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

***DEXRON es marca registrada de General Motors Corporation.***

**© COPYRIGHT 1997  
INGERSOLL-RAND COMPANY**

# **INGERSOLL-RAND®**

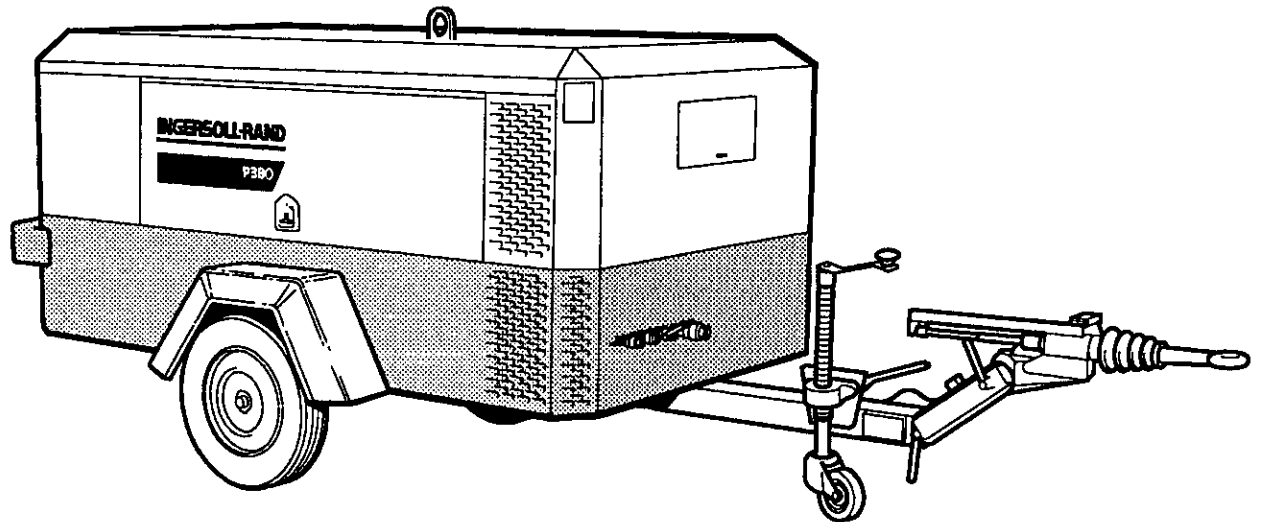
## **P380CU**

**OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL**

**MANUAL DE OPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO**

**LIBRO D'USO E MANUTENZIONE**

**MANUAL DE MANEJO Y MANTENIMIENTO**



# 4.0

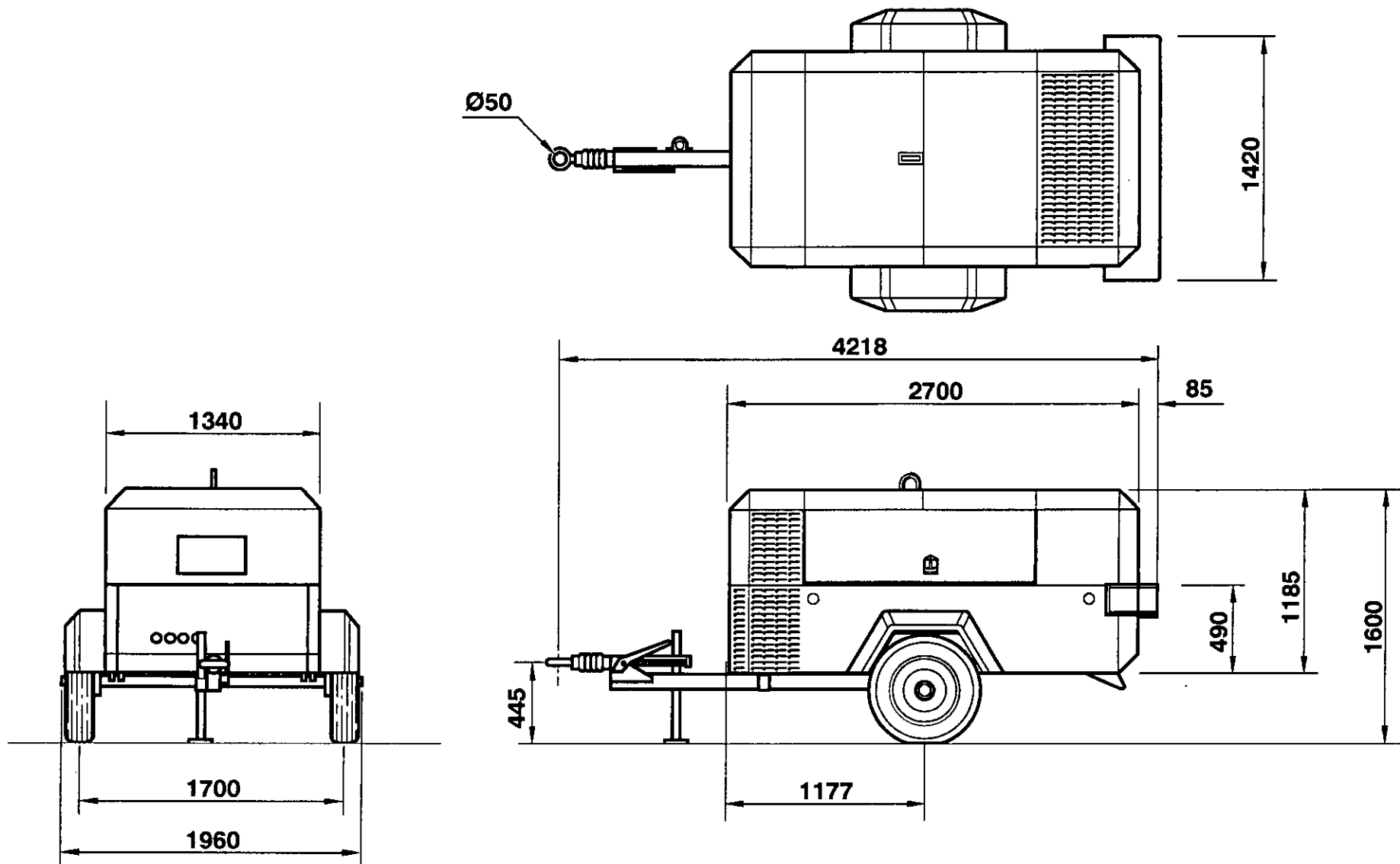
GENERAL  
INFORMATION

INFORMAÇÃO  
GERAL

INFORMAZIONI  
GENERALI

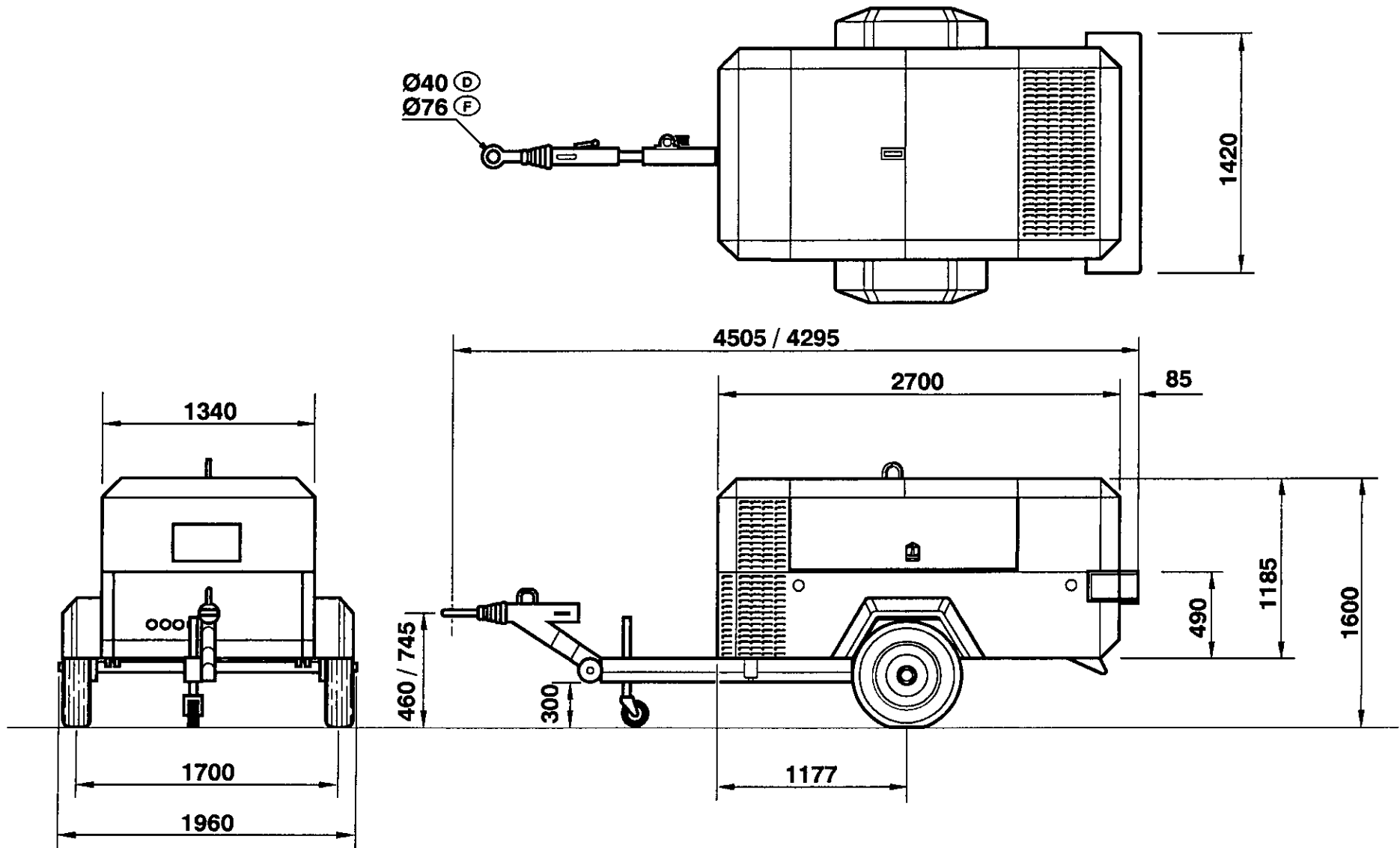
INFORMACION  
GENERAL

P380CU



**M&E**

T1170  
Revision 00  
01/97



**M&E**

T1171  
Revision 00  
01/97

## 4.2

### GENERAL INFORMATION

### INFORMAÇÃO GERAL

### INFORMAZIONI GENERALI

### INFORMACION GENERAL

P380CU

#### COMPRESSOR

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

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

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

Cooling system. Oil Injection

Oil capacity. 30 litres  
Maximum oil system temperature 120°C

Maximum oil system pressure 10,3 bar

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

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

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

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

#### COMPRESSOR

Modelo. **P380CU**  
Débito real de ar livre. 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Pressão de descarga de funcionamento normal. 7,0 bar  
Pressão máxima admissível 8,6 bar  
Regulação da válvula de segurança 10,5 bar

Razão de pressão máxima (absoluta). 8:1  
Temperatura ambiente a de operação. -10°C a +46°C (W Modelo)  
Temperatura ambiente a de operação. -10°C a +52°C (S Modelo)  
Temperatura de descarga máxima 120°C

Sistema de arrefecimento. Injecção de óleo

Capacidade de óleo. 30 litros  
Temperatura máxima do óleo do sistema 120°C

Pressão máxima do óleo do sistema 10,3 bar

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

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

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

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

#### COMPRESSORE

Modello. **P380CU**  
Portata effettiva. 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

Normale pressione di scarico di esercizio. 7,0 bar  
Massima pressione disponibile 8,6 bar  
Taratura valvola di sigurezza 10,5 bar

Massimo rapporto di pressione (assoluta). 8:1  
Temperatura ambiente operativa. -10°C a +46°C (W Modello)  
Temperatura ambiente operativa. -10°C a +52°C (S Modello)  
Massima temperatura di scarico 120°C

Sistema di raffreddamento. Iniezione d'olio

Capacità olio. 30 litri  
Temperatura max sistema olio. 120°C

Massima pressione sistema olio 10,3 bar

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

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

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

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

#### COMPRESOR

Modelo. **P380CU**  
Descarga de aire 10,76m<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>

libre real.  
Presión de descarga de trabajo normal. 7,0 bar  
Presión máxima permisible 8,6 bar  
Ajuste de la válvula de seguridad 10,5 bar

Máxima relación de compresión (absoluta). 8:1  
Temperatura ambiente de funcionamiento. -10°C a +46°C (W Modelo)  
Temperatura ambiente de funcionamiento. -10°C a +52°C (S Modelo)  
Temperatura máxima de descarga 120°C

Sistema de refrigeración. Inyección de aceite

Capacidad de aceite. 30 litros  
Temperatura máxima del circuito de aceite 120°C

Presión máxima del circuito de aceite 10,3 bar

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

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

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

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

P380CU

**ENGINE****MOTOR****MOTORE****MOTOR**

Type/model. Cummins  
4BT 3,9C

Number of cylinders. 4

Oil capacity. 9,5 litres

Speed at full load. 2500  
revs min<sup>-1</sup>

Speed at idle. 1400  
revs min<sup>-1</sup>

Electrical system. 12V negative  
earth

Tipo/Modelo. Cummins  
4BT 3,9C

Número de cilindros. 4

Capacidade de óleo. 9,5 litros

Velocidade a plena  
carga. 2500 rpm.

Velocidade ao ralenti. 1400 rpm.

Sistema eléctrico. 12V -ve terra

Tipo/modello. Cummins  
4BT 3,9C

Numero cilindri. 4

Capacità olio. 9,5 litri

Velocità a pieno  
carico. 2500 rpm.

Velocità minima. 1400 rpm.

Sistema elettrico. 12V terra-neg

Tipo/modelo. Cummins  
4BT 3,9C

Número de cilindros. 4

Capacidad de aceite. 9,5 litros

Velocidad a carga  
máxima. 2500 rpm.

Velocidad al ralenti. 1400 rpm.

Sistema eléctrico. 12V negativo a  
tierra

Power available at  
2500 revs min.<sup>-1</sup> 82 kW

Potência disponível  
a 2500 rpm. 82 kW

Potenza a 2500 rpm. 82 kW

Potencia disponible  
a 2500 rpm. 82 kW

Fuel tank capacity. 170 litres

Capacidade  
reservatório gasóleo. 170 litros

Capacità serbatoio  
carburante. 170 litri

Capacidad del tanque  
de combustible. 170 litros

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

Para todas as temperaturas de  
funcionamento especificadas até ao  
mínimo de -10°C a classificação de  
óleo de motor especificada é 10W40.

Per tutte le temperature operative  
specificate fino a -10°C il grado dell'olio  
di lubrificazione indicato è 10W40.

Para todas las temperaturas de trabajo  
hasta -10°C, la calidad especificada  
para el aceite lubricante del motor es  
10W40.

**SOUND LEVEL DATA**  
('W' model)**A) To Pneurop code PN8NTC2**

Equivalent continuous sound pressure  
level

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

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

**B) In compliance with 86/188/EEC**

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

**DADOS DE NÍVEL SONORO**  
('W' modelo)**A) Para Pneurop código PN8NTC2**  
Nível de pressão de som contínuo  
equivalente

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

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

**B) De acordo com 86/188/EEC**

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

**DATI LIVELLO RUMOROSITA'**  
('W' modello)**A) Conforme alla direttiva PN8NTC2**

Equivalente al livello di rumorosità di  
pressione continua

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

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

**B) Conforme alla direttiva EC 86/188**

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

**NIVELES DE SONORIDAD**  
('W' modelo)**A) Acorde el código PNEUROP  
PN8NTC2**

Nivel equivalente de presión de sonido  
constante.

. En Carga Nominal 83dB(A)  
de Trabajo  
. Marcha en vacío 75dB(A)

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

**B) Acorde la norma 86/188/CEE**

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

Revision 01  
12/97

**4.3****GENERAL  
INFORMATION****INFORMAÇÃO  
GERAL****INFORMAZIONI  
GENERALI****INFORMACION  
GENERAL**

# 4.4

## GENERAL INFORMATION

## INFORMAÇÃO GERAL

## INFORMAZIONI GENERALI

## INFORMACION GENERAL

P380CU

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

Shipping weight. 1710Kg  
Maximum gross weight. 2200Kg

Maximum horizontal towing force 2059Kgf

Maximum vertical coupling load 100 Kgf

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

Shipping weight. 1820 Kg  
Maximum gross weight. 2200 Kg

Maximum horizontal towing force 2059Kgf

Maximum vertical coupling load 100 Kgf

### WHEELS AND TYRES

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

### RODADO ALTURA FIXA Versão com travão (M&E)

Peso de expedição. 1710Kg  
Peso total máximo. 2200Kg

Força de reboque horizontal máxima. 2059Kgf

Carga de acoplamento vertical máxima 100 Kgf

### RODADO ALTURA VARIÁVEL Versão com travão (M&E)

Peso de expedição. 1820 Kg  
Peso bruto máximo. 2200 Kg

Força de reboque horizontal máxima. 2059Kgf

Carga de acoplamento vertical máxima 100 Kgf

### RODAS E PNEUS

Número de rodas. 2  
Medida dos pneus. 215 R14C  
Pressão dos pneus. 4,5bar

### ALTEZZA FISSA SISTEMA DI TRAINO Versione con freno (M&E)

Peso alla spedizione. 1710Kg  
Massima peso lordo. 2200Kg

Massima forza di traino orizzontale. 2059Kgf

Massimo carico di accoppiamento verticale 100 Kgf

### ALTEZZA VARIABILE SISTEMA DI TRAINO Versione con freno (M&E)

Peso alla spedizione. 1820 Kg  
Massima peso lordo. 2200 Kg

Massima forza di traino orizzontale. 2059Kgf

Massimo carico di accoppiamento verticale 100 Kgf

### RUOTE E PNEUMATICI

Numero di ruote. 2  
Misura pneumatici. 215 R14C  
Pressione pneumatici. 4,5bar

### LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA FIJA Versión con frenos (M&E)

Peso de embarque. 1710Kg  
Máxima peso bruto. 2200Kg

Máxima fuerza de tiro horizontal 2059Kgf

Máxima carga vertical de acople en la punta 100 Kgf

### LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA VARIABLE Versión con frenos (M&E)

Peso de embarque. 1820 Kg  
Máxima peso bruto. 2200 Kg

Máxima fuerza de tiro horizontal 2059Kgf

Máxima carga vertical de acople en la punta 100 Kgf

### RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Número de ruedas. 2  
Tamaño de los neumáticos. 215 R14C  
Presión de los neumáticos. 4,5bar

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

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

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

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

# **INGERSOLL-RAND®**

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

# 5.0

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

P380CU

### COMMISSIONING

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

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

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

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

Ensure that all transport and packing materials are discarded.

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

### PREPARAÇÃO

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

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

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

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

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

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

### PREAVVIAMENTO

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

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

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

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

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

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

### ENTRADA EN SERVICIO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### LUBRICATION

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

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

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

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

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

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

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

#### LUBRIFICAÇÃO

O motor é fornecido inicialmente com óleo suficiente para um período nominal de operação (para mais informações consulte o *Manual do Motor*).

**PRECAUÇÃO:** Verifique o nível do óleo do motor sempre que uma máquina nova é posta em serviço.

Se, por qualquer razão, a unidade tiver sido drenada meta novo óleo antes de a pôr em serviço.

Instale os cabos da bateria e assegure-se de que estão firmemente apertados.

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

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

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

#### LUBRIFICAZIONE

Il motore é fornito inizialmente di olio sufficiente per un periodo nominale di funzionamento. (Per maggiori informazioni consultare il *Manuale Costruttore Motore*).

**ATTENZIONE:** Controllare sempre i livelli degli olii prima di avviare una nuova macchina.

Se per qualsiasi ragione, l'unità è stata drenata, è necessario riempirla con nuovi olii prima di metterla in operazione.

Collegare i cavi alla batteria assicurandosi che siano serrati bene.

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

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

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

#### LUBRICACION

El motor suele enviarse con aceite del motor suficiente para un período nominal de funcionamiento (para mayor información consulte el *Manual del Fabricante del Motor*).

**PRECAUCION:** Compruebe siempre los niveles de aceite del motor antes de poner en servicio cualquier nueva unidad.

Si por cualquier razón la unidad hubiera sido drenada, deberá rellenarse con aceite nuevo antes de ponerla en funcionamiento.

Instale los cables de la batería asegurándose de que quedan firmemente apretados.

## 5.2

### OPERATING INSTRUCTIONS

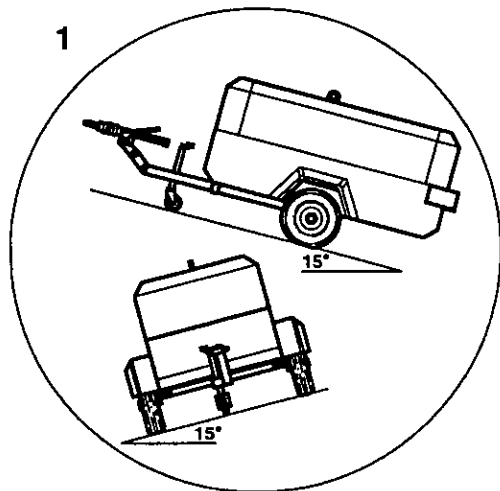
### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### ISTRUZIONI OPERATIVE

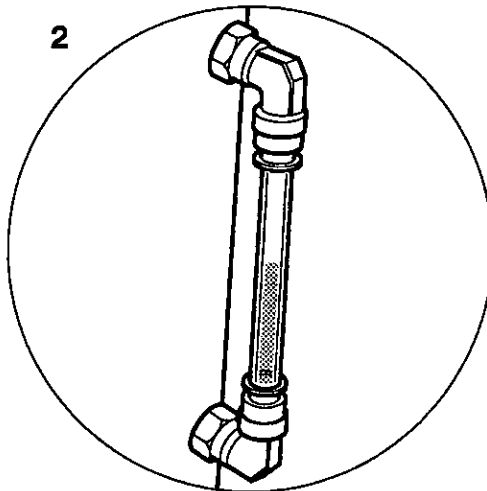
### INSTRUCCIONES DE OPERACION

P380CU

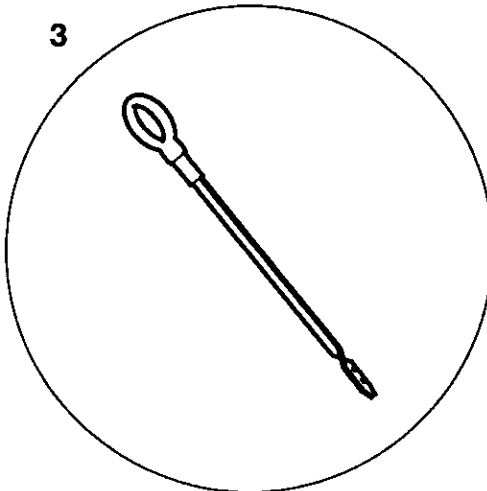
1



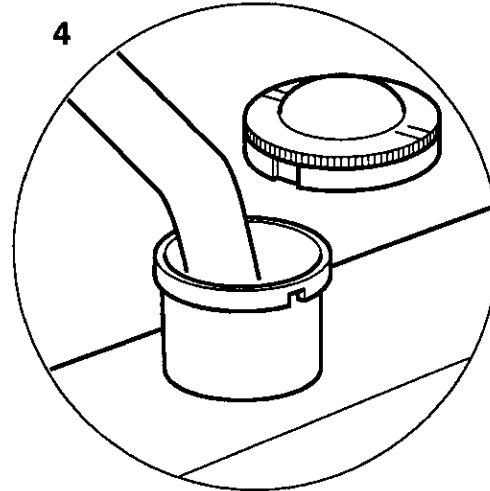
2



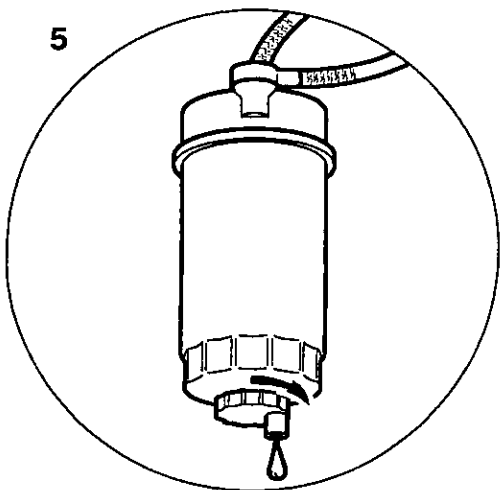
3



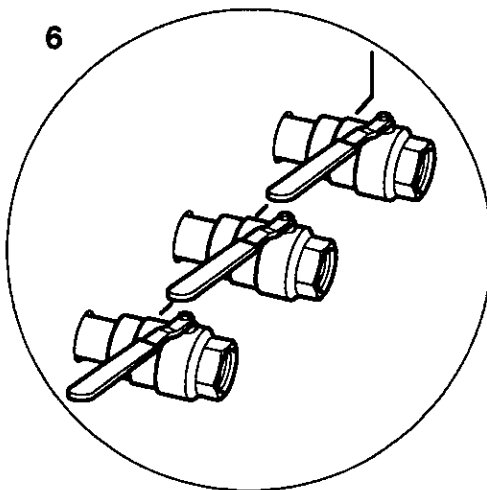
4



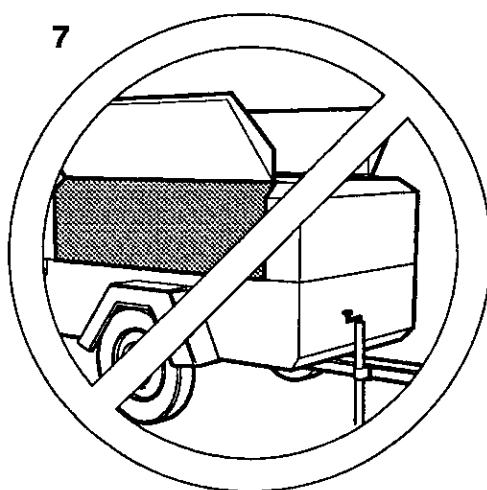
5



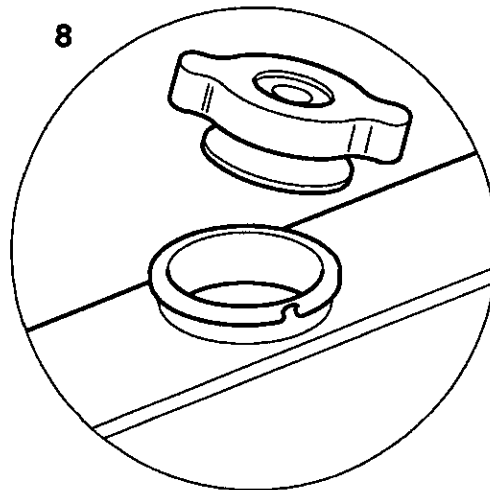
6



7



8



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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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 bar y se llevará por mangueras, se aconseja limitar su culebreo con cables de retención.

#### PRIOR TO STARTING

Refer to the diagram on page 5.2

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

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

#### ANTES DO ARRANQUE

Refira-se ao diagrama da pag. 5.2

1. Coloque o unidade em posição tanto quanto possível horizontal. A concepção da máquina permite uma inclinação lateral e longitudinal de 15°. É o motor e não o compressor o factor limitativo.

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

#### PRIMA DI AVVIARE LA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.2

1. Posizionare la macchina in una posizione la più orizzontale possibile. Il massimo dislivello consentito dal disegno è di 15 gradi sia nel senso della larghezza che in senso longitudinale. In ogni caso, il fattore che limita la possibilità di usare la macchina in dislivello non è il gruppo compressore ma il motore.

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

#### ANTES DE ARRANCAR

Refiérase al diagrama de la página 5.2

1. Coloque la unidad en una posición que esté lo más nivelada posible. El diseño de la unidad permite un desnivel longitudinal o lateral de hasta quince grados cuando la unidad tenga que funcionar en terrenos no nivelados. El límite viene dado por el motor, no el compresor.

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

# 5.4

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

P380CU

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Verifique o óleo de lubrificação do motor de acordo com as intruções do *Manual do Motor*.

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

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

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

4. 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.

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.

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.

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

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

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

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

**CAUTION:** When refuelling:-

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

**PRECAUÇÃO:** Durante o reabastecimento:-

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

**ATTENZIONE:** Quando si rifornisce :

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

**PRECAUCION:** Cuando llene el depósito:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**8.** Verifique o nível do arrefecedor do radiador.

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

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

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

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

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

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

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

Quando se arranca ou trabalha com a máquina em temperaturas abaixo ou próximas de 0°C, assegure-se de que o funcionamento do sistema de regulação, a válvula de descarga, a válvula de segurança e o motor não estão impedidos por gelo ou neve, e de que os tubos de entrada e saída e tubagens estão livres de gelo e neve.

Durante l'avviamento o il funzionamento della macchina a temperature inferiori o che si avvicinano a 0°, assicurarsi che il funzionamento del sistema di regolazione, la valvola di scarico, la valvola di sicurezza ed il motore non siano danneggiati da ghiaccio o neve, e che tutti i tubi di ingresso ed uscita e condotti siano privi di ghiaccio e neve.

Si la temperatura ambiente es de aproximadamente 0°C o bajo 0°C cuando se arranca o se está empleando la máquina, cerciéndose que no se dificulte por nieve o hielo el funcionamiento del instrumental de regulación, la válvula de descarga, la válvula de seguridad y/o el motor, y que ninguna conducción de aspiración o salida se obstruya con nieve o hielo.

## STARTING THE MACHINE

Refer to the diagram on page 5.6

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

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

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

## ARRANQUE DA MÁQUINA

Refira-se ao diagrama da página 5.6

**ADVERTÊNCIA:** Em nenhuma circunstância deverá ser utilizado um líquido volátil, tal como o éter, para arrancar a máquina.

A ajuda para arranque a frio está montada nas máquinas para ajudar a arrancar o motor em temperaturas entre 0°C. e -10°C.

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

## AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

**AVVERTENZE:** Non usare in alcun caso liquidi volatili tipo etere per avviare la macchina.

Il cadiuvante per l'avviamento a freddo è predisposto sulle macchine per consentire l'avviamento del motore a temperature tra 0°C e -10°C

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

## ARRANQUE DE LA MÁQUINA

Refiérase al diagrama de la página 5.6

**ADVERTENCIA:** Bajo ninguna circunstancia deberán utilizarse líquidos volátiles como el éter para el arranque de esta máquina.

La ayuda de arranque en frío se monta para ayudar a los motores a arrancar en temperaturas entre 0°C y -10°C.

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

# 5.6

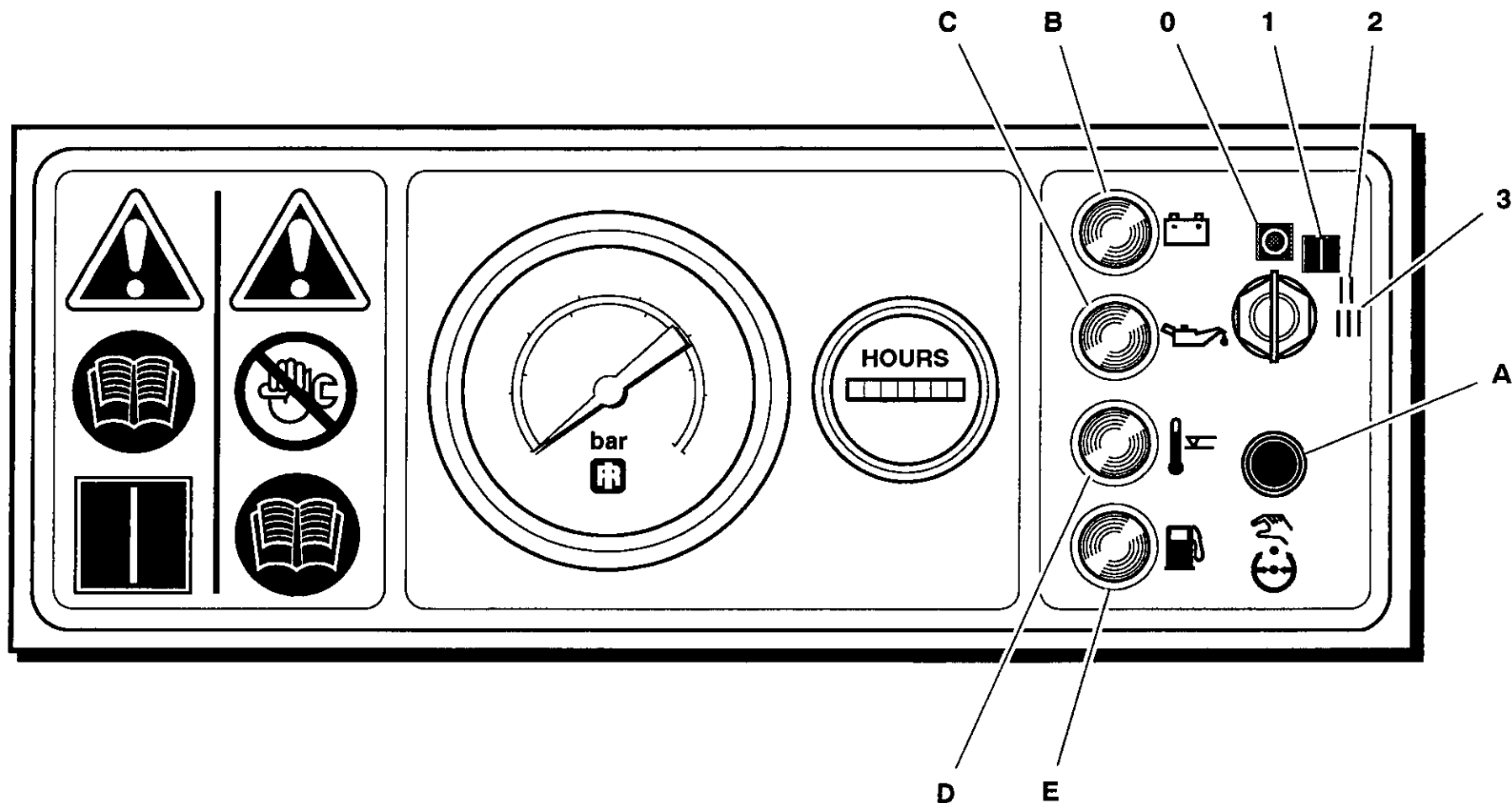
OPERATING  
INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES  
DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI  
OPERATIVE

INSTRUCCIONES  
DE OPERACION

P380CU



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

Rode o interruptor de chave para a posição 1, a luz de carga do alternador (B) e a luz de pressão do óleo baixa (C) acendem-se.

Girare l'interruttore a chiave alla posizione 1, la spia (B) di caricamento dell'alternatore e la spia (C) della pressione dell'olio bassa si accenderanno.

Girar el interruptor de llave a la posición 1. Las luces de carga del alternador (B) y presión baja del aceite (C) se iluminarán.

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

Rode o interruptor de chave para a posição 2, além das luzes (B) e (C) já acesas, ficam também acesas a luz de temperatura do compressor alta (D) e a luz de aviso de combustível baixo (E).

Girare l'interruttore a chiave alla posizione 2, la spia (D) di alta temperatura del compressore e la spia (E) di basso livello del carburante si accenderanno in aggiunta alle spie (B) & (C).

Girar el interruptor de llave a la posición 2. Las luces de temperatura alta del compresor (D) y de aviso de "bajo de combustible" (E), se encenderán además de las luces (B) y (C).

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

Se for necessário um arranque em frio, aguarde o interruptor de chave na posição 2 durante 15 segundos.

Se si richiede un avviamento a freddo, tenere la chiave interruttore alla posizione 2 per 15 secondi.

Si se precisa el arranque en frío, mantener la llave de contacto en la posición 2 durante 15 segundos.

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

Rode o interruptor de chave para a posição 3 (posição de arranque do motor) até que o motor pegue.

Girare l'interruttore a chiave alla posizione 3 (posizione di avviamento del motore) fino a quando il motore parte.

Girar el interruptor de llave a la posición 3 (posición de arranque del motor) hasta que el motor arranque.

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

Logo que as luzes (B) e (C) se apaguem deixe o interruptor de chave voltar à posição 1, as luzes (D) e (E) apagam-se então.

Quando le spie (B) e (C) sono spente rilasciare l'interruttore a chiave alla posizione 1, a questo punto anche le spie (D) e (E) si spegneranno.

Cuando las luces (B) y (C) se apaguen, dejar que el interruptor vuelva a la posición 1. Las luces (D) y (E), también se apagarán.

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

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

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

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

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

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

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

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

# 5.8

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

P380CU

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

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

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

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

### STOPPING THE MACHINE

### PARAGEM DA MÁQUINA

### ARRESTO DELLA MACCHINA

### PARADA DE LA MÁQUINA

Refer to the diagram on page 5.6

Refira-se ao diagrama da página 5.6

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

Refiérase al diagrama de la página 5.6

. Close the service valve.

. Feche a válvula de serviço

. Chiudere il rubinetto di servizio.

. Cierre la válvula de servicio.

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

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

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

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

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

. Rode a chave para a posição 0.

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

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

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

**NOTA:** Logo que o motor pare, a válvula automática de descarga aliviará toda a pressão de ar do sistema.

**NOTA:** Appena il motore si spegne, la valvola automatica di scarico farà uscire tutta la pressione dal sistema.

**NOTA:** En cuanto se detenga el motor, la válvula automática dejará escapar toda la presión del sistema.

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

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

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

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

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

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

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

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

### EMERGENCY STOPPING

### PARAGEM DE EMERGÊNCIA

### ARRESTO D'EMERGENZA

### PARADA DE EMERGENCIA

Refer to the diagram on page 5.6

Refira-se ao diagrama da página 5.6

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

Refiérase al diagrama de la página 5.6

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

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

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

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

**RE-STARTING  
EMERGENCY**

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

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

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

**MONITORING DURING OPERATION**

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

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

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

**DECOMMISSIONING****AFTER****AN****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.

**VERIFICAÇÃO DURANTE A  
OPERAÇÃO**

Se ocorrer uma das seguintes condições de segurança a máquina para. São:

- Pressão baixa do óleo do motor
- Alta temperatura do ar de descarga
- Alta temperatura do óleo do motor
- Alternador não carrega o sistema eléctrico.
- Nível de combustível do motor baixo.

**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****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).

**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 olio motore
- L'alternatore non carica il sistema elettrico.
- Livello carburante motore basso.

**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****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.

**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 aceite del motor
- El alternador no carga el circuito eléctrico.
- Bajo nivel de combustible del motor.

**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**

## 5.10

### OPERATING INSTRUCTIONS

### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### ISTRUZIONI OPERATIVE

### INSTRUCCIONES DE OPERACION

P380CU

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

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

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

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

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

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

. Não destruir baterias ou componentes que contenham amianto sem isolar os materiais em segurança.

. Não dispor de quaisquer reservatórios para pressão que não estejam claramente marcados com a sua placa de dados de identificação relevante ou serem entregues inutilizados por furos ou cortes etc.

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

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

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

. Non smaltire le batterie o componenti che contengono amianto prima di averli racchiusi in un contenitore con sicurezza.

. Non buttare nessun contenitore a pressione che non abbia un'etichetta o la relativa targhetta dati di informazione oppure reso inutilizzabile forandolo, tagliandolo ecc.

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

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

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

. No destruir baterías, ni tampoco piezas que contengan amianto, sin juntar el material nocivo en envases seguros.

. No entregar ningún recipiente de presión sin cerciorarse que tenga su placa de características bien legible, o bien hacerlo inutilizable perforándolo, cortándolo, etc.

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

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

# **INGERSOLL-RAND®**

---

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

# 6.0

|  | MAINTENANCE | MANUTENÇÃO | MANUTENZIONE | MANTENIMIENTO |
|--|-------------|------------|--------------|---------------|
|--|-------------|------------|--------------|---------------|

|        |                                          |                                                                   |                                                                                                              |                                                            |                                                                        |                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Initial<br/>/500miles<br/>(850Km)</b> | <i>Brakes</i>                                                     | Check and adjust brake linkage.<br>Check and adjust wheel brakes.                                            | <b>Inicialmente<br/>e às 500 mil-<br/>has<br/>(850Km).</b> | <i>Travões:</i>                                                        | Inspeccione e afine o sistema de articulação<br>travões.<br>Inspeccione e afine os travões de roda.              |
|        | <b>Daily.</b>                            | <i>Oil level.</i>                                                 | Check and refill as required.                                                                                | <b>Diariamente.</b>                                        | <i>Nível óleo.</i>                                                     | Verifique e ateste se necessário.                                                                                |
|        |                                          | <i>Radiator.</i>                                                  | Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .                                                           |                                                            | <i>Radiador.</i>                                                       | Refira-se ao <i>Manual do Motor</i> .                                                                            |
|        |                                          | <i>Air filter(s).</i>                                             | Clean the dust collector box(es).                                                                            |                                                            | <i>Filtros ar.</i>                                                     | Limpe o colector de poeiras.                                                                                     |
|        |                                          | <i>Fuel tank.</i>                                                 | Refill to prevent condensation.                                                                              |                                                            | <i>Reservatório gasóleo.</i>                                           | Ateste para evitar condensação.                                                                                  |
|        |                                          | <i>Emergency stop.<br/>(Front Panel)</i>                          | Test the operation of the device.                                                                            |                                                            | <i>Paragem de<br/>emergência.<br/>(Painel frontal).</i>                | Ensaie o funcionamento do dispositivo.                                                                           |
|        |                                          | <i>Earth leakage circuit<br/>breaker.(WDG)<br/>(Socket Panel)</i> | Test the operation of the device.                                                                            |                                                            | <i>Disjuntor de passagem<br/>à terra.(WDG)<br/>(Painel da tomada).</i> | Ensaie o funcionamento do dispositivo.                                                                           |
|        | <b>Weekly/<br/>50 hours.</b>             | <i>Safety shutdown<br/>system.</i>                                | Check the electrical connections.                                                                            | <b>Semanal-<br/>mente/50<br/>horas.</b>                    | <i>Sistema paragem.</i>                                                | Verifique as ligações                                                                                            |
|        |                                          | <i>Engine.</i>                                                    | Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .                                                           |                                                            | <i>Motor.</i>                                                          | Refira-se ao <i>Manual do Motor</i> .                                                                            |
|        |                                          | <i>Compressor oil filter.</i>                                     | Replace after the first 50 hours from new.                                                                   |                                                            | <i>Filtro óleo compressor.</i>                                         | Substitua após 50 primeiras horas de<br>funcionamento.                                                           |
|        |                                          | <i>Fan belt.</i>                                                  | Check for correct tension and excessive<br>wear. Re-tension/replace as necessary.                            |                                                            | <i>Correia ventoinha.</i>                                              | Verifique tensão correcta e desgaste.<br>Reaperte ou substitua.                                                  |
|        | <b>Monthly/150<br/>hours.</b>            | <i>Oil cooler.</i>                                                | Check for the build up of foreign matter.<br>Clean if necessary by blowing out with air or<br>pressure wash. | <b>Mensal-<br/>mente/150<br/>horas.</b>                    | <i>Arrefecedor óleo</i>                                                | Verificar o aparecimento de matérias<br>estranhas. Limpe se necessário soprando<br>com ar ou lavagem sob pressão |
|        |                                          | <i>Compressor oil filter.</i>                                     | Replace after the first 150 hours from new.                                                                  |                                                            | <i>Filtro óleo compressor.</i>                                         | Substitua após 50 primeiras horas de<br>funcionamento.                                                           |
|        |                                          | <i>Hoses.</i>                                                     | Inspect.                                                                                                     |                                                            | <i>Mangueiras.</i>                                                     | Verifique.                                                                                                       |
|        |                                          | <i>Running gear</i>                                               | Apply grease to the steering linkage grease<br>points. (If applicable)                                       |                                                            | <i>Altura rodado.</i>                                                  | Lubrifique as barras e articulações.<br>(se for aplicável).                                                      |
|        | <b>3 months/<br/>250 hours.</b>          | <i>Safety shutdown<br/>system.</i>                                | Test the operation of the switches.                                                                          | <b>Trimestral-<br/>mente/250<br/>horas.</b>                | <i>Sistema paragem.</i>                                                | Teste funcionamento dos interruptores.                                                                           |

|        |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                              |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <i>Safety valve.</i>                                      | Operate the safety valve manually to verify that the valve mechanism is functioning correctly and that a small amount of air is released.                                                                                                                                                                          |                                                                                              | <i>Válvula de segurança.</i>                                  | Faça actuar manualmente a válvula de segurança para se certificar de que o seu mecanismo está a funcionar devidamente e de que é descarregada uma pequena quantidade de ar.                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |
|        | <i>Brakes</i>                                             | Check and adjust the brake linkage at 3000 miles (5000Km.) or three months (whichever is the sooner) to compensate for any stretch in the adjustable cables.<br>Check and adjust wheel brakes to compensate for wear.                                                                                              |                                                                                              | <i>Travões:</i>                                               | Inspeccione e afine o sistema de articulação dos travões às 3000 milhas (5000 Km) ou aos 3 meses conforme o que ocorrer primeiro, para compensar algum alongamento dos cabos com afinação. Inspeccione e afine os travões de roda para compensar o desgaste.                                                         |                                                                                                                                           |
|        | <i>Running Gear.</i>                                      | Check the bolts securing the running gear to the chassis and re-tighten where necessary (Refer to the <i>TORQUE SETTING TABLE</i> in this manual). Reset the tab washer. Check and adjust the brakes and brake cables. Adjust and grease the linkages. Check towing eye bolts under bellows cover. (If applicable) |                                                                                              | <i>Altura rodado.</i>                                         | Verifique os parafusos de fixação do rodado ao chassi—Reaperte se necessário (ref. à <i>TABELA DE BINÁRIOS</i> deste manual). Reajuste a anilha de freio Verifique e ajuste os travões e o cabo. Ajuste e lubrifique os tirantes. Inspeccione os parafusos do olhal de reboque por baixo do fole. (se for aplicável) |                                                                                                                                           |
|        | <i>Earth leakage circuit breaker.(WDG) (Socket Panel)</i> | Test the operation of the device.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                              | <i>Disjuntor de passagem à terra.(WDG) (Painel da tomada)</i> | Ensaie o funcionamento do dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                           |
|        | <b>3, 6, 30 months / 250, 500, 2500 hours.</b>            | <i>Engine.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual.</i>                                            | <b>3,6,30 Meses/ 250,500,2500 horas.</b>                      | <i>Motor.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Refira-se ao <i>Manual do Motor.</i>                                                                                                      |
|        | <b>6 months/ 500 hours.</b>                               | <i>Compressor oil filter.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Replace.                                                                                     | <b>6 meses/500 horas.</b>                                     | <i>Filtro óleo compressor.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Substitua.                                                                                                                                |
|        |                                                           | <i>Compressor oil. Hoses. Scavenge line.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                       | Replace.<br>Inspect.<br>Clean if necessary.                                                  |                                                               | <i>Óleo compressor. Mangueiras. Dreno separador.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                 | Substitua.<br>Verifique.<br>Limpe se necessário.                                                                                          |
|        |                                                           | <i>Fan drive belt(s). Pressure system.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                         | Replace.<br>Inspect all components for damage, deterioration or leaks. Replace as necessary. |                                                               | <i>Correia ventoinha . Sistema de pressão.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                       | Substitua.<br>Inspeccione todos os componentes para ver se apresentam danos, deterioração ou fugas. Substitua—os conforme for necessário. |
|        |                                                           | <i>Running gear Wheel bearings.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Grease all nipples.<br>Pack with grease.                                                     |                                                               | <i>Rodado. Rolamentos das rodas.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Lubrifique todos os copos.<br>Encha com massa.                                                                                            |

Revision 01  
05/95

## 6.1

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

# 6.2

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

**1 year/1000 hours.**

*Air filter elements.*

Replace.

**1 ano/1000 horas.**

*Filtros ar.*

Substitua.

*Engine breather.*

Clean the element.

*Respiradores do motor.*

Limpe o elemento.

*Safety shutdown system.*

Test the operation of the switches.

*Sistema paragem.*

Verifique funcionamento interruptores.

*Compressor oil.*

Replace.

*Óleo do compressor.*

Substitua.

*Pressure gauge*

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

*Manómetro de pressão.*

Retire da máquina e verifique a calibragem. Substitua se necessário.

*Pressure regulator*

Check that the regulator functions correctly.

*Regulador de pressão.*

Verifique se o regulador funciona correctamente.

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

*Separator tank*

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

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

*Tanque separador.*

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

*Running gear*

Remove trailing arms, and clean and grease bushes.

*Rodado.*

Desmonte os braços de torção e limpe e lubrifique todos os casquilhos com massa.

**2 years/2000 hours.**

*Safety valve*

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

**2 ano/2000 horas.**

*Válvula de segurança.*

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

**4 years/4000 hours.**

*Hoses.*

Replace.

**4 ano/4000 horas.**

*Tubos flexíveis.*

Substitua.

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

*Separator tank*

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

**6 anos/6000 horas ou conforme esteja definido na legislação local ou nacional. Quando necessário.**

*Tanque separador.*

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

**As required.**

*Separator element.*

Replace if damaged.

*Separador.*

Substitua se danificado.

*Battery.  
Fuel filter water separator.*

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

*Bateria .  
Retentor de agua.*

Limpe e lubrifique os terminais.  
Refira-se ao *Manual do Motor*.

|        |                                               |                                                        |                                                                                                                                                      |                                             |                                                       |                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Inizialmente ed a 500 miglia (850 Km.)</b> | <i>Freni:</i>                                          | Controllare e regolare la tiranteria dei freni.<br>Controllare e regolare i freni delle ruote.                                                       | <b>Inizialmente y a 500 millas (850 km)</b> | <i>Frenos:</i>                                        | Inspeccionar y ajustar las articulaciones de los frenos.<br>Inspeccionar y ajustar los                                                                                  |
|        | <b>Giornalmente.</b>                          | <i>Livello olio.</i>                                   | Controllare e rabboccare se necessario.                                                                                                              | <b>Diario.</b>                              | <i>Nivel de aceite.</i>                               | Revise y rellene según sea necesario.                                                                                                                                   |
|        |                                               | <i>Radiatore.</i>                                      | Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore.</i>                                                                                                      |                                             | <i>Radiador.</i>                                      | Refiérase al <i>Manual del Fabricante del Motor.</i>                                                                                                                    |
|        |                                               | <i>Filtri aria.</i>                                    | Pulire la coppa raccogli polvere.                                                                                                                    |                                             | <i>Filtros de aire.</i>                               | Limpie la carcasa del colector de polvo.                                                                                                                                |
|        |                                               | <i>Serbatoio carburante.</i>                           | Rabboccare per prevenire la condensa.                                                                                                                |                                             | <i>Tanque de combustible.</i>                         | Rellene para evitar la condensación.                                                                                                                                    |
|        |                                               | <i>Arresto d'emergenza. (Quadro anteriore)</i>         | Controllare il funzionamento del dispositivo.                                                                                                        |                                             | <i>Parada de Emergencia (Panel delantero)</i>         | Probar el dispositivo.                                                                                                                                                  |
|        |                                               | <i>Arresto d'emergenza. (WDG) (Quadro delle prese)</i> | Controllare il funzionamento del dispositivo.                                                                                                        |                                             | <i>Parada de Emergencia (WDG) (Panel de enchufes)</i> | Probar el dispositivo.                                                                                                                                                  |
|        | <b>Settimanale/50 ore.</b>                    | <i>Impianto d'arresto di sicurezza.</i>                | Controllare l'impianto elettrico                                                                                                                     | <b>Semanal/ 50 horas.</b>                   | <i>Interruptores protectores de parada.</i>           | Verificar las conexiones eléctricas                                                                                                                                     |
|        |                                               | <i>Motore.</i>                                         | Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore.</i>                                                                                                      |                                             | <i>Motor.</i>                                         | Refiérase al <i>Manual del Fabricante del Motor.</i>                                                                                                                    |
|        |                                               | <i>Filtro olio compressore.</i>                        | Sostituirlo dopo le prime 50 ore.                                                                                                                    |                                             | <i>Filtro de aceite del compresor.</i>                | Cámbielo después de 50 horas de uso.                                                                                                                                    |
|        |                                               | <i>Cinghia ventola.</i>                                | Controllare la corretta tensione e il consumo eccessivo. Ritensionare-sostituire se necessario.                                                      |                                             | <i>Correa del ventilador.</i>                         | Compruebe si la tensión es correcta y si se ha desgastado. Ténsela o cámbiela si fuera necesario.                                                                       |
|        | <b>Mensilmente /150 ore.</b>                  | <i>Radiatore olio</i>                                  | Controllare per l'accumulo di materiale estraneo. Pulire se necessario con aria o acqua in pressione.                                                | <b>Mensual/ 150 horas.</b>                  | <i>Enfriador de aceite.</i>                           | Compruebe la acumulación de suciedad. Límpiolo si fuera necesario con aire o agua a presión.                                                                            |
|        |                                               | <i>Filtro olio compressore.</i>                        | Sostituire dopo le prime 150 ore da nuovo.                                                                                                           |                                             | <i>Filtro de aceite del compresor.</i>                | Cámbielo después de 50 horas de uso.                                                                                                                                    |
|        |                                               | <i>Tubi flessibili.</i>                                | Controllare.                                                                                                                                         |                                             | <i>Mangueras.</i>                                     | Reviselas.                                                                                                                                                              |
|        |                                               | <i>Assale, pneumatici, freni.</i>                      | Ingrassare i collegamenti dello sterzo (Se pertinente)                                                                                               |                                             | <i>Lanza de arrastre.</i>                             | Engrasar la articulación de la dirección. (Si procede)                                                                                                                  |
|        | <b>3 mesi/ 250 ore.</b>                       | <i>Impianto arresto di sicurezza.</i>                  | Controllare il funzionamento.                                                                                                                        | <b>Trimestral/ 250 horas.</b>               | <i>Sistema de parada de seguridad.</i>                | Compruebe el funcionamiento de los interruptores.                                                                                                                       |
|        |                                               | <i>Valvola di sicurezza.</i>                           | Azionare a mano la valvola di sicurezza per verificare che il suo meccanismo funzioni correttamente e che un piccola quantità d'aria venga liberata. |                                             | <i>Válvula de Seguridad.</i>                          | Accionar manualmente la válvula de seguridad para verificar que es correcto el funcionamiento del mecanismo de la válvula y que se libera una pequeña cantidad de aire. |

Revision 01  
05/95

# 6.4

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

*Freni:*

*Frenos:*

Inspeccionar y ajustar las articulaciones de los frenos a las 3000 millas (5000 km) o a los 3 meses si a éstos se llegara primero, para compensar todo lo que hayan dado de sí los cables de ajuste.  
Inspeccionar y ajustar los frenos de las ruedas para compensar su desgaste.

*Assale, pneumatici, freni.*

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

*Lanza de arrastre.*

Compruebe los pernos que aseguran los acoplamientos de la lanza de arrastre al chasis. Vuelva a apretarlos si fuera necesario. (Refiérase a la *TABLA DE PARES DEAPRIETE* de este manual). Compruebe y ajuste los frenos y los cables del mismo. Ajuste y engrase las conexiones. Reasegurar la arandela de oreja. Inspeccionar los tornillos del cáncamo de remolque por debajo del manguito de fuelle flexible (si procede).

*Arresto d'emergenza. (WDG) (Quadro delle prese)*

Controllare il funzionamento del dispositivo.

*Parada de Emergencia (WDG) (Panel de enchufes)*

Probar el dispositivo.

**3,6,30 mesi/  
250,500,2500  
ore.**

*Motore.*

Riferirsi al *Manuale Costruttore Motore*.

**3, 6, 30  
meses / 250,  
500, 2500  
horas.**

*Motor.*

Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor*.

**6 mesi/  
500 ore.**

*Filtro olio compressore.*

Sostituire.

**6 meses/  
500 horas.**

*Filtro de aceite del compresor.*

Cámbielo.

*Olio compressore.  
Tubi flessibili.  
Linea di recupero.*

Sostituire.  
Controllare.  
Pulire se necessario.

*Aceite del compresor.  
Mangueras.  
Línea de barrido.*

Cámbiela.  
Reviselas.  
Límpielas si fuera necesario.

*Cinghia ventola.  
Sistema di pressione.*

Sostituire.  
Controllare che tutti i componenti siano privi di danni, deterioramenti o perdite. Sostituire se necessario.

*Correa del ventilador.  
Circuito de Presión*

Cámbiela.  
Inspeccionar todas las piezas para ver si están dañados o deteriorados o permiten fugas. Recambiar como sea necesario.

*Barra di traino.  
Cuscinetti motore.*

Ingrassare tutti i punti di ingrassaggio.  
Riempire con grasso.

*Tren de rodadura.  
Cojinetes de las ruedas*

Engrasar todos los racores de engrase.  
Rellénelos de grasa.

|        |                                                                              |                                       |                                                                                                                                                                               |                                                                               |                                        |                                                                                                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>1 anno/1000 ore.</b>                                                      | <i>Filtri aria.</i>                   | Sostituire.                                                                                                                                                                   | <b>1 año/ 1000 horas.</b>                                                     | <i>Elementos del filtro de aire.</i>   | Cámbielos.                                                                                                                                                                           |
|        |                                                                              | <i>Sfiato motore.</i>                 | Pulire l'elemento.                                                                                                                                                            |                                                                               | <i>Respiradero del motor.</i>          | Limpíelo.                                                                                                                                                                            |
|        |                                                                              | <i>Impianto arresto di sicurezza.</i> | Controllare il funzionamento.                                                                                                                                                 |                                                                               | <i>Sistema de parada de seguridad.</i> | Compruebe el funcionamiento de los interruptores.                                                                                                                                    |
|        |                                                                              | <i>Olio compressore.</i>              | Sostituire.                                                                                                                                                                   |                                                                               | <i>Aceite del compresor.</i>           | Cámbielo.                                                                                                                                                                            |
|        |                                                                              | <i>Manometro.</i>                     | Toglierlo dalla macchina e controllarne la taratura. Sostituire se necessario.                                                                                                |                                                                               | <i>Manómetro</i>                       | Sacarlo de la máquina y comprobar su calibración. Recambiarlo si es necesario.                                                                                                       |
|        |                                                                              | <i>Regolatore di pressione.</i>       | Controllare che questo funzioni correttamente.                                                                                                                                |                                                                               | <i>Regulador de la presión.</i>        | Comprobar que el regulador funciona correctamente.                                                                                                                                   |
|        | <b>1 anno/1000 ore oppure come definito la normative locali o nazionali.</b> | <i>Serbatoio di separazione.</i>      | Esaminare completamente tutte le superfici esterne, saldature e fissaggi. Riferire eventuale eccessiva corrosione, danni meccanici o di urto, perdite o altre deteriorazioni. | <b>1 años/1000 horas o según lo determine la legislación local o nacional</b> | <i>Tanque Separador</i>                | Inspeccionar bien todas las superficies externas, soldaduras y accesorios. Informar acerca de cualquier corrosión excesiva, daños mecánicos o por impacto, fugas u otros deterioros. |
|        |                                                                              | <i>Barra di traino.</i>               | Togliere i bracci posteriori e pulire ed ingrassare le boccole.                                                                                                               |                                                                               | <i>Tren de rodadura.</i>               | Desmontar las guías longitudinales y limpiar y engrasar los casquillos.                                                                                                              |
|        | <b>2 anno/2000 ore.</b>                                                      | <i>Valvola di sicurezza.</i>          | Toglierla dalla macchina e controllarne la corretta pressione d'esercizio. Regolare come richiesto.                                                                           | <b>2 año/ 2000 horas.</b>                                                     | <i>Válvula de Seguridad</i>            | Sacarla de la máquina y comprobar si se acciona a la presión correcta. Ajustarla como sea necesario.                                                                                 |
|        | <b>4 anno/4000 ore.</b>                                                      | <i>Flessibili.</i>                    | Sostituire.                                                                                                                                                                   | <b>4 año/ 4000 horas.</b>                                                     | <i>Mangueras</i>                       | Recambiarlas                                                                                                                                                                         |
|        | <b>6 anni/6000 ore oppure come definito la normative locali o nazionali.</b> | <i>Serbatoio di separazione.</i>      | Togliere la piastra di coperchio ed eventuali dispositivi di fissaggio. Pulire accuratamente l'interno ed esaminare tutte le superfici interne e le saldature.                | <b>6 años/6000 horas o según lo determine la legislación local o nacional</b> | <i>Tanque Separador</i>                | Quitar la chapa de tapa y cualesquiera accesorios necesarios. Limpiar bien el interior e inspeccionar todas las superficies internas y las soldaduras.                               |
|        | <b>Se necessario.</b>                                                        | <i>Elemento separatore.</i>           | Sostituire se danneggiato.                                                                                                                                                    | <b>Según sea necesario.</b>                                                   | <i>Elemento separador.</i>             | Cámbielo si está dañado.                                                                                                                                                             |
|        |                                                                              | <i>Batteria.</i>                      | Pulire e ingrassare i poli.                                                                                                                                                   |                                                                               | <i>Batería.</i>                        | Limpie y engrase los bornes.                                                                                                                                                         |
|        |                                                                              | <i>Separatore acqua.</i>              | Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore.</i>                                                                                                                               |                                                                               | <i>Depósito de agua.</i>               | Refiérase al <i>Manual del Fabricante del Motor.</i>                                                                                                                                 |

Revision 01  
05/95

P380CU

**This page left blank intentionally**

**This page left blank intentionally**

P380CU

**This page left blank intentionally**

Refer also to section 9 of this manual.

## ROUTINE MAINTENANCE

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

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

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

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

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

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

Consulte também a secção 9 deste manual

## CONSERVAÇÃO DE ROTINA

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

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

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

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

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

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

Vedere anche la sezione 9 di questo manuale.

## MANUTENZIONE

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

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

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

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

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

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

Consultar también la sección 9 de este manual.

## MANTENIMIENTO DE RUTINA

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

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

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

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

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

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

# 6.10

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

. tutta l'aria compressa sia completamente scaricata e isolata dal sistema. Se per questo scopo, viene utilizzata la valvola automatica di scarico per questo scopo, lasciare il tempo sufficiente per completare l'operazione.

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

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

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

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

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

### Antes de empezar cualquier tarea de mantenimiento, cerciéndose de:-

. que se alivie toda la presión de aire y se aisle de presiones el sistema. Si para ello se usa el purgador automático, hay que darle tiempo suficiente para efectuar el alivio total.

. 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, cerciéndose de:-

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

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

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

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

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

- appropriate personal protective equipment is worn.
- loose clothing, jewellery, long hair etc. is made safe.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Que se use ropa y equipo de protección personal.
- Que se quiten o atajen pulseras, ropa suelta, cadenas, etc. y se recojan el cabello si lo tienen largo.

Que se pongan letreros de prevención (p. ej. *Máquina Reparándose*) donde sean bien visibles.

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

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

# 6.12

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

### PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

### SISTEMA DE PARAGEM DE PROTECÇÃO

### SISTEMA DI ARRESTO DI PROTEZIONE

### SISTEMA DE PARADA AUTOMATICA DE SEGURIDAD

Comprises:

Compreende:

Comprende:

Incluye:

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

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

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

- Baja presión de aceite del motor
- Alta temperatura de descarga.
- Alta temperatura del aceite del motor
- Relé de bajo nivel de combustible del motor.

#### Low engine oil pressure switch

#### Interruptor da pressão do óleo do motor

#### Interruttore bassa pressione olio motore

#### Baja presión de aceite del motor

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

Trimestralmente, ensaie o circuito do interruptor de pressão do óleo do motor da forma seguinte:

Ogni tre mesi, controllare il circuito dell'interruttore pressione olio motore come segue:

También a intervalos trimestrales, probar el circuito del interruptor de presión de aceite del motor como sigue:

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

- Ponha a máquina em funcionamento.
- Ligue um condutor entre o terminal do interruptor e um ponto conveniente de terra – a unidade deve parar.

- Avviare l'unità.
- Connettere un filo tra il terminale dell'interruttore e un punto adatto di terra. L'unità dovrebbe spegnersi.

- Arranque la maquina.
- Conecte un cable entre la terminal del interruptor y un punto con conexión a tierra apropiado. La unidad deberá detenerse.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Temperature switch(es)**

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

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

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

**High discharge air temperature switch**

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

**High oil temperature switch**

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

**Interruptor(es) de temperatura**

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

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

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

**Interruptor de temperatura do ar de descarga**

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

**Interruptor de temperatura do óleo**

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

**Interruttore(l) temperatura**

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

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

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

**Interruttore alta temperatura aria allo scarico**

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

**Interruttore lta temperatura olio**

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

**Interruptores de temperatura**

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

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

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

**Alta temperatura de descarga.**

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

**Alta temperatura del aceite**

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

P380CU

**Low engine fuel level switch.**

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

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

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

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

**SCAVENGE LINE**

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

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

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

**Interruptor de nível baixo de combustível do motor.**

Trimestralmente ensaie o circuito de nível baixo de combustível do motor como segue:

- Arranque a máquina.
- Desligue o interruptor, a máquina deve parar.
- Volte a ligar o interruptor.

Anualmente, ensaie o interruptor de nível baixo de combustível do motor retirando e operando a bóia manualmente.

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

**LINHA DE DRENO**

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

Verifique o orifício da válvula de retenção em todas as revisões ou se aparecer óleo no ar de descarga.

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

**Interruttore basso livello carburante motore.**

Ogni tre mesi, controllare il circuito dell'interruttore basso livello carburante motore nel modo seguente:

- Avviare la macchina.
- Staccare l'interruttore, la macchina dovrebbe spegnersi.
- Collegare di nuovo l'interruttore.

Ogni dodici mesi, controllare l'interruttore basso livello carburante motore togliendolo ed azionando il galleggiante a mano.

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

**LINEA RECUPERO**

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

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

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

**Relé de bajo nivel de combustible del motor.**

Cada tres meses, probar el circuito del interruptor de bajo nivel de combustible, procediendo así:

- Arrancar la máquina.
- Desconectar el relé. El motor deberá parar por ello.
- Reconectar el relé.

Cada doce meses, probar el relé de bajo nivel de combustible sacándolo y accionando el flotador manualmente.

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

**LINEA DE BARRIDO**

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

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

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

**COMPRESSOR OIL FILTER****FILTRO DE ÓLEO DO COMPRESSOR****FILTRO OLIO COMPRESSORE****FILTRO DE ACEITE DEL COMPRESOR**

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

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

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

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

**Removal****Remoção****Rimozione****Extracción**

**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).

**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).

**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*).

**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).

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

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

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

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

**Inspection**

Examine the filter element.

**Inspecção**

Examine o elemento do filtro.

**Controllo**

Controllare il filtro.

**Inspección**

Examine el filtro.

**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.

**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.

**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*.

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

# 6.16

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

### Reassembly

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

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

### COMPRESSOR OIL SEPARATOR ELEMENT

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

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

### Removal

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

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

### Remontagem

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

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

### ELEMENTO SEPARADOR DO ÓLEO DO COMPRESSOR

Normalmente, o elemento separador não necessita qualquer conservação periódica, na condição de quer o filtro de ar quer de óleo serem correctamente conservados.

Se, todavia, o elemento tiver que ser substituído, então proceda do seguinte modo:

### Remoção

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

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

### 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.

### ELEMENTO SEPARATORE OLIO COMPRESSORE

Normalmente l'elemento separatore non richiede manutenzione periodica appurato che i filtri olio e aria sono correttamente mantenuti.

Se comunque l'elemento deve essere sostituito procedere come segue:

### Rimozione

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

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

### Montaje

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.

### ELEMENTO SEPARADOR DE ACEITE DEL COMPRESOR

Normalmente, el elemento separador no exigirá un mantenimiento periódico mientras que los elementos del filtro de aceite y los del aire se mantengan en buenas condiciones.

Si aun así fuera necesario cambiar el elemento, proceda como sigue:

### Extracción

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

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

**Inspection**

Examine the filter element. Examine all hoses and tubes, and replace if necessary.

**Reassembly**

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

**WARNING**

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

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

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

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

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

**Inspeção**

Examine o elemento do filtro. Examine todas as mangueiras e tubos e substitua-os se necessário.

**Remontagem**

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

**ADVERTÊNCIA**

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

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

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

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

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

**Controllo**

Controllare il filtro. Esaminare tutti i flessibili e i tubi, e sostituirli se necessario.

**Rimontaggio**

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

**AVVERTENZA**

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

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

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

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

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

**Inspección**

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

**Montaje**

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.

**ADVERTENCIAS**

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

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

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

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

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

P380CU

**COMPRESSOR OIL COOLER AND ENGINE RADIATOR**

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

**AIR FILTER ELEMENT**

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

**Removal**

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

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

**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.

**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.

**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.

**REFRIGERANTE OLIO COMPRESSORE E RADIATORE**

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

**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.

**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.

**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.

**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.

**Extracción**

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

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

P380CU

#### Inspection

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

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

#### Reassembly

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

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

Reset the restriction indicator by depressing the rubber diaphragm.

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

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

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

#### Inspeção

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

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

#### Remontagem

Instale o novo elemento dentro do filtro assegurando-se que a junta assenta correctamente.

Segure o elemento no alojamento com a mão apertando a porca.

Reponha o indicador de restrição comprimindo o diafragma de borracha.

Remonte as peças do coletor de poeira, assegurando-se que estão correctamente instaladas.

Antes de arrancar a máquina, verifique se todas as braçadeiras estão apertadas.

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

#### Controllo

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

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

#### Riassemblaggio

Assemblare il nuovo elemento nel suo contenitore assicurandosi che la tenuta sia ben a contatto.

Assicurare l'elemento nel contenitore stringendo a mano il dado.

Riposizionare l'indicatore di restrizione premendo il diaframma.

Assemblare le parti della coppa raccogli polvere assicurandosi che siano correttamente posizionate.

Prima di avviare la macchina, controllare che tutte le clampe siano strette.

**NOTA:** Nel caso che un filtro nuovo non sia disponibile, l'elemento può essere riutato pulendolo. In tal caso seguire la procedura seguente:

#### Inspección

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

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

#### Montaje

Vuelva a montar el elemento nuevo en la carcasa del filtro asegurándose de que el sello se coloca apropiadamente.

Asegure el elemento a la carcasa a mano, apretando la tuerca.

Vuelva a colocar el indicador de restricción liberando el diafragma de goma.

Monte las partes de la caja del colector de polvo, asegurándose de que estén colocadas en su sitio.

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

**NOTA:** En el caso de que no se encuentre disponible un filtro nuevo, puede volver a utilizarse el elemento usado después de limpiarlo. En tal caso, deberá adoptarse el siguiente procedimiento:

Revision 00  
01/97

# 6.20

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

Clean the element by directing a jet of clean, dry compressed air, no more than 5 bar, at an angle of 45 degrees to the outside of the element. Carefully blow any dust from each fold of the element.

Compressed air cleaning is only recommended when a new element is not available.

### VENTILATION

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

**CAUTION:** NEVER clean by blowing air inwards.

### COOLING FAN DRIVE

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

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

Limpe o elemento dirigindo um jacto de limpeza, ar comprimido seco, a não mais de 5 bar (75psi) com um ângulo de 45° para o exterior do elemento. Cuidadosamente sobre toda a poeira de cada uma das dobras do elemento.

A limpeza com ar comprimido é apenas recomendada quando um elemento novo não está disponível.

### VENTILAÇÃO

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

**PRECAUÇÃO:** NUNCA limpe soprando ar para o interior.

### VENTILADOR DE ARREFECIMENTO

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

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

Pulire l'elemento usando un getto di aria compressa pulita (secca) a non più di 5 bar (75psi) con un angolo di 45 gradi all'esterno dell'elemento. Con attenzione, soffiare la polvere da ogni piega dell'elemento.

Tale sistema è da utilizzare solo nel caso non sia disponibile un filtro nuovo.

### VENTILAZIONE

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

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

### VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO

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

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

Limpe el elemento dirigiendo hacia su parte exterior un chorro de aire comprimido limpio y seco a una presión no superior a 5 bar (75 psi) a un ángulo de 45 grados. Elimine así y con cuidado cualquier partícula de polvo que se encuentre entre los dobleces del elemento.

Este procedimiento es solo recomendable cuando no se encuentre disponible un nuevo elemento.

### VENTILACION

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

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

### IMPULSOR DEL VENTILADOR REFRIGERADOR

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

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

**FUEL SYSTEM**

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

**HOSES**

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

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

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

**ELECTRICAL SYSTEM**

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

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

**COMBUSTIVEL**

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

**MANGUEIRAS**

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.

**SISTEMA ELÉCTRICO**

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

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

**SISTEMA ALIMENTAZIONE**

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

**TUBI FLESSIBILI**

Tutti i componenti della presa d'aria del sistema di raffreddamento del motore devono essere controllati periodicamente per tenere il motore al massimo dell'efficienza.

Agli intervalli raccomandati (vedi **TABELLA INTERVENTI / MANUTENZIONE**), controllare tutte le prese d'aria dei filtri, tutti i tubi flessibili usati per linee d'aria, olio e gasolio.

Periodicamente controllare tutti i tubi rigidi per crepe, perdite e sostituirli immediatamente se danneggiati.

**IMPIANTO ELETTRICO**

**AVVERTENZE: Staccare sempre i cavi della batteria prima di iniziare qualsiasi lavoro sul motore.**

Controllare gli interruttori di sicurezza e i contatti del relé del pannello strumenti per evidenziare formazione di sfiammature e corrosione. Pulire dove necessario.

**SISTEMA DE FUEL**

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

**MANGUERAS**

Todos los componentes del sistema de la toma de aire de refrigeración del motor deberán revisarse periódicamente para mantenerlo a su mayor nivel de eficacia.

En los intervalos recomendados (refiérase a la **TABLA DE SERVICIO / MANTENIMIENTO**), inspeccione todas las líneas de entrada que van al filtro de aire y todas las mangueras flexibles que se utilizan como líneas de aire, aceite y combustible.

Revise periódicamente todos los conductos para comprobar si se han producido rajaduras, escapes, etc. y sustitúyalos inmediatamente si estuvieran dañados.

**SISTEMA ELECTRICO**

**ADVERTENCIA: Desconecte siempre los cables de la batería antes de realizar ningún tipo de mantenimiento o servicio.**

Inspeccione los interruptores de parada de seguridad del motor y los contactos del relé del panel de instrumentos para verificar si se ha picado el metal o si se producen chispas. Límpiolo si fuera necesario.

# 6.22

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

Check the mechanical action of the components.

Verifique o funcionamento mecânico dos componentes.

Controllare l'azione meccanica dei componenti.

Compruebe el funcionamiento mecánico de los componentes.

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

Verifique a segurança dos terminais eléctricos dos interruptores e relés ex. descoloração, descarnação dos cabos, deformação das peças, cheiro irritante e bolhas na pintura.

Controllare la sicurezza dei terminali elettrici degli interruttori e dei relais, dadi, viti allentati che possono causare locale ossidazione.

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.

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

Inspeccione os componentes e condutores para detectar sinais de sobreaquecimento, ex.: descoloração, deformação, cheiros e bolhas na pintura.

Controllare i componenti e i cavi per segni di surriscaldamento, per esempio cambio di colore, bruciature, deformazioni parti, odore acre e bolle nella pittura.

Revise los componentes y los cables para ver si hay señas de sobrecalentamiento como por ejemplo decoloración, carbonización de cables, deformación de piezas, olores o pintura desconchada.

### BATTERY

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

### BATERIA

Mantenha os terminais e bornes dos cabos da bateria limpos e ligeiramente cobertos com vaselina para evitar corrosão.

### BATTERIA

Mantenere i poli della batteria e serrapoli puliti e leggermente coperti con vaselina per prevenire la corrosione.

### 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.

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

O grampo de fixação deve manter-se apertado para evitar o deslocamento da bateria.

La clampa di bloccaggio deve essere tenuta stretta per evitare spostamenti della batteria.

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

### 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 to ensure that the split pins are still in place. If, for any reason, a pin is missing, tighten the bolt/nut to the correct torque (refer to the torque settings table later in this section). If the nut is not aligned with the pin hole in the bolt, tighten the nut further until the next available alignment occurs. Install a new pin.

Os parafusos que seguram o rodado ao chassi devem ser periodicamente inspeccionados para assegurar que os troços continuam no lugar. Se, por qualquer razão, faltar um troço, aperte o parafuso/porca para a tensão correcta (consulte a tabela de tensões de aperto mais adiante nesta secção). Se a porca não estiver alinhada com o furo do troço no parafuso, aperte mais a porca até que fique alinhada. Meta um troço novo.

I bulloni che fissano l'ingranaggio di funzionamento al telaio devono essere controllati periodicamente onde assicurarsi che le coppiglie siano ancora in posizione. Se, per qualsiasi ragione, un perno fosse mancante, serrare il bullone/dado alla giusta coppia (consultare le tabelle dei valori di coppia più avanti in questa sezione). Se il dado non è allineato col foro del perno del bullone, serrare il dado ulteriormente fino a quando si verifica il successivo allineamento. Installare un nuovo perno.

Los pernos que sujetan el tren de rodaje al chasis deberán inspeccionarse periódicamente para cerciorarse de que los pasadores de seguridad se encuentran aún en su posición. Si por alguna razón faltase algún pasador, apretar el perno/tuerca con el par de apriete correcto (consultar el cuadro de valores de apriete más adelante en esta sección). Si la tuerca no está alineada con el agujero del pasador existente en el perno, apretar la tuerca más hasta que se produzca la siguiente alineación disponible. Montar un nuevo pasador.

**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.**

Inspeccione e afine o sistema de articulação dos travões às 500 milhas (850 Km) e depois às 3000 milhas (5000 Km) ou aos 3 meses conforme o que ocorrer primeiro, para compensar algum alongamento dos cabos com afinação. Repita subsequentemente este procedimento cada 3000 milhas (5000 Km).

**FRENI:**

Controllare e regolare la tiranteria dei freni a 500 miglia (850 Km.) poi a 3000 miglia (5000 Km) o 3 mesi secondo quale ricorre per prima, per compensare per eventuale stiramento dei cavi regolabili. Ripetere questa procedura ad ogni successivo 3000 miglia (5000 Km.).

**FRENOS.**

Inspeccionar y ajustar las articulaciones de los frenos a las 500 millas (850 km) y luego a las 3000 millas (5000 km) o a los 3 meses si a éstos se llegara primero, para compensar todo lo que hayan dado de sí los cables de ajuste. Repetir esta operación cada 3000 millas (5000 km) siguientes.

# 6.24

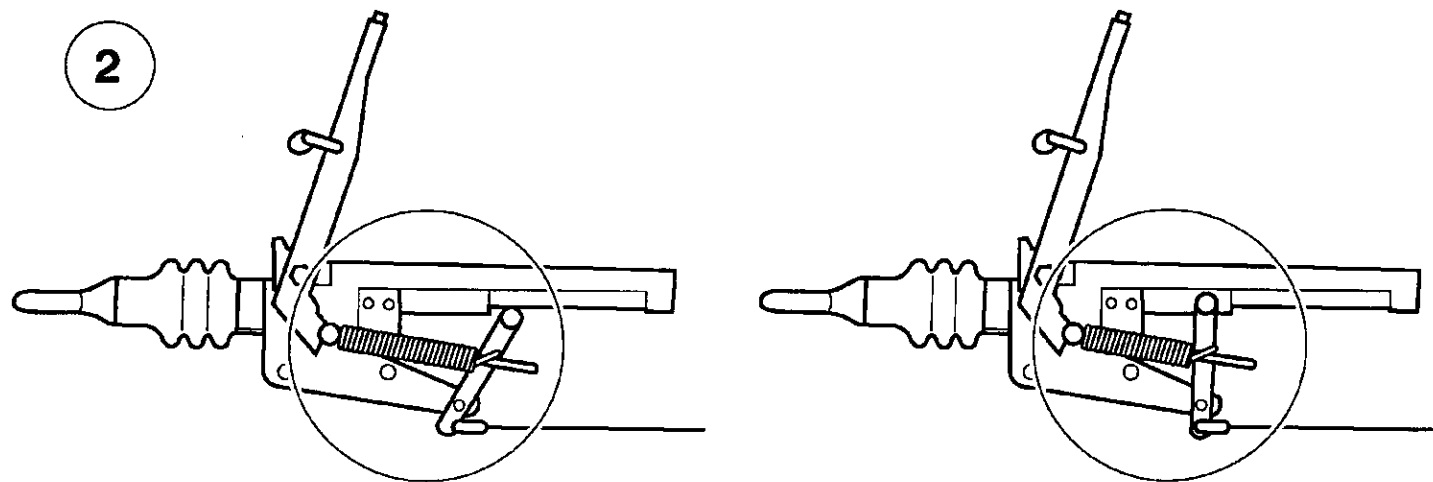
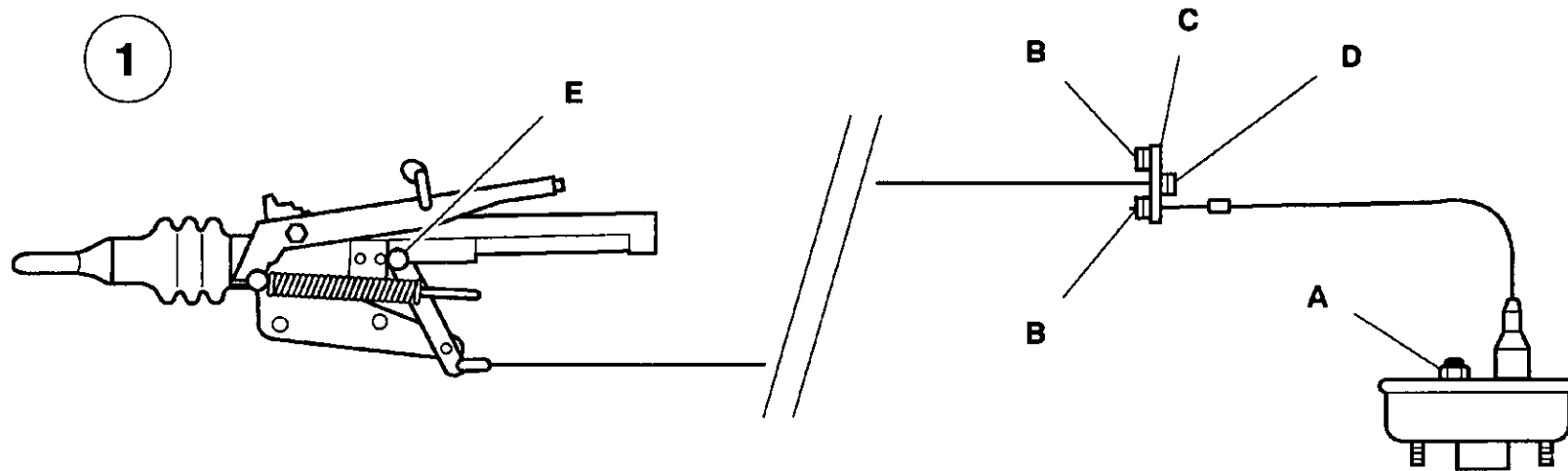
MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

P380CU



**M&E**

T1047

Revision 00

01/97

**WHEEL BRAKE ADJUSTMENT****AFINAÇÃO DOS TRAVÕES****REGOLAZIONE FRENI****AJUSTE DEL FRENO DE LAS RUEDAS**

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

Assegure-se que a alavanca do travão de mão está completamente solta e que a cabeça do engate está completamente estendida.

Assicurarsi che la leva del freno a mano (dove esiste) sia completamente rilasciata e che la testa d'accoppiamento sia completamente estesa.

Asegúrese de que la palanca del freno de mano está totalmente liberada y que el gancho de arrastre esté totalmente extendido.

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

Cada freio deve ser afinado alternadamente enquanto a roda gira no sentido da lança do reboque.

Ogni freno delle ruote, deve essere regolato a turno girando la ruota nella direzione di traino.

Cada uno de los frenos de las ruedas debe ajustarse por turnos mientras que se gira la rueda en dirección de tracción hacia delante.

Refer to the diagram above.

Referir-se ao diagrama acima.

Riferirsi al diagramma sopra indicato:

Refiérase al diagrama de más arriba.

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

1: Ajuste o freio até prender utilizando o afinador **A**.

1: Regolare i freni fino al bloccaggio usando il perno di regolazione **A**.

1: Ajuste los frenos hasta que se bloqueen utilizando el ajuste **A**.

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

Liberte o afinador **A** até sentir apenas uma pequena resistência durante a rotação da roda.

Rilasciare il perno **A** fino ad incontrare una leggera resistenza girando la ruota.

Suelte el ajuste **A** hasta que se perciba solo una ligera resistencia durante la rotación de la rueda.

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

Ajuste as porcas **B** e fixe com o igualizador **C** paralelo ao eixo.

Regolare il dado **B** e bloccarlo con l'equalizzatore **C** parallelo all'asse.

Ajuste las tuercas **B** y bloquéelas con el ecualizador **C** en posición paralela al eje.

Take up the play with nut **D** behind the equaliser but without pre-loading the brakes (the wheels should rotate freely). Ensure that all locknuts are secured. The overrun lever play dimension **E** should not be greater than 14mm (fixed height running gear) or 16mm (variable height running gear).

Tire a folga com a porca **D** a trás do igualizador mas sem pré carregamento dos travões (as rodas devem rodar livremente). Assegure-se que as porcas de aperto estão fixas. A dimensão da folga da alavanca **E** não deve ser superior a 14mm (altura do rodado fixo) ou 16mm (altura do rodado variável).

Dare il gioco con il dado **D** dietro l'equalizzatore ma senza precaricare i freni (le ruote devono girare libere). Assicurarsi che tutti i dadi di serraggio siano bloccati. Il gioco della corsa della leva **E** non deve essere superiore a 14mm (per il gruppo traino ad altezza fissa) o 16mm (per il gruppo traino ad altezza variabile).

Coja el huelgo con la tuerca **D** detrás del ecualizador pero sin pre-cargar los frenos (las ruedas deberían girar libremente). Asegúrese de que todas las tuercas estén bien ajustadas. El exceso en el tamaño **E** del huelgo de la palanca no debe superar los 14mm en la lanza de arrastre de altura fija o los 16mm en la de altura variable.

2: When the unit is pushed backwards whilst parked, the brakes adopt their reverse mode and the spring store extends to maintain the parked condition. The handbrake will then feel less tensioned but the unit will remain stationary.

2: Quando a unidade é empurrado para trás enquanto parqueada, os travões adoptam o seu modo inverso e a mola alonga-se para manter a condição de parqueamento. O travão de mão parecerá menos tenso mas a unidade continua parada.

2: Quando l'unità è spinta all'indietro pur parcheggiata, i freni adottano il loro sistema inverso e la molla si estende per mantenere le condizioni di parcheggio. Il freno a mano (dove esiste) sembrerà meno tirato, ma l'unità rimarrà stazionaria.

2: Cuando se empuja hacia detrás la unidad mientras está aparcada, los frenos se colocan en modo de marcha atrás y el muelle se extiende para mantener el estado de aparcamiento. Entonces, el freno de mano parecerá menos tenso, aunque la unidad se mantendrá estacionada.

## 6.26

### MAINTENANCE

### MANUTENÇÃO

### MANUTENZIONE

### MANTENIMIENTO

P380CU

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

**PRECAUÇÃO:** Verifique o aperto das porcas da roda 30 quilómetros após montagem (Referir-se às TABELAS DE BINÁRIOS).

**ATTENZIONE:** Controllare il serraggio dei dadi della ruota dopo 30km dalla sostituzione della ruota.

**PRECAUCION:** Compruebe el par de apriete de la tuerca de la rueda 20 millas después de volver a colocar las ruedas (refiérase a la TABLA DE PARES DE APRIETE que se encuentra en esta misma sección).

**LUBRICATION**

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

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

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

**ENGINE LUBRICATING OIL**

The engine oil should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

**ENGINE LUBRICATING OIL SPECIFICATION**

Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

**ENGINE OIL FILTER ELEMENT**

The engine oil filter element should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals. Refer to the *Engine Manufacturer's Manual*.

**LUBRIFICAÇÃO**

O motor é fornecido inicialmente com óleo suficiente para um período nominal de operação (para mais informações consulte o *Manual do Motor*).

**PRECAUÇÃO:** Verifique o nível do óleo do motor sempre que uma máquina nova é posta em serviço.

Se, por qualquer razão, a unidade tiver sido drenada meta novo óleo antes de a pôr em serviço.

**ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR**

O óleo do motor deverá ser mudado com os intervalos recomendados de acordo com as instruções do fabricante. Refira-se ao *Manual do Motor*.

**ESPECIFICAÇÕES DO ÓLEO DO MOTOR**

Refira-se ao *Manual do Motor*.

**ELEMENTO DO FILTRO DO ÓLEO DO MOTOR**

O elemento do filtro do óleo do motor deve ser mudado nos intervalos recomendados de acordo com as instruções do fabricante. Refira-se ao *Manual do Motor*.

**LUBRIFICAZIONE**

Il motore é fornito inizialmente di olio sufficiente per un periodo nominale di funzionamento. (Per maggiori informazioni consultare il *Manuale Costruttore Motore*.)

**ATTENZIONE:** Controllare sempre i livelli degli olii prima di avviare una nuova macchina.

Se per qualsiasi ragione, l'unità è stata drenata, è necessario riempirla con nuovi olii prima di metterla in operazione.

**OLIO LUBRIFICAZIONE MOTORE**

L'olio motore deve essere sostituito agli intervalli raccomandati, in linea con le istruzioni del *Manuale Costruttore Motore*.

**CARATTERISTICHE OLIO MOTORE**

Riferirsi al *Manuale Costruttore Motore*.

**FILTRO OLIO MOTORE**

Il filtro motore deve essere sostituito agli intervalli raccomandati come da istruzioni *Manuale Costruttore Motore*.

**LUBRICACION**

El motor suele enviarse con aceite del motor suficiente para un período nominal de funcionamiento (para mayor información consulte el *Manual del Fabricante del Motor*).

**PRECAUCION:** Compruebe siempre los niveles de aceite del motor antes de poner en servicio cualquier nueva unidad.

Si por cualquier razón la unidad hubiera sido drenada, deberá rellenarse con aceite nuevo antes de ponerla en funcionamiento.

**ACEITE LUBRICANTE DEL MOTOR**

El aceite lubricante del motor debe cambiarse a los intervalos recomendados según las instrucciones del fabricante. Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor*.

**ESPECIFICACIONES DEL ACEITE LUBRICANTE DEL MOTOR**

Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor*.

**ELEMENTO DEL FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR**

El elemento del filtro del aceite del motor debe cambiarse a los intervalos recomendados según las instrucciones del fabricante. Refiérase al *Manual del Fabricante del Motor*.

# 6.28

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P380CU

### COMPRESSOR LUBRICATING OIL

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

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

**WARNING: DO NOT,** under any circumstances, remove any drain plugs or the oil filler plug from the compressor lubricating and cooling system without first making sure that the machine is stopped and the system has been completely relieved of all air pressure (refer to *STOPPING THE UNIT* in the *OPERATING INSTRUCTIONS* section of this manual).

Completely drain the receiver/separator system including the piping and oil cooler by removing the drain plug(s) and collecting the used oil in a suitable container.

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

### ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO COMPRESSOR

Refira-se ao *PLANO DE CONSERVAÇÃO* desta secção para intervalos de serviço.

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

**ADVERTÊNCIA:** Em circunstância alguma remover qualquer dreno, bujão ou o bujão do filtro do óleo do lubrificante do compressor e do sistema de arrefecimento sem verificar primeiro que a máquina está parada e que o sistema está completamente aliviado de qualquer pressão de ar (Refira-se à *PARAGEM DA UNIDADE* na secção *INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO* deste manual)

Drene completamente o sistema reservatório/separador incluindo as tubagens e o radiador, removendo os bujões de dreno e recolhendo o óleo usado num recipiente apropriado.

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

### OLIO COMPRESSORE

Riferirsi alla *CARTA MANUTENZIONE* in questa sezione per gli intervalli.

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

**AVVERTENZE:** Non, in alcuna circostanza, rimuovere qualsiasi tappo di drenaggio o il tappo di riempimento olio dal compressore, senza prima assicurarsi che la macchina sia ferma e senza pressione nel sistema (riferirsi all'*ARRESTO DELL'UNITÀ* nella sezione *ISTRUZIONI OPERATIVE*).

Drenare completamente il sistema serbatoio includendo le tubazioni e il radiatore, rimuovendo i tappi di drenaggio e raccogliendo l'olio usato in un raccoglitore adatto.

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

### LUBRIFICAZIONE

### ACEITE LUBRICANTE DEL COMPRESOR

Refiérase a la *TABLA DE MANTENIMIENTO* de esta misma sección para ver los intervalos de servicio.

**AVISO:** Si la unidad ha estado funcionando bajo condiciones adversas o si ha estado parada durante mucho tiempo, serán necesarios intervalos de mantenimiento más frecuentes.

**ADVERTENCIA:** Bajo ninguna circunstancia extraiga ninguno de los tapones de drenaje o el tapón del filtro de aceite de los sistemas de lubricación y refrigeración del motor sin haberse asegurado previamente de que la máquina está parada y de que el sistema ha sido totalmente liberado de toda la presión de aire (refiérase al párrafo *PARADA DE LA UNIDAD* en la sección de *INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO* de este manual).

Drene completamente el sistema receptor / separador incluyendo los conductos y el enfriador de aceite extrayendo los tapones de drenaje y recogiendo el aceite usado en un contenedor apropiado.

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

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

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

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

#### COMPRESSOR LUBRICATING OIL SPECIFICATION

Ingersoll-Rand lubricating oil is recommended for use in all Ingersoll-Rand portable compressors.

See the *GENERAL INFORMATION* section of this manual.

#### COMPRESSOR OIL FILTER ELEMENT

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

#### RUNNING GEAR WHEEL BEARINGS

Wheel bearings should be packed with grease every 6 months. The type of grease used should conform to specification *MIL-G-10924*.

**NOTA:** Se o óleo for drenado imediatamente depois da máquina ter trabalhado, a maioria dos sedimentos estará em suspensão, e, portanto, serão drenados mais rapidamente.

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

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

#### ESPECIFICAÇÃO DO ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DO COMPRESSOR

O óleo de lubrificação IR é recomendado para uso em todos os compressores portáteis IR.

Leia a seção de *INFORMAÇÕES GERAIS* deste manual.

#### ELEMENTO DO FILTRO DE ÓLEO DO COMPRESSOR

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

#### ROLAMENTOS DAS RODAS DO RODADO

Os rolamentos das rodas devem ser cheios com massa todos os 6 meses. O tipo de massa deverá satisfazer a norma *MIL-G-10924*.

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

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

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

#### SPECIFICHE OLIO COMPRESSORE

L'olio lubrificante Ingersoll-Rand è raccomandato per l'uso in tutti i 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*.

**AVISO:** Si se drena el aceite inmediatamente después de que la unidad haya estado funcionando, la mayor parte de los sedimentos se encontrarán en suspensión y se drenará más fácilmente.

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

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

#### ESPECIFICACIONES DEL ACEITE LUBRICANTE DEL COMPRESOR

Se recomienda el uso de aceite lubricante de INGERSOLL-RAND en todos los compresores portátiles de INGERSOLL-RAND.

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

#### FILTRO DEL ACEITE DEL COMPRESOR

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

#### COJINETES DE LA RUEDA DEL EJE PRINCIPAL

Los cojinetes de las ruedas deben llenarse de grasa cada 6 meses. El tipo de grasa a utilizar debe ajustarse a la especificación *MIL-G-10924*.

# 6.30

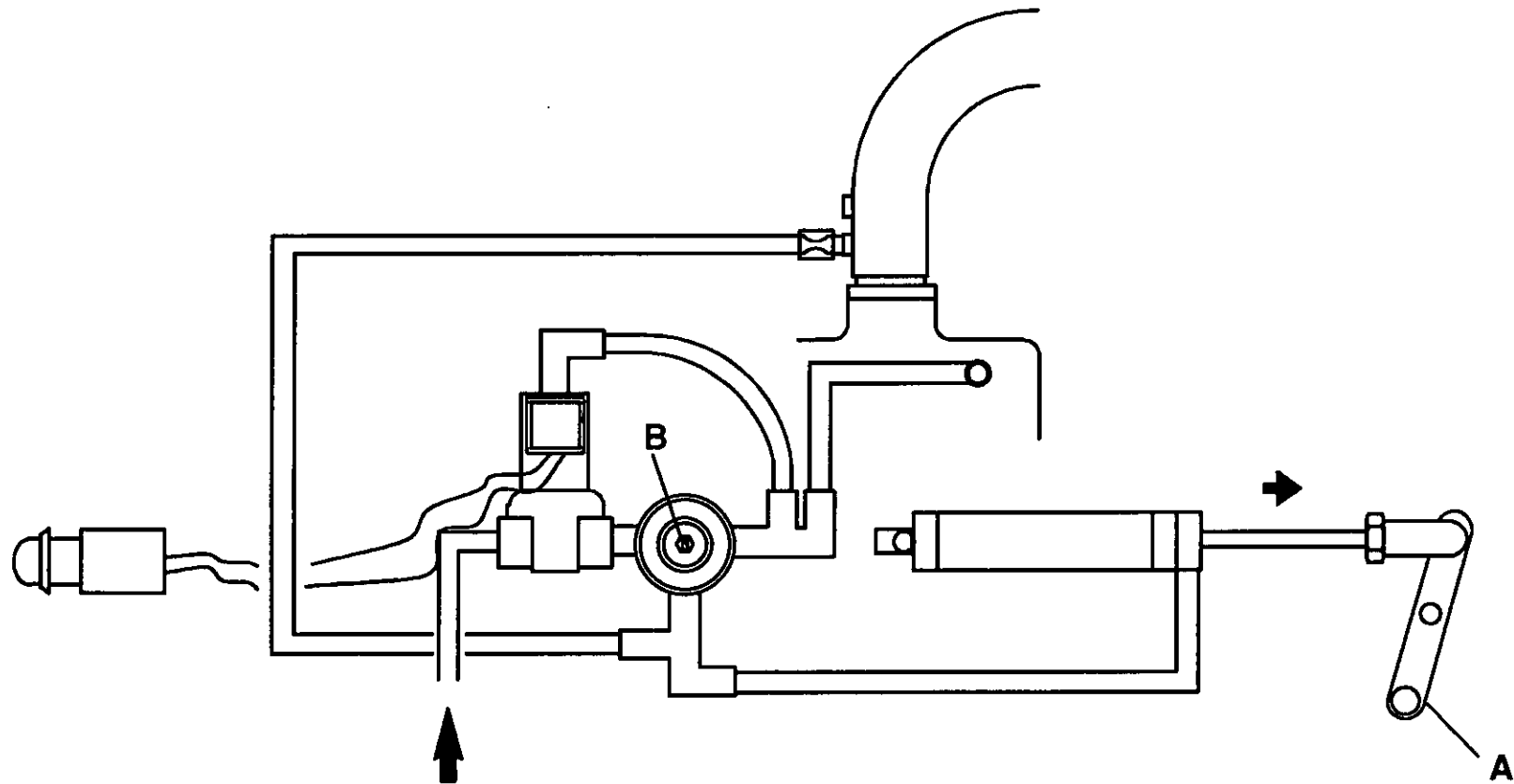
MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

P380CU



**SPEED AND PRESSURE  
REGULATION ADJUSTMENT****AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA  
VELOCIDADE E PRESSÃO****ISTRUZIONE REGOLAZIONE  
PRESSIONE-GIRI MOTORE****AJUSTE DE LA REGULACION DE LA  
PRESION Y VELOCIDAD**

Normally, regulation requires no adjusting, but if correct adjustment is lost, proceed as follows:

Normalmente, a regulação não requer qualquer afinação, mas se a afinação correcta se alterar, proceda como segue:

Normalmente la regolazione non richiede la messa a punto; qualora fosse necessario, procedere come segue:

Normalmente, la regulación no requiere ningún ajuste pero si se perdiera el ajuste correcto, proceda como sigue:

Refer to the diagram above.

Refira-se ao diagrama acima.

Referirsi al diagramma sopra indicato.

Refiérase al diagrama anterior.

**A:** Throttle arm  
**B:** Adjusting screw

**A:** Haste do acelerador  
**B:** Parafuso de ajuste

**A:** Leva acceleratore  
**B:** Vite di regolazione

**A:** brazo estrangulador  
**B:** tornillo de ajuste

Start the machine (Refer to **STARTING INSTRUCTIONS** in the **OPERATING INSTRUCTIONS** section of this manual).

Arranque o máquina (Refira-se às **ISTRUCOES DE ARRANQUE** nas **ISTRUCOES DE OPERAÇÃO** neste Manual).

Avviare l'unità (Referirsi all **ISTRUZIONI PER L'AVVIAMENTO** contenute nella Sezione **ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO** di questo manuale).

Arranque el unidad (refiérase al párrafo **ISTRUCCIONES DE ARRANQUE** de la sección **ISTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO** de este 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).

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).

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).

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.)

Adjust the service valve on the outside of the machine to maintain 7 bar without the throttle arm moving from the full speed position. If the throttle arm moves away from the full speed position before 7 bar is attained, then turn the adjusting screw clockwise to increase the pressure. Optimum adjustment is achieved when the throttle arm just moves from its full speed position and the pressure gauge reads 7,2 bar.

Afine a válvula de serviço na parte externa da máquina para manter 7bar sem mover o braço do acelerador da velocidade máxima. Se o braço do acelerador se deslocar da posição de velocidade máxima antes de se atingir os 7 bar, então rode o parafuso de afinação no sentido horário para aumentar a pressão. A afinação ótima obtém-se quando o braço de aceleração se move apenas na velocidade máxima e o manómetro indica 7,2 bar.

Regolare il rubinetto dell'aria per mantenere 7 bar senza che il braccio dell'acceleratore si muova dalla posizione di pieni giri. Se il braccio si allontana dalla posizione di pieni giri prima che 7 bar siano ottenuti, allora girare la vite di regolazione in senso orario per aumentare la pressione. L'ottima regolazione si ottiene quando il braccio si sposta dalla sua posizione di pieni giri con la pressione a 7,2 bar.

Ajuste la válvula de servicio en la parte exterior de la máquina para mantener 7 bar sin mover el brazo del estrangulador de la posición de velocidad máxima. Si el brazo del estrangulador se mueve de la posición de velocidad máxima, antes de alcanzar 7 bar, mueva el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión. El ajuste óptimo se consigue cuando el brazo del estrangulador se mueve de la posición de velocidad máxima justo cuando se alcanza 7,2 bar en el indicador de presión.

Close the service valve. The engine will slow to idle speed.

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

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

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

**CAUTION:** Never allow the idle pressure to exceed 8,6bar on the pressure gauge, otherwise the safety valve will operate.

**PRECAUÇÃO:** Nunca permitir que a pressão ultrapasse 125psi no manómetro, caso contrário a válvula de segurança entrará em serviço.

**ATTENZIONE:** Non permettere mai alla pressione stazionaria di superare i 125 PSI (8,6 bar), altrimenti la valvola di sicurezza scatterà.

**PRECAUCION:** No permita nunca que la presión al ralentí exceda 125 psi (8,6 bar) en el indicador de presión, de otro modo la válvula de seguridad se accionará.

# 6.32

## MAINTENANCE Torque Values

## MANUTENÇÃO Tabela de binários

## MANUTENZIONE Copple di serraggio

## MANTENIMIENTO Pares de aprlete

P380CU

|                                                                                                                                                  | ft lbf  | Nm      |                                                                                                                                                                            | ft lbf | Nm     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Airend to engine<br>Airend ao motor<br>Airend a motore<br>Airend al motor                                                                        | 31-39   | 42-53   | Air filter to bracket<br>Filtro de ar ao esquadro<br>Filtro aria alla staffa<br>Filtro de aire al soporte                                                                  | 16-20  | 22-27  |
| Autella clamp to exhaust<br>Abraçadeira ao escape<br>Clampa autella allo scarico<br>Abrazadera al tubo de escape                                 | 9-11    | 12-15   | Baffle to frame<br>Colector à estrutura<br>Deflettore a telaio<br>Pantalla separadora al chasis                                                                            | 9-11   | 12-15  |
| Blowdown solenoid valve<br>Válvula solenoide de descompressão.<br>Valvola a solenoide di spegnimento automatico<br>Valvula solenioda de descarga | 21-26   | 28-35   | Discharge manifold to frame<br>Colector de descarga à estrutura.<br>Scaricare l'arai dal distributore<br>Colector de descarga al bastidor.                                 | 29-35  | 39-47  |
| Drive pins to engine flywheel<br>Pernos de accionamento ao volante do motor<br>La spina del volano motore.<br>Pasadores guia al volante motor.   | 126-154 | 170-208 | Drop Leg<br>Apoio<br>Piede di sostegno<br>Pata de cabra                                                                                                                    | 53-63  | 72-85  |
| Engine/airend to chassis<br>Motor/airend ao chassi<br>Motore/Airend allo chassis<br>Motor/airend al chasis                                       | 80-100  | 108-135 | Euro-Loc adaptor to separator tank<br>Adaptador Euro-Loc ao reservatório separador<br>Adattatore Euro-Loc a serbatoio separatore<br>Adaptador Euro-Loc al tanque separador | 58-67  | 78-91  |
| Exhaust flange to manifold<br>Flange escape ao colector<br>Flangia di scarico al manicotto<br>Pestaña del escape al colector                     | 57-69   | 77-93   | Fan guard<br>Guarda do ventilador<br>Protezione ventola<br>Protector del ventilador                                                                                        | 9-11   | 12-15  |
| Fan to hub<br>Ventoinha ao cubo<br>Cinghia a mozzo<br>Ventilador al cubo                                                                         | 31-39   | 42-53   | Lifting bail to base<br>Levantamento até à estrutura<br>Da staffa di sollevamento al telaio<br>Gancho de elevación del bastidor                                            | 72-88  | 97-119 |
| Oil pipe (-12jic)<br>Tubo de óleo<br>Tubo olio<br>Tubo de aceite                                                                                 | 71-88   | 96-119  | Radiator/Cooler to baffle<br>Arrefecedor ao colector<br>Refrigerante a deflettore<br>Enfriador a la pantalla separadora                                                    | 9-11   | 12-15  |
| Running gear front to chassis<br>Eixo ao chassi<br>Gruppo traino anteriore<br>Lanza de arrastre a la parte delantera del chasis                  | 126-154 | 170-208 | Running gear rear to chassis<br>Eixo frontal ao chassi<br>Gruppo traino posteriore<br>Lanza de arrastre al chasis                                                          | 63-69  | 82-93  |

P380CU

|                                                                                                                                                                                                                                               | ft lbf  | Nm      |                                                                                              | ft lbf | Nm    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Separator tank cover<br>Tampa do separador<br>Coperchio serbatoio<br>Cubierta del tanque separador                                                                                                                                            | 126-154 | 170-208 | Separator tank to frame<br>Reservatório ao chassi<br>Serbatoio al telaio<br>Tanque al chasis | 31-39  | 42-53 |
| Service pipe (-20jic)<br>Tubo de serviço<br>Tubo servizio<br>Tubería de servicio                                                                                                                                                              | 106-133 | 143-180 | Sight glass<br>Vidro do visor<br>Vetrino<br>Mirilla                                          | 40-50  | 54-68 |
| Wheel nuts<br>Porcas de roda<br>Dadi ruote<br>Tuercas de las ruedas                                                                                                                                                                           | 160-200 | 216-270 |                                                                                              |        |       |
| Running gear front strap to drawbar<br>Correia da frente do rodado à barra de<br>tracção.<br>Dalla cinghia anteriore dell'ingranaggio di<br>funzionamento alla barra di traino.<br>Banda delantera del tren de rodaje a barra de<br>remolque. | 63-69   | 82-93   |                                                                                              |        |       |

Revision 02  
08/96

## 6.33

**MAINTENANCE**  
Torque Values

**MANUTENÇÃO**  
Tabela de binários

**MANUTENZIONE**  
Copple di serraggio

**MANTENIMIENTO**  
Pares de apriete

# 7.0

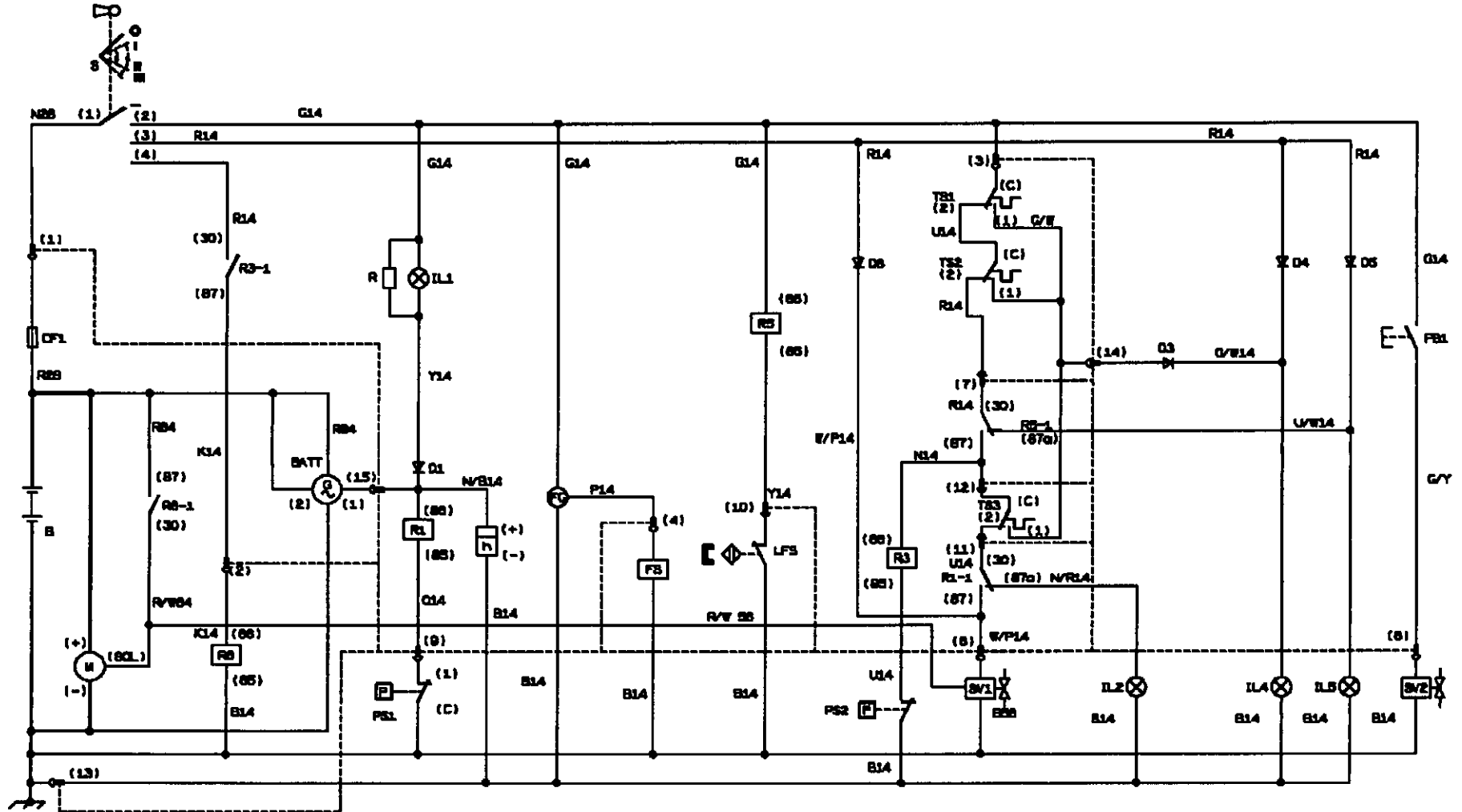
## ELECTRICAL SYSTEM

## SISTEMA ELÉCTRICO

## SISTEMA ELETTRICO

## SISTEMA ELÉCTRICO

P380CU



| KEY                                           | LEGENDA                                                     | LEGENDA                                                     | CLAVE                                                          |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>B</b> Battery 12 Volt                      | <b>B</b> Bateria 12V                                        | <b>B</b> Batteria 12V                                       | <b>B</b> Bateria de 12 volt                                    |
| <b>CF1</b> Control fuse 5A                    | <b>CF1</b> Fusível 5A                                       | <b>CF1</b> Fusibili 5A                                      | <b>CF1</b> Fusibile 5A                                         |
| <b>D1-6</b> Diode                             | <b>D1-6</b> Diodo                                           | <b>D1-6</b> Diodo                                           | <b>D1-6</b> Diodo                                              |
| <b>FG</b> Fuel gauge                          | <b>FG</b> Indicador de combustivel                          | <b>FG</b> Indicatore nafta                                  | <b>FG</b> Reloj de combustible                                 |
| <b>FS</b> Fuel sender                         | <b>FS</b> Sonda, gasóleo                                    | <b>FS</b> Trasmettitore pressione, carburante               | <b>FS</b> Boya de combustible                                  |
| <b>G</b> Alternator                           | <b>G</b> Alternador                                         | <b>G</b> Alternatore                                        | <b>G</b> Alternador                                            |
| <b>h</b> Hour meter                           | <b>h</b> Conta-horas                                        | <b>h</b> Contaore                                           | <b>h</b> Contador de horas                                     |
| <b>IL1</b> Lamp, alternator charge            | <b>IL1</b> Lâmpada, carga do alternador                     | <b>IL1</b> Lampada carica alternatore                       | <b>IL1</b> Lámpara, carga del alternador                       |
| <b>IL2</b> Lamp, low oil pressure             | <b>IL2</b> Luz, pressão do óleo baixa                       | <b>IL2</b> Spia, pressione olio bassa                       | <b>IL2</b> Luz testigo, baja presión del aceite                |
| <b>IL4</b> Lamp, high temperature             | <b>IL4</b> Luz, temperatura alta                            | <b>IL4</b> Spia, temperatura alta                           | <b>IL4</b> Luz testigo, alta temperatura                       |
| <b>IL5</b> Lamp, low fuel                     | <b>IL5</b> Luz, combustível baixo                           | <b>IL5</b> Spia, livello carburante basso                   | <b>IL5</b> Luz testigo, bajo nivel del combustible             |
| <b>LFS</b> Low fuel level switch              | <b>LFS</b> Interruptor do nível de combustível baixo        | <b>LFS</b> Interruttore, basso livello carburante           | <b>LFS</b> Interruptor, bajo nivel del combustible             |
| <b>M</b> Starter motor                        | <b>M</b> Motor de arranque                                  | <b>M</b> Starter                                            | <b>M</b> Motor de arranque                                     |
| <b>PB1</b> Pushbutton, load                   | <b>PB1</b> Botão, carga                                     | <b>PB1</b> Bottone di carico                                | <b>PB1</b> Pulsador puesta en carga                            |
| <b>PS1</b> Oil pressure switch                | <b>PS1</b> Interruptor pressão do óleo                      | <b>PS1</b> Pressostato olio                                 | <b>PS1</b> Interruptor de presión de aceite                    |
| <b>PS2</b> Switch, start inhibit              | <b>PS2</b> Interruptor inibição de arranque                 | <b>PS2</b> Interruttore che inibisce la partenza            | <b>PS2</b> Interruptor, arranque del inhibidor                 |
| <b>R</b> Resistor                             | <b>R</b> Resistencia                                        | <b>R</b> Resistenza                                         | <b>R</b> Resistencia                                           |
| <b>R1</b> Relay, oil pressure                 | <b>R1</b> Relé, pressão do óleo                             | <b>R1</b> Relè, pressione olio                              | <b>R1</b> Relé, presión del aceite                             |
| <b>R3</b> Relay, start inhibit                | <b>R3</b> Relé, inibição de arranque                        | <b>R3</b> Relay che inibisce la partenza                    | <b>R3</b> Relé, arranque del inhibidor                         |
| <b>R5</b> Relay, low fuel                     | <b>R5</b> Relé, gasóleo                                     | <b>R5</b> Relay gasolio                                     | <b>R5</b> Relé, combustible                                    |
| <b>R6</b> Relay, crank                        | <b>R6</b> Relé, arranque                                    | <b>R6</b> Relè, avviamento                                  | <b>R6</b> Relé, virado                                         |
| <b>S</b> Key-switch                           | <b>S</b> Interruptor de chave                               | <b>S</b> Interruttore a chiave                              | <b>S</b> Llave de contacto                                     |
| <b>SV1</b> Solenoid, fuel                     | <b>SV1</b> Solenoide, gasóleo                               | <b>SV1</b> Solenoide gasolio                                | <b>SV1</b> Solenoide, combustible                              |
| <b>SV2</b> Solenoid, load                     | <b>SV2</b> Solenoide, carga                                 | <b>SV2</b> Solenoide di carico                              | <b>SV2</b> Solenoide de carga                                  |
| <b>TS1</b> Air temperature switch (airend)    | <b>TS1</b> Interruptor temperatura elevada do ar (Airend)   | <b>TS1</b> Interruttore alta temperatura aria (Gruppo viti) | <b>TS1</b> Interruptor de temperatura alta del aire (Airend)   |
| <b>TS2</b> Air temperature switch (discharge) | <b>TS2</b> Interruptor temperatura elevada do ar (descarga) | <b>TS2</b> Interruttore alta temperatura aria (scarico)     | <b>TS2</b> Interruptor de temperatura alta del aire (descarga) |
| <b>TS3</b> Switch, water temperature (engine) | <b>TS3</b> Interruptor, temperatura da água (motor)         | <b>TS3</b> Interruttore, temperatura acqua (motore)         | <b>TS3</b> Interruptor, temperatura del agua (motor)           |

# 7.2

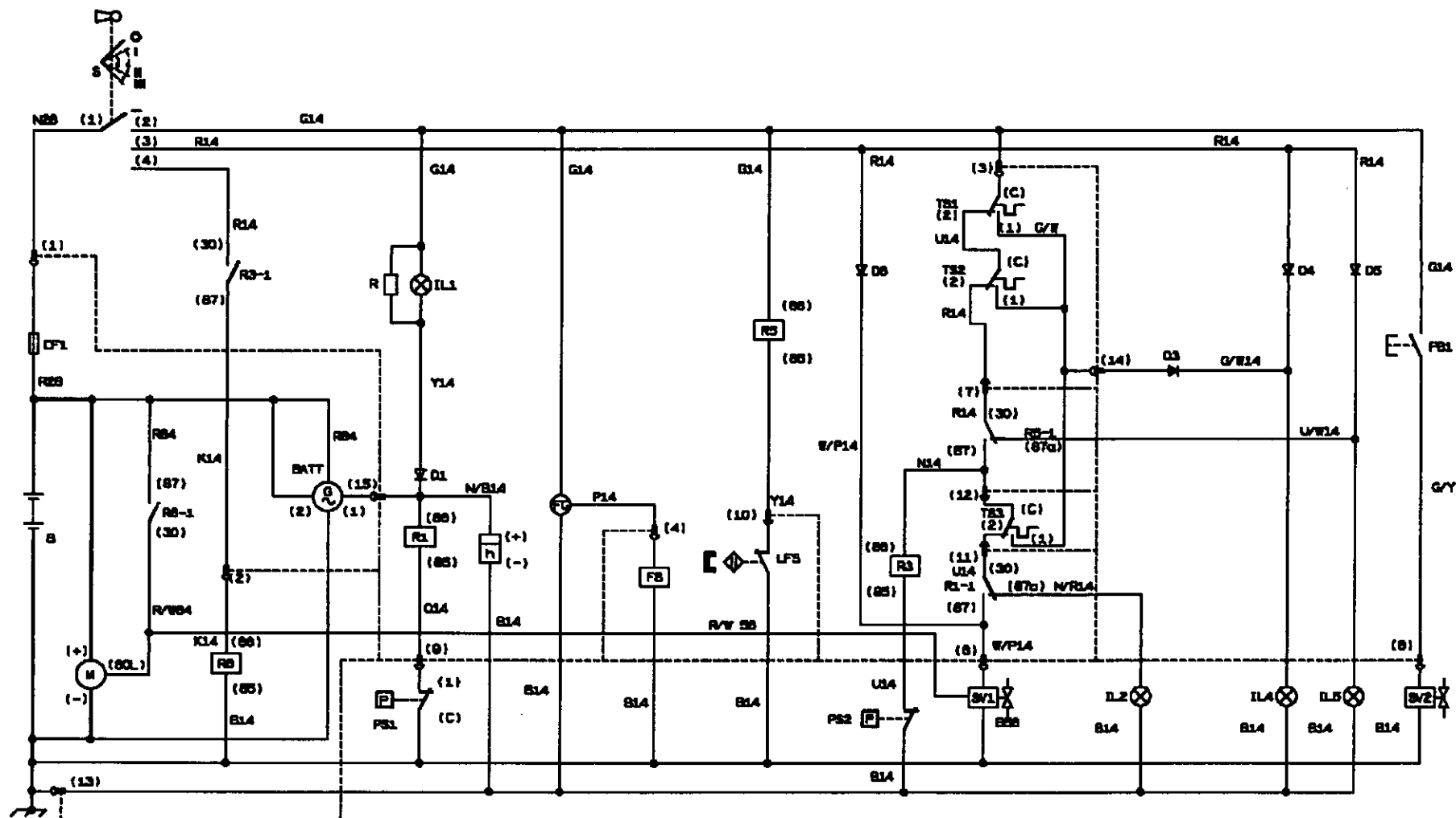
## ELECTRICAL SYSTEM

## SISTEMA ELÉCTRICO

## SISTEMA ELETTRICO

## SISTEMA ELÉCTRICO

P380CU



**KEY**

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

Refer also to section 9 of this manual.

**LEGENDA**

**B** Preto  
**G** Verde  
**K** Rosa  
**N** Castanho  
**O** Laranja  
**P** Purpura  
**R** Vermelho  
**S** Cinzento  
**U** Azul  
**W** Branco  
**Y** Amarelo

Consulte também a secção 9 deste manual

**LEGENDA**

**B** Nero  
**G** Verde  
**K** Rosa  
**N** Marrone  
**O** Arrancione  
**P** Purpura  
**R** Rosso  
**S** Grigio  
**U** Blu  
**W** Bianco  
**Y** Giallo

Vedere anche la sezione 9 di questo manuale.

**CLAVE**

**B** Negro  
**G** Verde  
**K** Rosa  
**N** Marrón  
**O** Naranja  
**P** Purpura  
**R** Rojo  
**S** Gris  
**U** Azul  
**W** Blanco  
**Y** Amarillo

Consultar también la sección 9 de este manual.

**B**  
**G**  
**K**  
**N**  
**O**  
**P**  
**R**  
**S**  
**U**  
**W**  
**Y**

# 7.4

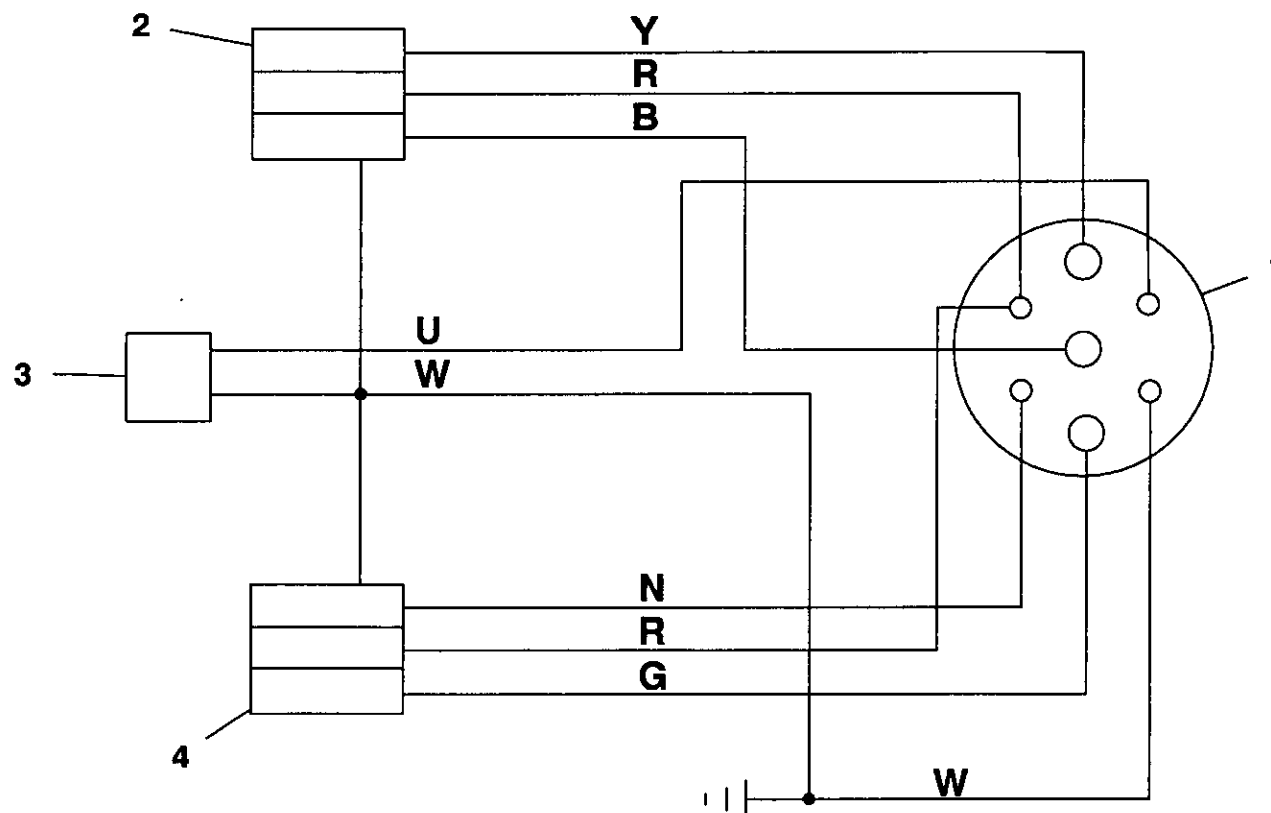
ELECTRICAL  
SYSTEM

SISTEMA  
ELÉCTRICO

SISTEMA  
ELETTRICO

SISTEMA  
ELÉCTRICO

P380CU



**KEY**

- 1:** Plug  
**2:** Light (right hand)  
**3:** Fog light  
**4:** Light (left hand)

**LEGENDA**

- 1:** Ficha  
**2:** Farolim (lado D)  
**3:** Luz de nevoeiro  
**4:** Farolim (lado E)

**LEGENDA**

- 1:** Tappo  
**2:** Luce ( lato destro)  
**3:** Luce, antinebbia  
**4:** Luce (lato sinistro)

**CLAVE**

- 1:** Enchufe  
**2:** Luz (derecho)  
**3:** Faro antiniebia  
**4:** Luz (izquierdo)

- 1:**  
**2:**  
**3:**  
**4:**

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

- P** Purpura  
**R** Vermelho  
**W** Branco  
**Y** Amarelo  
**B** Preto  
**U** Azul  
**G** Verde  
**S** Cinzento  
**N** Castanho  
**O** Laranja  
**K** Rosa

- P** Purpura  
**R** Rosso  
**W** Bianco  
**Y** Giallo  
**B** Nero  
**U** Blu  
**G** Verde  
**S** Grigio  
**N** Marrone  
**O** Arrancione  
**K** Rosa

- P** Purpura  
**R** Rojo  
**W** Blanco  
**Y** Amarillo  
**B** Negro  
**U** Azul  
**G** Verde  
**S** Gris  
**N** Marrón  
**O** Naranja  
**K** Rosa

- P**  
**R**  
**W**  
**Y**  
**B**  
**U**  
**G**  
**S**  
**N**  
**O**  
**K**

# 7.6

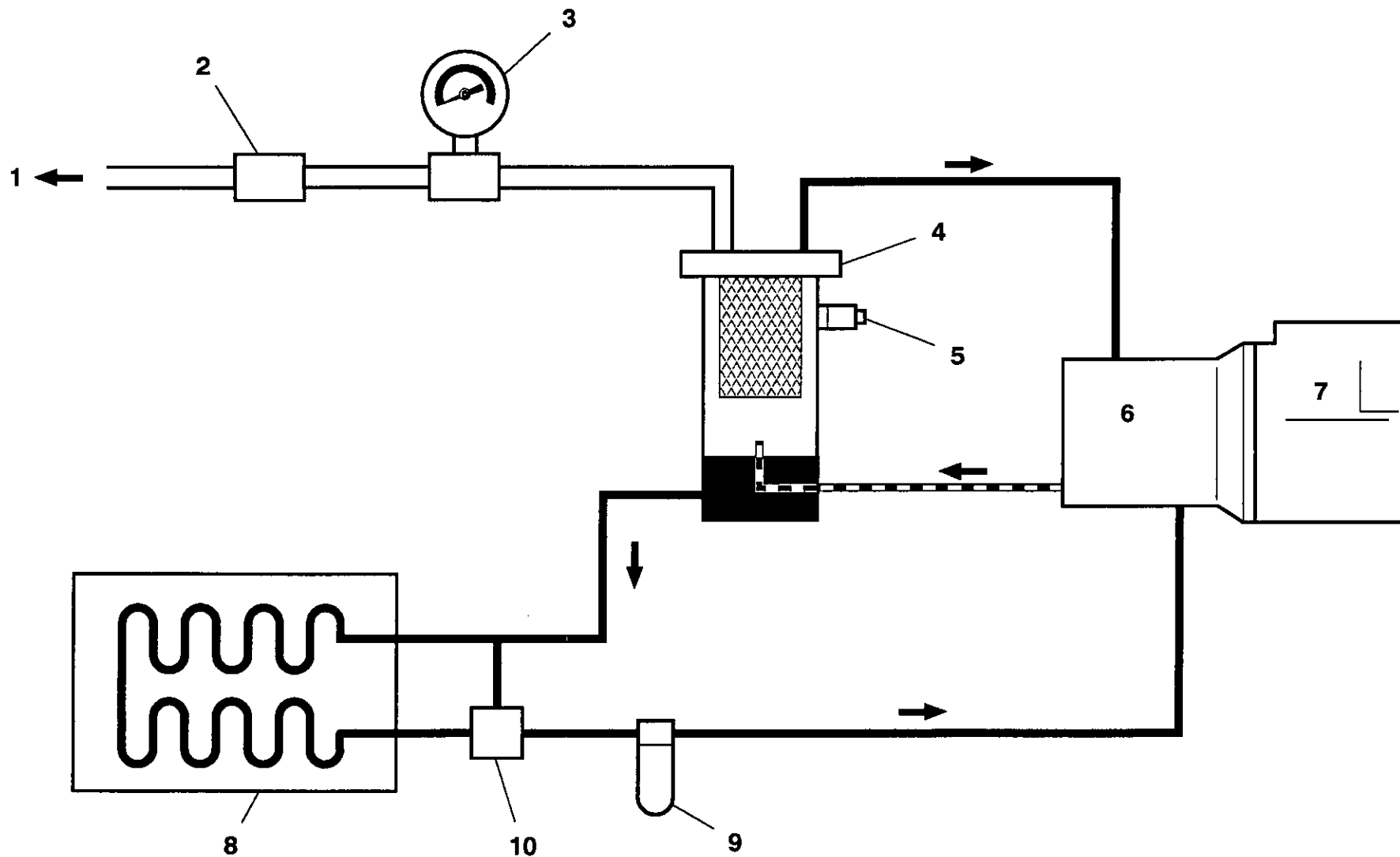
PIPING AND  
INSTRUMENTATION

TUBAGENS E  
SISTEMAS DE MEDIDA

TUBAZIONI E  
STRUMENTAZIONE

INSTRUMENTACIÓN Y  
TUBOS

P380CU



**KEY**

- 1** Air discharge
- 2** Minimum pressure valve
- 3** Pressure gauge
- 4** Separator tank
- 5** Safety valve
- 6** Compressor
- 7** Engine
- 8** Oil cooler
- 9** Oil filter
- 10** Thermostatic valve

 Air  
 Oil  
 Air/Oil

Refer also to section 9 of this manual.

**LEGENDA**

- 1** Descarga de ar
- 2** Válvula de pressão mínima
- 3** Manómetro
- 4** Tanque separador
- 5** Válvula de segurança
- 6** Compressor
- 7** Motor
- 8** Refrigerante
- 9** Filtro de óleo
- 10** Válvula termostática

 Ar  
 Óleo  
 Ar/Óleo

Consulte também a secção 9 deste manual

**LEGENDA**

- 1** Scarico aria
- 2** Valvola di minima pressione
- 3** Manometro pressione
- 4** Serbatoio separatore
- 5** Valvola di sicurezza
- 6** Compressore
- 7** Motore
- 8** Enfriador de aceite
- 9** Filtro olio
- 10** Valvula termostatica

 Aria  
 Olio  
 Aria/Olio

Vedere anche la sezione 9 di questo manuale.

**CLAVE**

- 1** Descarga de aire **1**
- 2** Válvula de presión mínima **2**
- 3** Manometro **3**
- 4** Tanque separador **4**
- 5** Válvula de seguridad **5**
- 6** Compresor **6**
- 7** Motor **7**
- 8** Arrefecedor de óleo **8**
- 9** Filtro de aceite **9**
- 10** Válvula termostática **10**

 Aire  
 Aceite  
 Aire/Aceite

Consultar también la sección 9 de este manual.

| 8.0    |                                                                         | FAULT FINDING                                                                                                                                                                             | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DIAGNOSI DEI GUASTI                                                     | RESOLUCION DE AVERIAS                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | FAULT                                                                   | CAUSE                                                                                                                                                                                     | REMEDY                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | AVARIA                                                                  | CAUSA                                                                                                                                                                                                  | VERIFIQUE E REPARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | <b>Engine fails to start.</b>                                           | <i>Low battery charge.</i><br><i>Bad earth connection.</i><br><i>Loose connection.</i><br><i>Fuel starvation.</i><br><i>Relay failed.</i><br><i>Engine control not in 'run' position.</i> | Check the fan belt tension, battery and cable connections.<br>Check the earth cables, clean as required.<br>Locate and make the connection good.<br>Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.<br>Replace the relay.<br>Check the speed cylinder and stop position. | <b>O motor não arranca.</b>                                             | <i>Bateria sem carga.</i><br><i>Má ligação à massa.</i><br><i>Fios soltos.</i><br><i>Falta de combustível.</i><br><i>Falha do relé.</i><br><i>O controle do motor não está na posição de trabalho.</i> | Verifique a tensão nas correias, bateria e cabos.<br>Verifique o cabo da massa, limpe se necessário.<br>Localize e faça uma ligação correcta.<br>Verifique o nível de combustível e os componentes de alimentação, substitua o filtro se necessário.<br>Substitua o relé.<br>Verifique o cilindro de posição trabalho. |
|        | <b>Engine starts but stalls when the switch returns to position I.</b>  | <i>Electrical fault</i><br><br><i>Alternator light bulb failed or loose.</i><br><i>Low engine oil pressure.</i><br><i>Faulty relay</i><br><i>Faulty key-switch</i>                        | Test the electrical circuits.<br><br>Replace or re-tighten the bulb as appropriate.<br>Check the oil level and the oil filter(s).<br>Check the relays.<br>Check the key-switch.                                                                                                                                 | <b>O motor arranca mas para quando o interruptor volta à posição I.</b> | <i>Falha eléctrica.</i><br><br><i>Lâmpada do alternador fundida ou desapertada.</i><br><i>Pressão do óleo do motor baixa.</i><br><i>Relé avariado.</i><br><i>Interruptor de chave avariado.</i>        | Verifique os circuitos eléctricos.<br><br>Substitua ou aperte a lâmpada convenientemente.<br>Verifique o nível do óleo e o(s) filtro(s) de óleo.<br>Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário.<br>Verifique o interruptor de chave.                                                                  |
|        | <b>Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely.</b> | <i>Electrical fault.</i><br><br><i>Loose light bulb.</i><br><br><i>Low engine oil pressure.</i>                                                                                           | Test the electrical circuits.<br><br>Check that all lights are lit when the ignition is switched on. Check that all lights are extinguished when the starter is operated.<br>Check the oil level and oil filter(s).                                                                                             | <b>O motor arranca mas não se mantém ou para prematuramente.</b>        | <br><i>Lâmpada desapertada..</i><br><br><i>Baixa pressão de óleo.</i>                                                                                                                                  | Verifique os circuitos eléctricos.<br><br>Verifique se todas as lâmpadas acendem quando o interruptor é accionado. Verifique se todas as lâmpadas se apagam quando o arranque é operado.<br>Verifique o nível do óleo e filtro(s).                                                                                     |

|                               |                                              |                                                                                        |                                 |                                                   |                                                                                                                           |
|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                        | <i>Safety shut-down system in operation.</i> | Check the safety shut-down switches.                                                   |                                 | <i>O sistema de paragem de segurança actuado.</i> | Verifique o interruptor e válvula de segurança.                                                                           |
|                               | <i>Fuel starvation.</i>                      | Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary. |                                 | <i>Falta de combustível.</i>                      | Verifique o nível de combustível e os componentes do sistema de alimentação. Substitua o filtro do gasóleo se necessário. |
|                               | <i>Switch failure.</i>                       | Test the switches.                                                                     |                                 | <i>Falha dos interruptores.</i>                   | Controllare gli interruttori.                                                                                             |
|                               | <i>High compressor oil temperature.</i>      | Check the compressor oil level and oil cooler. Check the fan drive.                    |                                 | Temperatura do óleo do compressor elevada         | Verifique o nível do óleo e arrefecedor, verifique a ventoinha.                                                           |
|                               | <i>Water present in fuel system.</i>         | Check the water separator and clean if required.                                       |                                 | <i>Água presente no sistema de combustível.</i>   | Verifique o separador de água e limpe-o se for necessário.                                                                |
|                               | <i>Faulty relay.</i>                         | Check the relay in the holder and replace if necessary.                                |                                 | <i>Relé avariado.</i>                             | Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário.                                                              |
| <b>Engine Overheats</b>       | <i>Reduced cooling air from fan.</i>         | Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the cowl.          | <b>O motor aquece demasiado</b> | <i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i>            | Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há algum obstáculo dentro da cobertura.                                      |
| <b>Engine speed too high.</b> | <i>Incorrect throttle arm setting.</i>       | Check the engine speed setting.                                                        | <b>O motor roda demasiado</b>   | <i>Posição incorrecta do braço do acelerador.</i> | Verifique a posição do acelerador.                                                                                        |
|                               | <i>Faulty regulator valve.</i>               | Check the regulation system.                                                           |                                 | <i>Falha da válvula do regulador.</i>             | Verifique o sistema de regulação.                                                                                         |
| <b>Engine speed too low.</b>  | <i>Incorrect throttle arm setting.</i>       | Check the throttle setting.                                                            | <b>O motor roda devagar.</b>    | <i>Posição incorrecta do braço do acelerador.</i> | Verifique a posição do acelerador.                                                                                        |
|                               | <i>Blocked fuel filter.</i>                  | Check and replace if necessary.                                                        |                                 | <i>Filtro do gasóleo colmatado.</i>               | Verifique e 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.                                                                |
| <b>Excessive vibration.</b>   | <i>Engine speed too low.</i>                 | See "Engine speed too low"                                                             | <b>Vibração excessiva.</b>      | <i>Motor demasiado lento.</i>                     | Refira-se à "O motor roda devagar"                                                                                        |

Revision 00  
01/97

## 8.1

### FAULT FINDING

### DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### DIAGNOSI DEI GUASTI

### RESOLUCION DE AVERIAS

| 8.2                  | FAULT FINDING                                          | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DIAGNOSI DEI GUASTI | RESOLUCION DE AVERIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU               | <b>Leaking oil seal.</b>                               | <i>Improperly fitted oil seal.</i><br>Replace the oil seal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     | <b>Fuga no vedante de óleo.</b><br><i>Vedante instalado incorrectamente.</i><br>Substituir o vedante de óleo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                      | <b>Refer also to the Engine Manufacturer's Manual.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     | <b>Refira-se também ao Manual do Fabricante do Motor.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                      | <b>Air discharge capacity too low.</b>                 | <i>Engine speed too low.</i><br>Check the air cylinder and air filter(s).<br><br><i>Blocked air cleaner.</i><br>Check the restriction indicators and replace the element(s) if necessary.<br><br><i>High pressure air escaping.</i><br>Check for leaks.<br><br><i>Incorrectly set regulation system.</i><br>Reset the regulation system. Refer to <b>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</b> in the <b>MAINTENANCE</b> section of this manual.                                                                                                       |                     | <b>Débito baixo.</b><br><i>Velocidade reduzida do motor.</i><br>Verifique o cilindro de ar e os filtros de ar.<br><br><i>Separador do ar entupido.</i><br>Verifique os indicadores de colmatagem e substituir os elementos de filtros, se necessário.<br><br><i>Escape de ar de alta pressão.</i><br>Verifique fugas.<br><br><i>Sistema de regulação incorrectamente ajustado.</i><br>Volte a ajustar o sistema de regulação. Refira-se a <b>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</b> na secção de <b>MANUTENÇÃO</b> neste manual.                                                                     |
|                      | <b>Compressor overheats.</b>                           | <i>Low oil level.</i><br>Top up the oil level and check for leaks.<br><br><i>Dirty or blocked oil cooler.</i><br>Clean the oil cooler fins.<br><br><i>Incorrect grade of oil.</i><br>Use Ingersoll-Rand recommended oil.<br><br><i>Recirculation of cooling air.</i><br>Move the machine to avoid recirculation.<br><br><i>Faulty temperature switch.</i><br>Check the operation of the switch and replace if necessary.<br><br><i>Reduced cooling air from fan.</i><br>Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the fan cowl. |                     | <b>Compressor aquece.</b><br><i>Nível óleo baixo.</i><br>Ateste com óleo e verifique fugas.<br><br><i>Arrefecedor sujo ou tapado.</i><br>Limpe o arrefecedor de óleo.<br><br><i>Tipo óleo incorrecto.</i><br>Utilize óleo Ingersoll-Rand.<br><br><i>Recirculação do ar de arrefecimento.</i><br>Desloque a máquina para evitar a recirculação.<br><br><i>Defeito do interruptor de temperatura.</i><br>Verifique o funcionamento e substitua se necessário.<br><br><i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i><br>Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há alguma obstrução dentro da cobertura da ventoinha. |
| Revision 00<br>01/97 |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|        |                                                               |                                            |                                                                                                                               |                                                                       |                                                  |                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Excessive oil present in the discharge air.</b>            | <i>Blocked scavenge line.</i>              | Check the scavenge line, drop tube and orifice. Clean and replace.                                                            | <b>Presença excessiva de óleo no ar de descarga.</b>                  | <i>Linha de dreno entupida.</i>                  | Verifique o dreno, tubo ou orifício entupidos. Limpe ou substitua.                                                                  |
|        |                                                               | <i>Perforated separator element.</i>       | Replace the separator element.                                                                                                |                                                                       | <i>Elemento separador perfurado.</i>             | Substitua elemento separador.                                                                                                       |
|        |                                                               | <i>Pressure in the system is too low.</i>  | Check the minimum pressure valve or sonic orifice.                                                                            |                                                                       | <i>Pressão do sistema demasiado baixa.</i>       | Verifique a válvula de pressão mínima.                                                                                              |
|        | <b>Safety valve operates.</b>                                 | <i>Operating pressure too high.</i>        | Check the setting and operation of the regulator valve piping.                                                                | <b>A válvula de segurança actua.</b>                                  |                                                  | Verifique a tubagem da válvula de regulação.                                                                                        |
|        |                                                               | <i>Incorrect setting of the regulator.</i> | Adjust the regulator.                                                                                                         |                                                                       | <i>Ajuste incorrecto do regulador.</i>           | Ajuste o regulador.                                                                                                                 |
|        |                                                               | <i>Faulty regulator.</i>                   | Replace the regulator.                                                                                                        |                                                                       | <i>Falha do regulador.</i>                       | Verifique o regulador e substitua se necessário.                                                                                    |
|        |                                                               | <i>Inlet valve set incorrectly.</i>        | Refer to <b>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</b> in the <b>MAINTENANCE</b> section of this manual.                    |                                                                       | <i>Válvula de admissão mal regulada</i>          | Refira-se a <b>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</b> na secção de <b>MANUTENÇÃO</b> neste manual.                       |
|        |                                                               | <i>Loose pipe/hose connections.</i>        | Check all pipe/hose connections.                                                                                              |                                                                       | <i>Ligações tubo/mangueira soltas.</i>           | Verifique todas as ligações de tubo/mangueira.                                                                                      |
|        |                                                               | <i>Faulty safety valve.</i>                | Check the relieving pressure. Replace the safety valve if faulty. <b>DO NOT ATTEMPT A REPAIR.</b>                             |                                                                       | <i>Válvula de segurança avariada</i>             | Verifique a pressão de descarga. Substitua a válvula de segurança se for necessário. <b>NAO TENHA A REPARAÇÃO.</b>                  |
|        | <b>Oil is forced back into the air filter.</b>                | <i>Incorrect stopping procedure used</i>   | Always employ the correct stopping procedure. Close the discharge valve and allow the machine to run on idle before stopping. | <b>O óleo é repellido para o filtro de ar.</b>                        | <i>Procedimento de paragem errado</i>            | Use sempre o procedimento de paragem correcto. Feche a válvula de descarga e deixe a máquina trabalhar ao ralenti antes de a parar. |
|        |                                                               | <i>Faulty inlet valve.</i>                 | Check for free operation of the inlet valve(s).                                                                               |                                                                       | <i>Válvula de admissão avariada</i>              | Verifique o funcionamento da válvula(s) de descarga.                                                                                |
|        |                                                               | <i>Faulty discharge check valve.</i>       | Remove the valve from the discharge pipe and check the operation.                                                             |                                                                       | <i>Válvula de retenção da descarga avariada.</i> | Desmonte a válvula do tubo de descarga e verifique o seu funcionamento.                                                             |
|        | <b>Machine goes to full pressure when started.</b>            | <i>Inlet valve set incorrectly.</i>        | Refer to <b>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</b> in the <b>MAINTENANCE</b> section of this manual.                    | <b>A máquina vai para pressão total quando arranca.</b>               | <i>Válvula de admissão mal regulada</i>          | Refira-se a <b>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</b> na secção de <b>MANUTENÇÃO</b> neste manual.                       |
|        | <b>Machine fails to load when the load button is pressed.</b> | <i>Faulty load solenoid.</i>               | Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.                 | <b>A máquina não entra em carga quando se prime o botão de carga.</b> | <i>Solenóide de carga avariado.</i>              | Substitua o solenóide. Verifique o circuito eléctrico sentindo se há movimento quando prime o botão de carga.                       |

Revision 00  
01/97

## 8.3

### FAULT FINDING

### DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### DIAGNOSI DEI GUASTI

### RESOLUCION DE AVERIAS

| 8.4    | FAULT FINDING                                                                | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                                 |                                                                                                                                                              | DIAGNOSI DEI GUASTI                                                                  | RESOLUCION DE AVERIAS                                     |                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>GUASTO</b>                                                                | <b>CAUSA</b>                                           | <b>CONTROLLO E RIMEDI</b>                                                                                                                                    | <b>AVERIA</b>                                                                        | <b>CAUSA</b>                                              | <b>COMPROBACION Y SOLUCION</b>                                                                                                                     |
|        | <b>Il motore non parte.</b>                                                  | <i>Carica batteria bassa.</i>                          | Controllare la tensione cinghia ventola, batteria e cavi.                                                                                                    | <b>El motor no arranca.</b>                                                          | <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 límpelas si fuera necesario.                                                                                   |
|        |                                                                              | <i>Cavi allentati.</i>                                 | Localizzare e stringere.                                                                                                                                     |                                                                                      | <i>Un cable está suelto.</i>                              | Localice la conexión y corrijala.                                                                                                                  |
|        |                                                                              | <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>Leveraggio motore non in posizione di partenza.</i> | Controllare il cilindro velocità e la posizione di stop.                                                                                                     |                                                                                      | <i>El control del motor no está en la posición "RUN".</i> | Compruebe el cilindro de velocidad y la posición de parada.                                                                                        |
|        | <b>Il motore parte ma si ferma quando la chiave torna sulla posizione I.</b> | <i>Guasto elettrico.</i>                               | Provare i circuiti elettrici.                                                                                                                                | <b>El motor arranca pero se atasca cuando el interruptor vuelve a la posición I.</b> | <i>Fallo eléctrico.</i>                                   | Pruebe los circuitos eléctricos.                                                                                                                   |
|        |                                                                              | <i>Lampada alternatore bruciata o allentata.</i>       | Sostituire o stringere la lampada.                                                                                                                           |                                                                                      | <i>La luz del alternador se ha. Fundido o está floja.</i> | Cambie o ajuste la bombilla fundido o está floja.                                                                                                  |
|        |                                                                              | <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>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.                                                                                                                    |
|        | <b>Il motore parte ma non gira o si spegne in anticipo.</b>                  | <i>Guasto elettrico.</i>                               | Provare i circuiti elettrici.                                                                                                                                | <b>El motor arranca pero no sigue funcionando o se detiene prematuramente.</b>       | <i>Fallo eléctrico.</i>                                   | Verificar los circuitos eléctricos.                                                                                                                |
|        |                                                                              | <i>Lampada allentata.</i>                              | Controllare che tutte le lampade siano accese quando la chiave è in posizione "on". Controllare che tutte le luci siano spente quando lo starter è operante. |                                                                                      | <i>La bombilla está floja.</i>                            | Compruebe que todas las luces se enciendan cuando se conecta el arranque. Compruebe que todas las luci se apaguen cuando se utiliza el arrancador. |
|        |                                                                              | <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.                                                                                      |

Revision 00  
01/97

|                                  |                                                       |                                                                                                                            |                                                   |                                                                  |                                                                                                                                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                           | <i>Sistema di sicurezza in azione.</i>                | Controllare gli interruttori di sicurezza.                                                                                 |                                                   | <i>El sistema de parada de seguridad está en funcionamiento.</i> | Compruebe los interruptores y válvulas de parada de seguridad.                                                                         |
|                                  | <i>Mancanza gasolio.</i>                              | Controllare il livello del gasolio e i componenti del sistema di alimentazione. Sostituire il filtro se necessario.        |                                                   | <i>Falta combustible.</i>                                        | Compruebe el nivel de combustible y los componentes del sistema de combustible. Reemplace el filtro de combustible si fuera necesario. |
|                                  | <i>Interruttore guasti.</i>                           | Provee los interruptores.                                                                                                  |                                                   | <i>Fallo en un interruptor.</i>                                  | Verifique los interruptores.                                                                                                           |
|                                  | <i>Alta temp. olio compressore.</i>                   | Controllare il livello dell'olio, e il refrigerante. Controllare la ventola.                                               |                                                   | <i>La temperatura del aceite del compresor es muy alta.</i>      | Compruebe el nivel de aceite del compresor y el enfriador de aceite. Compruebe el impulsor del ventilador.                             |
|                                  | <i>Acqua presente nel sistema del carburante</i>      | Controllare il separatore dell'acqua e pulire se necessario.                                                               |                                                   | <i>Presencia de agua en el sistema de combustible.</i>           | Comprobar el colector de agua y limpiarlo, si fuere necesario.                                                                         |
|                                  | <i>Relè difettoso</i>                                 | Controllare il relè nella sede e sostituire se necessario.                                                                 |                                                   | <i>Relé defectuoso.</i>                                          | Comprobar el relé en el portarrelés y cambiarlo, si fuere necesario.                                                                   |
| <b>Il motore si surriscalda.</b> | <i>Aria di raffreddamento ridotta dalla ventola.</i>  | Controllare la ventola e le cinghie di trasmissione. Controllare che non vi siano ostruzioni nell'involucro della ventola. | <b>Se recalenta el motor.</b>                     | <i>Reducción del aire refrigerante del ventilador.</i>           | Comprobar el ventilador y las correas. Comprobar si hay cualquier obstrucción en el carenado del ventilador.                           |
| <b>Giri motore troppo alti.</b>  | <i>Incorretta posizione del braccio acceleratore.</i> | Controllare.                                                                                                               | <b>La velocità del motor es demasiado rápida.</b> | <i>Colocación incorrecta del brazo del estrangulador.</i>        | Compruebe la selección del estrangulador.                                                                                              |
|                                  | <i>Regolatore di pressione difettoso.</i>             | Controllare il sistema di regolazione.                                                                                     |                                                   | <i>Válvula del regulador averiada.</i>                           | Compruebe el sistema de regulación.                                                                                                    |
| <b>Giri motore bassi.</b>        | <i>Incorretta posizione del braccio acceleratore.</i> | Controllare.                                                                                                               | <b>La velocità del motor es demasiado lenta.</b>  | <i>Colocación incorrecta del brazo del estrangulador.</i>        | Compruebe la selección del estrangulador.                                                                                              |
|                                  | <i>Filtro gasolio ostruito.</i>                       | Controllare e sostituirlo se necessario.                                                                                   |                                                   | <i>Filtro de combustible bloqueado.</i>                          | Compruebe y reemplácelo si fuera necesario.                                                                                            |
|                                  | <i>Filtro aria ostruito.</i>                          | Controllare e sostituirlo se necessario.                                                                                   |                                                   | <i>Filtro de aire bloqueado.</i>                                 | Compruebe y reemplácelo si fuera necesario.                                                                                            |
|                                  | <i>Regolatore di pressione difettoso.</i>             | Controllare il sistema di regolazione.                                                                                     |                                                   | <i>Válvula del regulador averiada.</i>                           | Compruebe el sistema de regulación.                                                                                                    |
|                                  | <i>Scaricamento prematuro.</i>                        | Controllare la regolazione ed il funzionamento del cilindro dell'aria.                                                     |                                                   | <i>Descarga prematura.</i>                                       | Comprobar la regulación y el funcionamiento del cilindro de aire.                                                                      |
| <b>Vibrazioni eccessive.</b>     | <i>Giri motore troppo bassi.</i>                      | Consultare "Giri motore bassi"                                                                                             | <b>Demasiadas vibraciones.</b>                    | <i>La velocidad del motor es demasiado baja.</i>                 | Consúltase "La velocidad del motor es demasiado lenta"                                                                                 |

Revision 00  
01/97

## 8.5

### FAULT FINDING

### DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### DIAGNOSI DEI GUASTI

### RESOLUCION DE AVERIAS

| 8.6                                                   | FAULT FINDING                       | DIAGNÓSTICO DE AVARIAS                                                                                                                                                                                                                                      | DIAGNOSI DEI GUASTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RESOLUCION DE AVERIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                                | <b>Perdita tenuta olio.</b>         | <i>Tenuta non bene installata.</i><br>Sostituirla.                                                                                                                                                                                                          | <b>El sello de aceite tiene escapes.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>Sello mal colocado.</i><br>Reemplace el sello de aceite.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Riferirsi anche al Manuale Costruttore Motore.</b> |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Vease tambien el Manual del Fabricante del Motor.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                       | <b>Quantità aria troppo bassa.</b>  | <i>Velocità motore troppo bassa.</i><br><br><i>Filtro aria ostruito.</i><br><br><i>Perdita aria in pressione.</i><br><br><i>Sistema di regolazione registrato incorrettamente</i>                                                                           | <i>Controllare il cilindro dell'aria e i filtri.</i><br><br><i>Controllare gli indicatori di intasamento e sostituirlo (i) se necessario.</i><br><br><i>Controllare perdite.</i><br><br><i>Registrare la regolazione. Consultare REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE nella sezione MANUTENZIONE del presente manuale).</i>                                                                | <b>La capacidad de descarga de aire es demasiado baja.</b><br><br><i>La velocidad del motor es demasiado baja.</i><br><br><i>El limpiador de aire está bloqueado.</i><br><br><i>Se producen escapes de aire a alta presión.</i><br><br><i>Sistema de regulación incorrectamente ajustado.</i><br><br>Compruebe el cilindro y los filtros de aire.<br><br>Compruebe los indicadores de restricción y reemplace los elementos si fuera necesario.<br><br>Compruebe si se producen escapes.<br><br>Reajustar el sistema de regulación. Consultar AJUSTE DE LA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION en la sección de MANTENIMIENTO de este manual.                                                                                                                                                                 |
|                                                       | <b>Surriscaldamento compressore</b> | <i>Basso livello olio.</i><br><br><i>Refrigerante sporco o intasato.</i><br><br><i>Errato grado di olio.</i><br><br><i>Ricircolazione aria viziata.</i><br><br><i>Interruttore temp. guasto.</i><br><br><i>Aria di raffreddamento ridotta dalla ventola</i> | <i>Rabboccare e controllare.</i><br><br><i>Pulire i passaggi.</i><br><br><i>Usare l'olio raccomandato da Ingersoll-Rand.</i><br><br><i>Spostare la macchina.</i><br><br><i>Controllare il funzionamento dell'interruttore e sostituirlo se necessario.</i><br><br><i>Controllare la ventola e le cinghie di trasmissione. Controllare che non vi siano ostruzioni nell'involucro della ventola.</i> | <b>El compresor se sobrecalienta.</b><br><br><i>Bajo nivel de aceite.</i><br><br><i>Enfriador de aceite sucio o bloqueado.</i><br><br><i>Grado incorrecto de aceite.</i><br><br><i>Recirculación del aire en el circuito de refrigeración.</i><br><br><i>Interruptor de temperatura defectuoso.</i><br><br><i>Reducción del aire refrigerante del ventilador.</i><br><br>Rellene el nivel de aceite y compruebe si se producen escapes.<br><br>Limpie las aletas del enfriador de aceite.<br><br>Utilice aceite recomendado por Ingersoll-Rand.<br><br>Mueva la máquina para evitar la recirculación del aire.<br><br>Compruebe el funcionamiento del interruptor y cámbielo si fuera necesario.<br><br>Comprobar el ventilador y las correas. Comprobar si hay cualquier obstrucción en el carenado del ventilador. |
| Revision 00<br>01/97                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|        |                                                                      |                                                   |                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                        |                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P380CU | <b>Eccesso di olio nell'aria.</b>                                    | <i>Linea recupero intasata.</i>                   | Controllare il tubo di recupero, l'orificio, pulire e sostituire.                                                                                              | <b>Hay un exceso de aceite en la descarga de aire.</b>            | <i>Línea de barrido bloqueada.</i>                     | Revise la línea de barrido, el tubo de salida y el orificio.                                                                                     |
|        |                                                                      | <i>Elemento separatore forato.</i>                | Sostituire l'elemento.                                                                                                                                         |                                                                   | <i>Elemento separador perforado.</i>                   | Limpie y cámbiela. Cambie el elemento separador.                                                                                                 |
|        |                                                                      | <i>Pressione nel sistema troppo bassa.</i>        | Controllare la valvola di minima pressione e l'orificio conico.                                                                                                |                                                                   | <i>La presión del sistema es demasiado baja.</i>       | Compruebe la válvula de presión mínima o el orificio sónico.                                                                                     |
|        | <b>Valvola di sicurezza.</b>                                         | <i>Pressione di esercizio troppo alta.</i>        | Controllare la taratura e la funzionalità del regolatore di pressione.                                                                                         | <b>La válvula de seguridad se acciona.</b>                        | <i>La presión de funcionamiento es demasiado alta.</i> | Compruebe la selección y el funcionamiento de los tubos de la válvula del regulador.                                                             |
|        |                                                                      | <i>Errato serraggio del regolatore.</i>           | Regolare il regolatore.                                                                                                                                        |                                                                   | <i>Incorretto ajuste del regulador</i>                 | Ajuste el regulador.                                                                                                                             |
|        |                                                                      | <i>Regolatore rotto.</i>                          | Controllare il regolatore e sostituirlo se necessario                                                                                                          |                                                                   | <i>Fallo en el regulador</i>                           | Revise el regulador y cámbielo si fuera necesario.                                                                                               |
|        |                                                                      | <i>Valvola d'ingresso impostata erroneamente.</i> | Consultare <b>REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE</b> nella sezione di <b>MANUTENZIONE</b> del presente manuale.                                     |                                                                   | <i>Válvula de entrada incorrectamente ajustada</i>     | Consultar <b>AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION</b> en la sección de <b>MANTENIMIENTO</b> de este manual.                   |
|        |                                                                      | <i>Raccordi tubo/flessibile allentati</i>         | Controllare tutti i raccordi tubo/flessibile.                                                                                                                  |                                                                   | <i>Conexiones flojas de tuberías/manguitos.</i>        | Comprobar todas las conexiones de tuberías/manguitos.                                                                                            |
|        |                                                                      | <i>Valvola di sicurezza difettosa</i>             | Controllare la pressione di scarico. Sostituire la valvola di sicurezza se difettosa. <b>NON TENTARE DI RIPARARE.</b>                                          |                                                                   | <i>Válvula de seguridad defectuosa.</i>                | Comprobar la liberación de presión. Cambiar la válvula de seguridad si está defectuosa. <b>NO TRATAR DE REPARARLA.</b>                           |
|        | <b>Olio ai filtri aria.</b>                                          | <i>Incorretta procedura di arresto usata</i>      | Adottare sempre la corretta procedura di arresto. Chiudere la valvola di scarico e lasciare che la macchina funzioni al regime del minimo prima di arrestarla. | <b>El aceite es arrastrado de nuevo hacia el filtro de aire.</b>  | <i>Procedimiento incorrecto de parada utilizado.</i>   | Utilizar siempre el procedimiento correcto de parada. Cerrar la válvula de descarga y dejar que la máquina funcione al ralentí antes de pararla. |
|        |                                                                      | <i>Valvola d'ingresso difettosa.</i>              | Controllare il corretto funzionamento della(e) valvola(e) di ingresso                                                                                          |                                                                   | <i>Válvula de entrada defectuosa</i>                   | Verificar si es correcto el funcionamiento de la(s) válvula(s) de entrada                                                                        |
|        |                                                                      | <i>Valvola di controllo di scarico difettosa</i>  | Togliere la valvola dal tubo di scarico e controllarne il funzionamento.                                                                                       |                                                                   | <i>Válvula de retención de descarga defectuosa.</i>    | Desmontar la válvula de la tubería de descarga y verificar su funcionamiento.                                                                    |
|        | <b>La macchina va in piena pressione all'avviamento</b>              | <i>Valvola d'ingresso impostata erroneamente.</i> | Consultare <b>REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' E DELLA PRESSIONE</b> nella sezione di <b>MANUTENZIONE</b> del presente manuale.                                     | <b>La máquina llega a plena presión cuando se pone en marcha.</b> | <i>Válvula de entrada incorrectamente ajustada</i>     | Consultar <b>AJUSTE DE LA REGULACION DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESION</b> en la sección de <b>MANTENIMIENTO</b> de este manual.                   |
|        | <b>La macchina non carica quando si preme il pulsante di carico.</b> | <i>Solenoidi di carico difettosi.</i>             | Sostituire il solenoide. Controllare il circuito elettrico osservando dei movimenti mentre si preme il pulsante di carico.                                     | <b>La máquina no carga cuando se pulsa el botón de carga.</b>     | <i>Solenoides de carga defectuosos.</i>                | Cambiar el solenoide. Comprobar el circuito eléctrico observando el movimiento al pulsar el botón de carga.                                      |

Revision 00  
01/97

# 9.0

## OPTIONS Lubricator

## OPÇÕES Lubrificador

## OPZIONI Lubrificatore

## OPCIONES Lubricador

P380CU

### SAFETY

**WARNING:** Ensure that the lubricator filler cap is re-tightened correctly after replenishing with oil.

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

**CAUTION:** If the nylon tubes to the lubricator are disconnected then ensure that each tube is re-connected in its original location.

### GENERAL INFORMATION

Oil capacity: 2 litres

Oil specification:  
Refer to the *Tool Manufacturer's Manual*.

### OPERATING INSTRUCTIONS

#### COMMISSIONING

Check the lubricator oil level and fill as necessary.

#### PRIOR TO STARTING

Check the lubricator oil level and replenish as necessary.

### SEGURANÇA

**ADVERTÊNCIA:** Assegure-se que o tampão do lubrificador está correctamente apertado depois do enchimento com óleo.

**ADVERTÊNCIA:** Não ateste o lubrificador, ou efectue serviço no lubrificador sem primeiro se ter assegurado que a máquina está parada e que o sistema está completamente livre de ar sob pressão (Refira-se às secções **PARAGEM DA UNIDADE** e **INSTRUÇÕES DA OPERAÇÃO** neste manual).

**PRECAUÇÃO:** Se os tubos de nylon para o lubrificador foram desligados então assegure-se que cada tubo foi ligado na sua posição inicial.

### INFORMAÇÕES GERAIS

Capacidade de óleo: 2 litros

Especificações do óleo:  
Refira-se ao *Manual do Fabricante da Ferramenta*.

### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

#### PREPARAÇÃO

Verificar o nível do óleo do lubrificador e enchê-lo se necessário.

#### ANTES DO ARRANQUE

Verificar o nível do óleo do lubrificador e enchê-lo se necessário.

### SICUREZZA

**AVVERTENZE:** Assicurarvi che il tappo del serbatoio sia riavvitato correttamente dopo aver agglunto olio.

**AVVERTENZE:** Prima di riempire il lubrificatore dell'olio o quello di servizio assicurarvi che il compressore sia fermo e la pressione sia completamente fuoriuscita (Riferirsi alla Sezione **ARRESTO** e **ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO** contenute in questo manuale).

**ATTENZIONE:** Se i tubi del lubrificatore sono scollegati, assicurarvi che vengano ricollegati nella posizione originale.

### INFORMAZIONI GENERALI

Capacità olio: 2 litri

Caratteristiche olio:  
Referirsi al *Manuale del Costruttore*

### ISTRUZIONI OPERATIVE

#### ISTRUZIONI GENERALI

Controllare il livello olio ed aggiungere se necessario.

#### PRIMA DELL'AVVIAMENTO

Controllare il livello olio ed aggiungere se necessario.

### SEGURIDAD

**ADVERTENCIA:** Asegúrese de que el tapón del lubricador se aprieta correctamente después de rellenarlo con aceite.

**ADVERTENCIA:** No rellene el tanque del lubricador con aceite o realice ningún tipo de servicio en el lubricador sin primero asegurarse de que la máquina se ha detenido y se le ha extraído toda la presión de aire al sistema. (Refiérase al párrafo **PARADA DE LA UNIDAD** de la sección **INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO** de este manual).

**PRECAUCION:** Si los tubos de nylon que van al lubricador se desconectan, asegúrese de que cada uno de los tubos vuelve a conectarse en su lugar original.

### INFORMACION GENERAL

Capacidad de aceite: 2 litros

Especificaciones del aceite:  
Refiérase al *Manual de Herramientas del Fabricante*

### INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

#### PUESTA EN SERVICIO

Compruebe el nivel de aceite del lubricador y rellénelo según sea necesario.

#### ANTES DE ARRANCAR

Compruebe el nivel de aceite del lubricador y rellene según sea necesario.

P380CU

**MAINTENANCE**

Check the lubricator oil level and replenish as necessary.

**FAULT FINDING**

**FAULT:** No oil flow.

**CAUSE:** Incorrect connection.

**REMEDY:** Reverse the nylon tube connections to the lubricator.

**MANUTENÇÃO**

Verificar o nível do óleo do lubrificador e enchê-lo se necessário.

**DIAGNÓSTICO DE AVARIA**

**AVARIA:** Não há escoamento de óleo.

**CAUSA:** Ligações incorrectas.

**REPARAÇÃO:** Troque as ligações do tubo de nylon para o lubrificador.

**MANUTENZIONE**

Controllare il livello olio ed aggiungere se necessario.

**DIAGNOSI DEI GUASTI**

**GUASTO:** Non arriva olio.

**CAUSA:** Collegamento sbagliato.

**RIMEDIO:** Invertire il collegamento dei tubi nel lubrificatore.

**MANTENIMIENTO**

Compruebe el nivel de aceite del lubricador y rellénelo según sea necesario.

**RESOLUCION DE AVERIAS**

**AVERIA:** No hay flujo de aceite.

**CAUSA:** Conexión defectuosa.

**SOLUCION:** Cambie las conexiones de los tubos de nylon en el lubricador.

Revision 00  
01/97

**9.1**

**OPTIONS**  
**Lubricator**

**OPÇÕES**  
**Lubrificador**

**OPZIONI**  
**Lubrificatore**

**OPCIONES**  
**Lubricador**

## 9.2

### OPTIONS – Generator

### OPÇÕES Gerador

### OPZIONI – Generatore

### OPCIONES Generador

P380CU

#### SAFETY

Refer to the *SAFETY SECTION* in this manual.

#### SEGURANÇA

Refira-se à *SECÇÃO SEGURANÇA* neste manual.

#### SICUREZZA

DE Riferirsi alla sezione *SICUREZZA* di questo manuale.

#### SEGURIDAD

Ver también la sección de *DIAGNOSIS DE AVERÍAS* de este manual.

#### GENERAL INFORMATION

**Rated output:** 15,2 kW @ 0,8 Power factor (PF) lagging.

**Rated voltage:** 400 or 230 Volts @ 3000 revs min<sup>-1</sup>

**Voltage regulation:** +/- 5%

**Maximum continuous output:** 19 kVA @ 0,8 PF

**Rotor type:** Rotating armature with diodes

#### INFORMAÇÃO GERAL

**Débito nominal:** 15,2kW a 0,8 factor de potência

**Voltagem nominal:** 400 ou 230 V a 3000 rot. min<sup>-1</sup>

**Regulação de tensão:**

± 5%

**Débito contínuo máximo:** 19 kVA a carga indutiva 0,8 FP

**Tipo de rotor:** Rotação do induzido com diódos.

#### INFORMAZIONI GENERALI

**Output nominale:** 15,2kW @ Isolamento di fattore elettrico (PF) 0,8

**Tensione nominale:** 400 o 230 Volt @ 3000 giri/min<sup>-1</sup>

**Regolazione della tensione:**

+/-5%

**Output massimo continuo:** 19 kVA @ 0,8 PF

**Tipo di rotore:** Indotto rotativo con diodi.

#### INFORMACION GENERAL

**Potencia nominal:** 15,2kW a 0,8 de factor de potencia en retardo.

**Tensión nominal:** 400 ó 230 V a 3.000 revoluciones por minuto<sup>-1</sup>

**Regulación de la tensión:**

+/-5%

**Potencia continua máxima:** 19 kVA a 0,8 de factor de potencia

**Tipo de rotor:** Inducido giratorio con diodos.

P380CU

**Efficiency 0,8 lagging:**

|           |       |
|-----------|-------|
| 100% load | 85%   |
| 75% load  | 85%   |
| 50% load  | 81,5% |

**Subtransient reactance:**

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| rotor at 90° to field    | 14,5% |
| rotor in line with field | 36,5% |

**Sustained overload:**

50% for 2 minutes

**Momentary overload:**

300% for 20s

**Maximum starting load:**

60kVA for 20s

**Maximum continuous rating:**

27,4 Amperes

**Insulation class: F****Shaft Input @ full load:**

22 kW

**De-rating factor:**

Air Temp. 40°C output 100%

Air Temp. 45°C output 96%

Air Temp. 50°C output 93%

Air Temp. 55°C output 91%

**Socket outlets:**

400volts 1 x 32 amperes

or 230volts 3 x 16 amperes

**Eficácia carga Indutiva 0,8 FP:**

|            |       |
|------------|-------|
| 100% carga | 85%   |
| 75% carga  | 85%   |
| 50% carga  | 81,5% |

**Reactância sub transitória:**

|                                  |
|----------------------------------|
| 14,5% rotor @ 90° a campo        |
| 36,5% rotor em linha com o campo |

**Sobrecarga continuada:**

50% durante 2 minutos

**Sobrecarga momentânea:**

300% durante 20s

**Carga de arranque máxima:**

60kVA durante 20s

**Regime contínuo máximo:**

27,4 Ampères

**Classe de Isolamento: F****Potência absorvida a plena carga:**

22 kW

**Factor de perda:**

Temperatura do ar 40°C. saída 100%

Temperatura do ar 45°C. saída 96%

Temperatura do ar 50°C. saída 93%

Temperatura do ar 55°C. saída 91%

**Tomadas de corrente:**

400V 1 x 32 ampères

ou 230V 3 x 16 ampères

**Isolamento di efficienza 0,8:**

|             |       |
|-------------|-------|
| 100% carico | 85%   |
| 75% carico  | 85%   |
| 50% carico  | 81,5% |

**Reattanza transiente ausiliario:**

|                                    |
|------------------------------------|
| 14,5% rotore a 90° al campo        |
| 36,5% rotore in linea con il campo |

**Sovraccarico supportato**

50% per 2 minuti

**Sovraccarico Istantaneo:**

300% per 20s

**Carico massimo di avviamento:**

60kVA per 20s

**Potenza nominale massima continua:**

27,4 Ampere

**Classe di Isolamento: F****Immissione del raggio @ pieno carico:**

22 kW

**Fattore di diminuzione:**

Temper. aria 40°C erogazione 100%

Temper. aria 45°C erogazione 96%

Temper. aria 50°C erogazione 93%

Temper. aria 55°C erogazione 91%

**Aperture delle prese di corrente:**

400volt 1 x 32 ampere

o 230 volt 3 x 16 ampere

**Rendimiento a 0,8 de factor de potencia en retardo:**

|            |       |
|------------|-------|
| carga 100% | 85%   |
| carga 75%  | 85%   |
| carga 50%  | 81,5% |

**Reactancia subtransitoria:**

14,5% rotor a 90° con respecto al campo

36,5% rotor en línea con el campo

**Sobrecarga sostenida**

50% durante 60 segundos

**Sobrecarga momentânea:**

300% durante 20 segundos

**Carga máxima de arranque:**

60kVA durante 20 segundos

**Potencia máxima continua:**

27,4 amperios

**Clase de aislamiento: F****Entrada al eje a plena carga:**

22 kW

**Factor de desclasificación:**

Temperatura del aire 40°C

rendimiento 100%

Temperatura del aire 45°C

rendimiento 96%

Temperatura del aire 50°C

rendimiento 93%

Temperatura del aire 55°C

rendimiento 91%

**Tomas de corriente:**

400 voltios 1 de 32 amperios

o 230 voltios 3 de 16 amperios

Revision 00  
01/97**9.3****OPTIONS –  
Generator****OPÇÕES –  
Gerador****OPZIONI –  
Generatore****OPCIONES –  
Generador**

## 9.4

### OPTIONS – Generator

### OPÇÕES Gerador

### OPZIONI – Generatore

### OPCIONES Generador

P380CU

The generator is a two pole, rotating armature, brushless machine and is belt driven from the engine. It produces 50 Hz (Three phase) alternating current (a.c.) voltage when driven at a constant 3000 revolutions per minute, and is fitted with electronic regulator.

The stator is in star connection with the star point brought-out to form a neutral connection, the neutral is then bonded to earth.

The on-load and off-load excitation currents are supplied by the electronic regulator.

O gerador é uma máquina bipolar sem escovas de induzido rotativo e a sua correia é accionada a partir do motor. Este gerador gera corrente alterna (C.A.) 50Hz (trifásica) quando é accionado a 3000 r.p.m. constantes, e está montado com um regulador electrónico.

O estator está ligado em estrela com um ponto em estrela projectado para fora para formar uma ligação de neutro, o neutro é depois ligado à terra.

As correntes de excitação de sob carga e sem carga são fornecidas pelo regulador electrónico.

Il generatore è a macchina due poli, indotto rotativo senza spazzola ed a cinghia di trasmissione dal motore. Produce tensione di corrente alternativa (A.C.) a 50 Hz (Trifase) quando azionata a 3000 giri costanti al minuto, ed è munita di regolatore elettronico.

Lo statore è a collegamento a stella col punto stella portato fuori per collegamento neutro, quest'ultimo viene quindi legato a massa.

Le correnti di off-load [fuori carico] e on-load [sotto carico] vengono fornite dal regolatore elettronico.

El generador es una máquina bipolar, de inducido giratorio y sin escobillas, que es accionado por correa desde el motor. Produce tensión de corriente alterna (trifásica) 50 Hz cuando es accionado a una velocidad constante de 3.000 revoluciones por minuto, y está dotado de un regulador electrónico.

El estator está conectado en estrella con el punto de estrella sacado para formar una conexión neutra en la que el neutro se conectado luego a tierra.

Las corrientes de excitación cargado y descargado son alimentadas por el regulador electrónico.

P380CU

The windings are insulated to class F throughout maximum temperature 155°C.

Miniature circuit breakers (MCB) are fitted to provide both overcurrent and short circuit protection for the generator.

Earth leakage protection is provided by two residual current devices rated at 63 amperes with 30 milliampères tripping sensitivity, for 3x16 amp socket outlets and 63 amperes with 300 milliampères for the 32 amperes 3 phase socket. Each socket outlet is protected by a spring loaded weather-proof cover.

#### OPERATING INSTRUCTIONS

A mode selector switch is provided to switch the machine between compressor and generator mode.

**CAUTION:** Do not start or stop the machine with the compressor/generator mode switch in the **Generator** position.

Os enrolamentos estão isolados para a classe F até uma temperatura máxima de 155°C.

Estão montados mini-disjuntores para proporcionarem protecção ao gerador contra sobrecargas e curto-circuitos.

A ligação à terra de protecção é feita por dois dispositivos de corrente residual para uma intensidade nominal de 63 ampères com uma sensibilidade de disparo de 30 miliampères, para 3 tomadas de 16 ampères e 63 ampères com 300 miliampères para tomada trifásica de 32 ampères. Cada tomada está protegida por uma tampa carregada por mola contra a intempérie.

#### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Um interruptor selector de modo está montado para mudar a máquina entre os modos de gerador e de compressor.

**CUIDADO:** Não arranque nem pare a máquina com o interruptor de modo compressor/gerador na posição de **Gerador**.

Gli avvolgimenti sono isolati alla classe F per tutta la temperatura massima di 155°C.

I microinterruttori di circuito (MCB) servono per fornire sia protezione per sovralimentazione che per cortocircuito per il generatore.

La protezione della perdita di massa viene fornita da due dispositivi di corrente residua di 63 ampere nominale con sensibilità di scatto a 30 milliampere, per erogazioni di presa da 3x16 amp e 63 ampere con 300 milliampere per prese trifasi 3x16. Ciascuna uscita di presa è protetta da un coperchio impermeabile a molla.

#### ISTRUZIONI OPERATIVE

L'interruttore di modo serve per commutare dal modo compressore al modo generatore.

**CAUTELA:** Non avviare o arrestare la macchina con l'interruttore di modo compressore/generatore nella posizione di **Generatore**.

Los devanados están aislados según la clase F hasta la temperatura máxima de 155°C.

Se proveen interruptores de circuito miniaturizado (MCB) para proporcionar protección al generador contra sobrecorrientes y cortocircuitos.

La protección de fugas a tierra la proveen dos dispositivos de corriente residual de 63 amperios de capacidad nominal con sensibilidad de disparo de 30 miliamperios para 3 tomas de enchufe de 16 amperios y 63 amperios con 300 miliamperios para el enchufe trifásico de 32 amperios. Cada toma de enchufe está protegida por una tapa resortada a prueba de intemperie.

#### INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Se provee un conmutador selector de modo para conmutar la máquina entre el modo de compresor y el de generador.

**PRECAUCION:** No arrancar ni parar la máquina estando el conmutador de modo compresor/generador en la posición del generador.

Revision 00  
01/97

9.5

OPTIONS –  
Generator

OPÇÕES  
Gerador

OPZIONI –  
Generatore

OPCIONES  
Generador

## 9.6

### OPTIONS – Generator

### OPÇÕES Gerador

### OPZIONI – Generatore

### OPCIONES Generador

P380CU

When the switch is in the *Generator* position the normally-open solenoid valve switches to the closed position and air in the line to the engine speed control cylinder vents to the atmosphere via the solenoid exhaust port. This causes the cylinder to move to its maximum speed position. The engine will now maintain maximum speed as the air line from the pressure regulator valve to the solenoid valve is now closed.

When the switch is returned to the *Compressor* position, the solenoid valve is de-energised thus returning it to its normally open position. The engine speed cylinder would then respond via the pressure regulator valve according to the air demand.

When connecting electrical equipment to any of the socket outlets, it is recommended that the appropriate MCB is in the *OFF* position before making the connection, switching the MCB to the *ON* position immediately prior to using the equipment.

#### MAINTENANCE

##### GENERAL

Ensure all electrical equipment is properly maintained and controlled.

Ensure all earth connections are secure and regularly maintained.

Quando o interruptor está na posição *Gerador* a electroválvula normalmente aberta muda para a posição de fechada e o ar em linha para o cilindro de controlo da velocidade do motor escapa-se para a atmosfera através da abertura de ventilação da electroválvula. Isto faz com que o cilindro se mova para a sua posição de velocidade máxima. O motor manterá daqui em diante velocidade máxima ao passo que a linha de ar vinda da válvula reguladora de pressão para a electroválvula está agora fechada.

Quando o interruptor é de novo posto na posição de *Compressor*, a electroválvula é desactivada voltando assim para a sua posição de normalmente aberta. O cilindro de velocidade do motor responderá então através da válvula reguladora de pressão de acordo com a chamada de ar.

Quando se liga um equipamento eléctrico a qualquer tomada de corrente, recomenda-se que o MCB apropriado esteja na posição de *OFF* (*desligado*) antes de se estabelecer a ligação, mudando-se o MCB para a posição *ON* (*ligado*) imediatamente antes de se usar tal equipamento.

#### MANUTENÇÃO

##### GERAL

Assegure-se de que todo o equipamento eléctrico é devidamente inspeccionado e mantido.

Assegure-se de que todas as ligações de terra estão bem apertadas

Quando l'interruttore è nella posizione di *Generatore*, la valvola elettromagnetica normalmente aperta si sposta nella posizione di chiuso e l'aria nella tubatura al cilindro di comando di velocità del motore convoglia l'atmosfera tramite la porta di scarico la valvola elettromagnetica. Questo fa muovere il cilindro alla posizione di massima velocità. A questo punto il motore manterrà la velocità massima dato che la tubatura dell'aria dalla valvola di regolazione di pressione alla valvola elettromagnetica è ormai chiusa.

Quando l'interruttore è riportato alla posizione di *Generatore*, la valvola elettromagnetica viene scaricata riportandolo nella posizione normale di aperto. Quindi il cilindro di velocità del motore risponderà tramite una valvola di regolazione di pressione a seconda nella necessità d'aria.

Se si collega la strumentazione elettrica a una delle aperture di presa di corrente, si raccomanda che l'MCB giusto sia nella posizione di *SPENTO* prima di effettuare il collegamento, spostando l'MCB sulla posizione di *ACCESO* subito prima di usare la strumentazione.

#### MANUTENZIONE

##### GENERALITA'

Assicurarsi che tutta l'attrezzatura elettrica venga mantenuta e controllata correttamente.

Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano fissati con sicurezza e mantenuti regolarmente.

Quando el conmutador está en la posición del *generador* la electroválvula normalmente abierta cambia a la posición cerrada y el aire de la línea que va al cilindro de control de la velocidad del motor, se expulsa a la atmósfera a través del orificio de escape del solenoide. Esto hace que el cilindro se desplace hasta su posición de máxima velocidad. El motor mantendrá entonces la máxima velocidad puesto que ahora está cerrada la línea del aire que va desde la válvula reguladora de la presión hasta la electroválvula.

Una vez que el conmutador se vuelve a la posición del *compresor*, se desactiva la electroválvula recobrando ésta su posición normalmente abierta. La velocidad del motor responderá entonces a través de la válvula reguladora de la presión de conformidad con la demanda de aire.

Al conectar equipos eléctricos a cualquier toma de corriente, se recomienda que el correspondiente MCB esté en la posición de *DESCONEXION* antes de que efectúe la conexión cambiando el MCB a la posición de *CONEXION* antes de utilizar un equipo.

#### MANTENIMIENTO

##### GENERALIDADES

Cerciorarse de que el mantenimiento y control de todo el equipo eléctrico son correctos.

Cerciorarse de que todas las conexiones a tierra están bien sujetas y reciben buen mantenimiento.

**Earth leakage circuit breaker (ELCB)**

The earth leakage circuit breaker must be mechanically tested daily by pushing the test button with the machine in its *no load* condition. The ELCB should trip to the *off* (down) position.

The earth leakage circuit breaker should also be tested every 3 months. A proprietary test meter should be used to induce live to earth preset flow at each socket outlet. This current flow will produce the required earth fault check. The test should be conducted in accordance with appropriate national standards.

**Instruments and controls**

A Voltmeter is provided to indicate the output voltage. On *No-load* it will show a nominal 400 volts. In practice this may be factory set to a maximum 440 volts respectively. On *Full-load* the reading may reduce to 376 volts.

A socket selector switch is provided to select either the three 16 amperes or 32 amperes from the sockets, the appropriate circuit breaker will trip to the *OFF* position.

Miniature circuit breakers provide over-current protection. In the event of currents in excess of 16 amperes or 32 amperes from the sockets, the appropriate circuit breaker will trip to the *OFF* position.

**Disjuntor de passagem à terra (ELCB)**

O disjuntor de passagem à terra tem de ser mecanicamente ensaiado diariamente carregando-se no botão de ensaio com a máquina em condição de (*no load*) *sem carga*. O ELCB (disjuntor) deve disparar-se ficando na posição *off* (*desligado*) (em baixo).

O disjuntor de ligação à terra deve ser ensaio trimestralmente. Deve ser usado um aparelho de ensaio próprio para induzir uma passagem de corrente pré-estabelecida da fase à terra em todas as tomadas de corrente. Este ensaio deve ser executado de acordo com as normas nacionais aplicáveis.

**Instrumentos e controlos**

Está montado um voltímetro para indicar a voltagem de saída. Sem carga, ele indicará uma voltagem nominal de 400 V. Na prática o voltímetro pode ser regulado de fábrica para um máximo de 440 V respectivamente. Em carga máxima a leitura pode baixar para 376 V respectivamente.

Esta montado um interruptor selector de tomada para seleccionar os três 16 ampères ou 32 ampères das tomadas, o disjuntor apropriado dispara para a posição *OFF* (*desligado*).

Os mini-disjuntores proporcionam contra sobrecargas. Na eventualidade da corrente das tomadas exceder 16 ampères ou 32 ampères, o disjuntor apropriado dispara-se ficando na posição de *OFF* (*desligado*).

**Interruttore di circuito di perdita di massa (ELCB)**

L'interruttore automatico dispersione di massa deve essere testato meccanicamente quotidianamente premendo il pulsante di test con la macchina in posizione di *senza carico*. L'ELCB (interruttore automatico dispersione massa) dovrebbe scattare alla posizione *off* (in basso).

L'interruttore del circuito della dispersione di massa deve essere testato ogni 3 mesi usando un tester di marca per indurre un flusso di corrente preimpostata da sotto tensione a massa a ciascuna presa d'uscita. Tale flusso di corrente produce il controllo richiesto della massa. Il test deve essere condotto in conformità con le opportune norme nazionali.

**Accessori e comandi**

Il generatore è dotato di un voltmetro per indicare la tensione di output. Su *Non-carico* mostrerà un valore nominale di 400 volt. In pratica questo può essere regolato in fabbrica rispettivamente a un massimo di 440 volt. Su *Pieno carico* la lettura può essere ridotta a 376 volt.

Un interruttore selettore di presa viene fornito per selezionare i 16 ampere o i 32 ampere dalle prese, il relativo interruttore automatico scatterà alla posizione *OFF* [*SPENTO*].

I microinterruttori di circuito forniscono una protezione di sovralimentazione. In caso di eccesso di corrente di 16 ampere o 32 ampere dalle prese, l'interruttore di circuito appropriato si sposterà nella posizione di *SPENTO*.

**Interruptor de circuito por fugas a tierra (ELCB)**

El interruptor de circuito de fugas a tierra ha de verificarse mecánicamente a diario pulsando el botón de prueba estando la máquina en su condición de *no carga*. El interruptor de circuito de fugas a tierra se disparará a la posición (de abajo) de *desconexión* (*off*).

Los interruptores del circuito de fugas a tierra deberán verificarse cada 3 meses. Deberá utilizarse un medidor de prueba para inducir un flujo prefijado de corriente del conductor con corriente a tierra en cada salida de enchufe. La prueba deberá ser realizada de conformidad con las normas nacionales vigentes.

**Instrumentos y mandos**

Se provee un voltímetro que indica la tensión de salida. En condiciones sin carga, indicará los 400 voltios nominales. En la práctica, esto puede regularse en fábrica hasta un máximo de 440 voltios respectivamente. En condiciones de plena carga, la lectura puede reducirse a 376 voltios.

Se provee un interruptor selector de enchufe para seleccionar de los enchufes bien sea tres de 16 amperios o 32 amperios, disparándose el automático correspondiente a la posición de desconexión (*OFF*).

Se proveen interruptores de circuito miniaturizado que proporcionan protección contra sobrecorrientes. En el caso de que de las tomas se obtengan corrientes superiores a 16 amperios ó 32 amperios, se disparará a la posición de *DESCONEXION* el interruptor de circuito correspondiente.

# 9.8

## OPTIONS – Generator

## OPÇÕES Gerador

## OPZIONI – Generatore

## OPCIONES Generador

P380CU

**Note:** The current trip rating is quoted at a nominal 40°C ambient temperature.

**Nota:** O valor da corrente de disparo está referida a uma temperatura ambiente de 40°C nominal.

**Nota:** La potenza nominale di scatto automatico di corrente è calcolata a una temperatura ambiente nominale di 40°C.

**Nota:** El valor de disparo de la corriente se indica a una temperatura ambiente nominal de 40°C.

Earth leakage circuit breakers provide additional protection in the event of a leakage to earth in excess of 30 milliamperes on the connected appliance to the 16 amp socket outlets, or 300 milliamperes to the 32 amp socket outlet.

Os disjuntores de ligação à terra proporcionam protecção adicional na eventualidade de uma passagem à terra superior a 30 miliampéres na ligação do aparelho às tomadas de 6 ampéres, ou de 300 miliampéres à tomada de 32 ampéres.

Gli interruttori automatici del circuito della perdita di massa offrono aggiuntiva protezione nell'eventualità di perdita a massa superiore a 30 milliampere sull'attrezzo collegato all'uscita della presa di 16 amp, o 300 milliampere all'uscita della presa di 32 amp.

Automáticos de fugas a tierra proveen protección adicional en caso de fugas a tierra superiores a 30 miliamperios en el aparato conectado a las tomas de enchufe de 16 amperios, o a 300 miliamperios a la toma de enchufe de 32 amperios.

### Armature diode

To check the armature diode refer to alternator maintenance and operating instruction booklet.

### Diódo do Induzido

Para verificar o diódo do induzido consulte o manual de manutenção e de instruções de funcionamento do alternador.

### Diodo dell'Indotto

Per controllare il diodo dell'indotto consultare il manuale di manutenzione e d'istruzione operativa dell'alternatore.

### Diodo del Inducido

Para verificar el diodo del inducido, consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y funcionamiento del alternador.

### Bearings

The generator bearings are sealed for life and require no maintenance.

### Rolamentos

Os rolamentos do gerador são selados de origem e não necessitam de manutenção.

### Cuscinetti

I cuscinetti del generatore sono sigillati a vita e non richiedono manutenzione.

### Cojinetes

Los cojinetes del generador están sellados de por vida y no precisan mantenimiento alguno.

# **INGERSOLL-RAND®**

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

## 9.10

## OPTIONS – Generator

## OPÇÕES

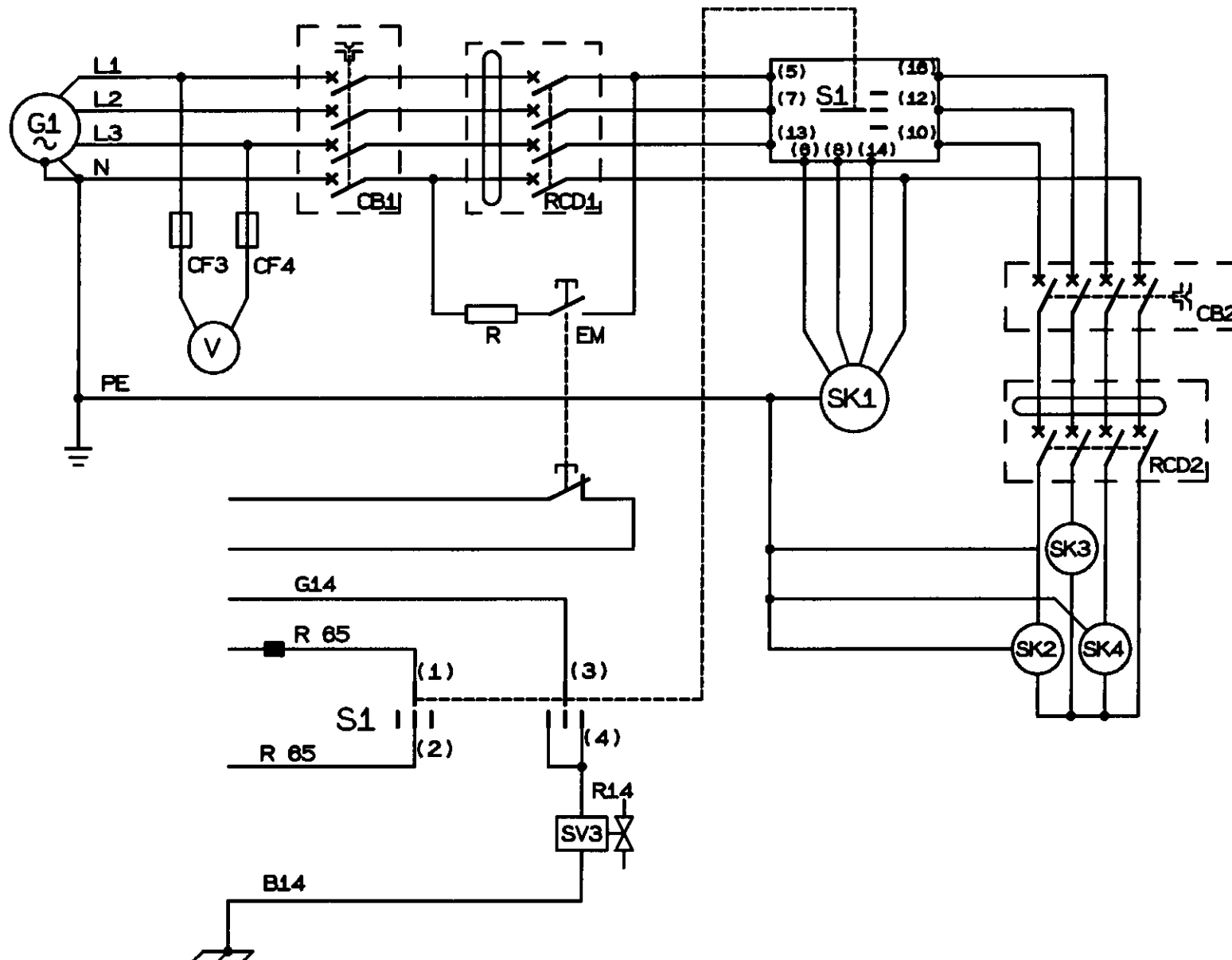
### Gerador

## OPZIONI – Generatore

## OPCIONES

### Generador

P380CU



| KEY                                                                 | LEGENDA                                                       | LEGENDA                                                             | CLAVE                                                                           |             |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>G1</b> Alternator 400V                                           | <b>G1</b> Alternador 400V                                     | <b>G1</b> Alternatore 400V                                          | <b>G1</b> Alternador 400V                                                       | <b>G1</b>   |
| <b>V</b> Voltmeter                                                  | <b>V</b> Voltímetro                                           | <b>V</b> Voltmetro                                                  | <b>V</b> Voltímetro                                                             | <b>V</b>    |
| <b>CB1</b> Circuit breaker 40A                                      | <b>CB1</b> Corta-circuitos 40A                                | <b>CB1</b> Interruttore circuito 40A                                | <b>CB1</b> Interruptor 40A                                                      | <b>CB1</b>  |
| <b>CB2</b> Circuit breaker 16A                                      | <b>CB2</b> Corta-circuitos 16A                                | <b>CB2</b> Interruttore circuito 16A                                | <b>CB2</b> Interruptor 16A                                                      | <b>CB2</b>  |
| <b>RCD1</b> Circuit breaker 40A 300mA with earth leakage protection | <b>RCD1</b> Disjuntor 40A 300mA /protecção de ligação à massa | <b>RCD1</b> Interruttore automatico 40A 300mA / Rivelatore di massa | <b>RCD1</b> Interruptor de circuito 40A 300mA / protección contra fuga a tierra | <b>RCD1</b> |
| <b>RCD2</b> Circuit breaker 40A 30mA with earth leakage protection  | <b>RCD2</b> Disjuntor 40A 30mA /protecção de ligação à massa  | <b>RCD2</b> Interruttore automatico 40A 30mA / Rivelatore di massa  | <b>RCD2</b> Interruptor de circuito 40A 30mA / protección contra fuga a tierra  | <b>RCD2</b> |
| <b>CF3</b> Control fuse 5A                                          | <b>CF3</b> Fusível 5A                                         | <b>CF3</b> Fusibili 5A                                              | <b>CF3</b> Fusibile 5A                                                          | <b>CF3</b>  |
| <b>CF4</b> Control fuse 5A                                          | <b>CF4</b> Fusível 5A                                         | <b>CF4</b> Fusibili 5A                                              | <b>CF4</b> Fusibile 5A                                                          | <b>CF4</b>  |
| <b>K1</b> Contactor 32A                                             | <b>K1</b> Contactor 32A                                       | <b>K1</b> Contattore 32A                                            | <b>K1</b> Contactor 32A                                                         | <b>K1</b>   |
| <b>K2</b> Contactor 16A                                             | <b>K2</b> Contactor 16A                                       | <b>K2</b> Contattore 16A                                            | <b>K2</b> Contactor 16A                                                         | <b>K2</b>   |
| <b>SK1</b> Socket outlet 32A                                        | <b>SK1</b> Terminal 32A                                       | <b>SK1</b> Aperture delle prese di corrente 32A                     | <b>SK1</b> Enchufes eléctricos 32A                                              | <b>SK1</b>  |
| <b>SK2</b> Socket outlet 16A                                        | <b>SK2</b> Terminal 16A                                       | <b>SK2</b> Aperture delle prese di corrente 16A                     | <b>SK2</b> Enchufes eléctricos 16A                                              | <b>SK2</b>  |
| <b>SK3</b> Socket outlet 16A                                        | <b>SK3</b> Terminal 16A                                       | <b>SK3</b> Aperture delle prese di corrente 16A                     | <b>SK3</b> Enchufes eléctricos 16A                                              | <b>SK3</b>  |
| <b>SK4</b> Socket outlet 16A                                        | <b>SK4</b> Terminal 16A                                       | <b>SK4</b> Aperture delle prese di corrente 16A                     | <b>SK4</b> Enchufes eléctricos 16A                                              | <b>SK4</b>  |
| <b>S1</b> Switch, compressor/generator                              | <b>S1</b> Interruptor, compressor/gerador                     | <b>S1</b> Interruttore, compressore/generatore                      | <b>S1</b> Interruptor, compresor/generador                                      | <b>S1</b>   |
| <b>SV3</b> Valve, solenoid                                          | <b>SV3</b> Electroválvula                                     | <b>SV3</b> Valvola, solenoide                                       | <b>SV3</b> Válvula de solenoide                                                 | <b>SV3</b>  |
| <b>TB</b> Block, terminal                                           | <b>TB</b> Régua de bornes                                     | <b>TB</b> Blocco, terminale                                         | <b>TB</b> Bloque terminales                                                     | <b>TB</b>   |
| <b>EM</b> Switch, emergency stop                                    | <b>EM</b> Paragem de emergencia                               | <b>EM</b> Interruttore, arresto emergenza                           | <b>EM</b> Parada de emergencia                                                  | <b>EM</b>   |
| <b>R</b> Resistor                                                   | <b>R</b> Resistencia                                          | <b>R</b> Resistenza                                                 | <b>R</b> Resistencia                                                            | <b>R</b>    |
| <b>B</b> Black                                                      | <b>B</b> Preto                                                | <b>B</b> Nero                                                       | <b>B</b> Negro                                                                  | <b>B</b>    |
| <b>G</b> Green                                                      | <b>G</b> Verde                                                | <b>G</b> Verde                                                      | <b>G</b> Verde                                                                  | <b>G</b>    |
| <b>K</b> Pink                                                       | <b>K</b> Rosa                                                 | <b>K</b> Rosa                                                       | <b>K</b> Rosa                                                                   | <b>K</b>    |
| <b>N</b> Brown                                                      | <b>N</b> Castanho                                             | <b>N</b> Marrone                                                    | <b>N</b> Marrón                                                                 | <b>N</b>    |
| <b>O</b> Orange                                                     | <b>O</b> Laranja                                              | <b>O</b> Arrancione                                                 | <b>O</b> Naranja                                                                | <b>O</b>    |
| <b>P</b> Purple                                                     | <b>P</b> Purpura                                              | <b>P</b> Purpura                                                    | <b>P</b> Purpura                                                                | <b>P</b>    |
| <b>R</b> Red                                                        | <b>R</b> Vermelho                                             | <b>R</b> Rosso                                                      | <b>R</b> Rojo                                                                   | <b>R</b>    |
| <b>S</b> Grey                                                       | <b>S</b> Cinzento                                             | <b>S</b> Grigio                                                     | <b>S</b> Gris                                                                   | <b>S</b>    |
| <b>U</b> Blue                                                       | <b>U</b> Azul                                                 | <b>U</b> Blu                                                        | <b>U</b> Azul                                                                   | <b>U</b>    |
| <b>W</b> White                                                      | <b>W</b> Branco                                               | <b>W</b> Bianco                                                     | <b>W</b> Blanco                                                                 | <b>W</b>    |
| <b>Y</b> Yellow                                                     | <b>Y</b> Amarelo                                              | <b>Y</b> Giallo                                                     | <b>Y</b> Amarillo                                                               | <b>Y</b>    |

Revision 00  
01/97

# 9.12

## OPTIONS – Generator

## OPÇÕES Gerador

## OPZIONI – Generatore

## OPCIONES Generador

P380CU

### FAULT FINDING

### DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### DIAGNOSI DEI GUASTI

### RESOLUCION DE AVERIAS

#### FAULT

#### CAUSE

#### REMEDY

#### AVARIA

#### CAUSA

#### VERIFIQUE E REPARE

#### No output.

*Load plugs not fitted into socket outlets correctly.*

Ensure that the load plugs are fitted correctly into the socket outlets.

*Loose connection.*

Remove end cover and terminal box lid and check for loose connections. Rectify the fault as necessary.

*Faulty rectifier.*

Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.

*The No load voltage is low but increases when a load is applied.*

Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.

*Incorrect field resistance.*

Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.

*The No load voltage falls when a load is applied.*

Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.

*Loss of residual magnetic field.*

Refer 'Alternator maintenance and operators instruction booklet'.

*Output winding(s) damaged.*

Measure the voltage across the winding(s). Replace the generator if damaged.

*Field winding damaged.*

Replace the generator.

**Não há corrente de saída**

*Fichas de cargas mal metidas nas tomadas de corrente.*

Certifique-se de que as fichas de cargas estão bem metidas nas tomadas de corrente.

*Ligações soltas*

Retire a cobertura da extremidade e a tampa da caixa de terminais e veja se há ligações soltas. Repare a avaria conforme for necessário.

*Rectificador avariado*

Consulte o 'manual de instruções de funcionamento e de manutenção do alternador'.

*A voltagem sem carga é baixa mas aumenta quando se aplica carga.*

Consulte o 'manual de instruções de funcionamento e de manutenção do alternador'.

*Resistência de campo incorrecta.*

Consulte o 'manual de instruções de funcionamento e de manutenção do alternador'.

*A voltagem sem carga cai quando se aplica uma carga.*

Consulte o 'manual de instruções de funcionamento e de manutenção do alternador'.

*Perda de campo magnético residual.*

Consulte o 'manual de instruções de funcionamento e de manutenção do alternador'.

*Cabo(s) de saída danificados.*

Meça a voltagem no(s) cabo(s). Substitua o gerador se estiver danificado.

*Cabos de campo danificados.*

Substitua o gerador.

#### Generator fails to provide maximum output.

*Engine is not running at full speed.*

Check the engine speed with a tachometer. Consult Ingersoll-Rand if the engine is found to be running slow (Refer to section 4 General Information).

*Drive belt is not tensioned correctly.*

Re-tension the drive belt.

*Drive pulley is loose on the drive shaft.*

Check the drive pulley and tighten as required.

**O gerador não é capaz de fornecer a potência de saída máxima.**

*O motor não trabalha à rotação máxima.*

Verifique a rotação do motor com um conta-rotações. Consulte Ingersoll-Rand se constatar que o motor está lento. (Consulte a secção 4 Informação Geral).

*A correia de accionamento está mal esticada.*

Volte a esticar a correia.

*A polie de transmissão está solta no veio motor.*

Inspeccione a polie de transmissão e aperte-a conforme for necessário.

P380CU

**The output voltage collapses when a load is connected.**

*Overload condition.*

Check and reset each circuit breaker. If the condition persists then investigate the cause and rectify the fault as necessary. (see also 'Circuit breaker trips')

*Short circuit.*

Check for a short circuit and rectify the fault as necessary.

*Incorrect wiring.*

Check the wiring and rectify the fault as necessary.

**A potência de saída vai-se abalar quando se liga uma carga.**

*Condição de sobrecarga.*

Inspeccione e rearme todos os disjuntores. Se a condição persistir investigue então a causa e repare a avaria conforme for necessário. (veja também) "Disparos de Disjuntor").

*Curto-circuito*

Procure o curto-circuito e repare a avaria conforme for necessário.

*Instalação incorrecta.*

Inspeccione a instalação e repare a avaria conforme for necessário.

**Circuit breaker trips**

*Overload condition.*

Check and reset each circuit breaker. If the condition persists then investigate the cause and rectify the fault as necessary. (see also 'Circuit breaker trips')

*Short circuit.*

Check for a short circuit and rectify the fault as necessary.

*Fault in appliance.*

Check the appliance and rectify the fault as necessary.

**Disparos de disjuntor**

*Condição de sobrecarga.*

Investigue a causa e repare a avaria conforme for necessário.

*Curto-circuito.*

Procure o curto-circuito e repare a avaria conforme for necessário.

*Avaria na destinação.*

Inspeccione a destinação e repare a avaria conforme for necessário.

**A circuit breaker fails to re-set whilst the machine running.**

*Circuit breaker latching mechanism faulty.*

Repair or replace as necessary.

**Um disjuntor não rearma com a máquina a funcionar.**

*Mecanismo de trinco do disjuntor avariado.*

Repare ou substitua o disjuntor conforme for necessário.

**Refer also to the Generator Manufacturer's Manual.**

**Refira-se também ao Manual do Fabricante do Gerador.**

Revision 00  
01/97

**9.13**

**OPTIONS –  
Generator**

**OPÇÕES  
Gerador**

**OPZIONI –  
Generatore**

**OPCIONES  
Generador**

# 9.14

## OPTIONS – Generator

## OPÇÕES Gerador

## OPZIONI – Generatore

## OPCIONES Generador

P380CU

### GUASTO

### CAUSA

### CONTROLLO E RIMEDI

### AVERIA

### CAUSA

### COMPROBACION Y SOLUCION

**Nessun output.**

*Le spine di carico non sono inserite correttamente nelle aperture delle prese di corrente.*

*Collegamento staccato.*

*Raddrizzatore guasto.*

*La tensione di non carico è bassa ma aumenta quando viene applicato il carico.*

*Resistenza di campo scorretta.*

*La tensione di non carico cade quando viene applicato il carico.*

*Perdita di campo magnetico residuo.*

*Avvolgimento (i) di uscita danneggiato.*

*Avvolgimento di campo danneggiato.*

Assicurarsi che le spine di carico siano inserite correttamente nelle aperture delle prese di corrente.

Togliere il coperchio laterale e la linguetta della scatola del terminale e controllare che non ci siano collegamenti staccati. Correggere il guasto se necessario.

Consultare il 'manuale di manutenzione e d'istruzione per l'operatore' dell'alternatore.

Consultare il 'manuale di manutenzione e d'istruzione per l'operatore' dell'alternatore.

Consultare il 'manuale di manutenzione e d'istruzione per l'operatore' dell'alternatore.

Consultare il 'manuale di manutenzione e d'istruzione per l'operatore' dell'alternatore.

Consultare il 'manuale di manutenzione e d'istruzione per l'operatore' dell'alternatore.

Misurare la tensione lungo l'avvolgimento (i). Sostituire il generatore se danneggiato.

Sostituire il generatore.

**No hay salida**

*Los enchufes de carga no se han puesto correctamente en las tomas de corriente.*

*Conexiones sueltas*

*Rectificador defectuoso*

*La tensión sin carga es baja pero aumenta cuando se aplica una carga*

*Resistencia del campo incorrecta.*

*La tensión sin carga disminuye cuando se aplica una carga*

*Pérdida de campo magnético residual*

*Devanado(s) de salida dañado(s)*

*Devanado del campo dañado*

Cerciorarse de que los enchufes de carga se han puesto correctamente en las tomas de corriente.

Quitar la tapa final y la tapa de la caja de terminales y comprobar si hay conexiones sueltas. Subsanan el fallo según proceda.

Consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y operadores del alternador.

Consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y operadores del alternador.

Consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y operadores del alternador.

Consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y operadores del alternador.

Consultar la publicación de instrucciones de mantenimiento y operadores del alternador.

Medir la tensión entre el (los) devanado(s). Cambiar el generador en caso de daños.

Cambiar el generador.

**Il generatore non riesce ad emettere l'output massimo.**

*Il motore non gira a piena velocità.*

*La cinghia della trasmissione non è bene in tensione.*

*La puleggia di guida è allentata sull'albero motore.*

Controllare la velocità del motore con il contagiri. Se il motore gira troppo lentamente consultare Ingersoll-Rand (vedere la sezione 4 Informazioni Generali).

Rimettere in tensione la cinghia della trasmissione.

Controllare la puleggia di guida e serrare a seconda delle necessità.

**El generador no proporciona una salida máxima**

*El motor no funciona a plena velocidad*

*Correa de accionamiento tensada incorrectamente*

*Polea de accionamiento floja sobre el eje de accionamiento*

Comprobar la velocidad del motor con un tacómetro. Consultar a Ingersoll-Rand si se comprueba que el motor funciona lentamente. (Consultar la sección 4 Información general).

Tensar de nuevo la correa de accionamiento.

Comprobar la polea de accionamiento y apretarla según proceda.

[illegible]

**9.16**

**OPTIONS –  
Generator**

**OPÇÕES  
Gerador**

**OPZIONI –  
Generatore**

**OPCIONES  
Generador**

P380CU

# **INGERSOLL-RAND®**

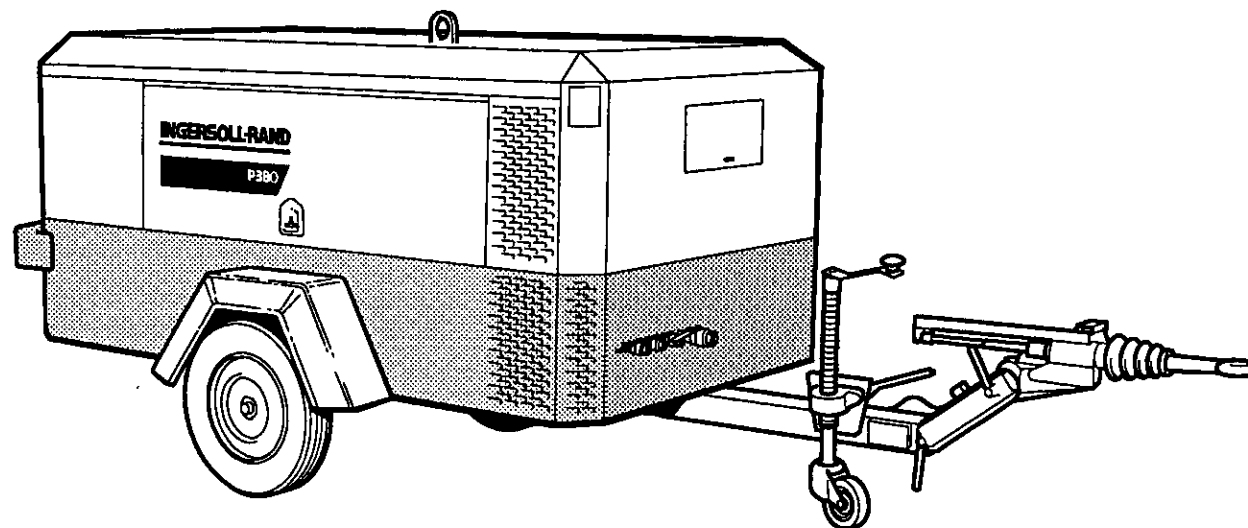
## **P380CU**

**PARTS CATALOGUE**

**COM LISTA DE PEÇAS**

**LISTA RICAMBI**

**LISTA DE REPUESTOS**



**C.P.N : 88121496**  
**ISSUE : 3**  
**DATE : DECEMBER 1997**

**(P) (I) (E)**

**SERIAL NUMBER RANGE**

**670000**

**TO**

**670500**

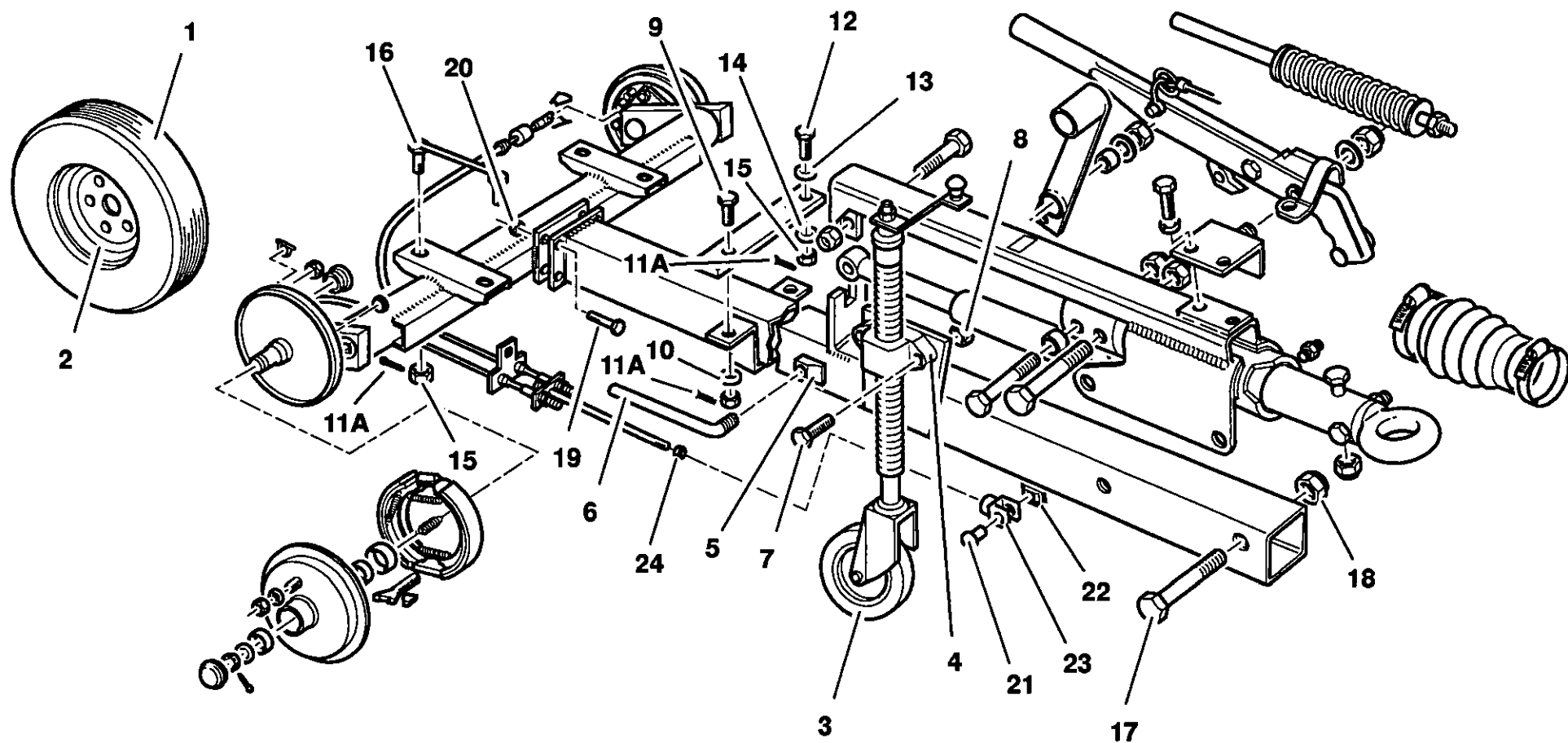
# 10.0.0 RUNNING GEAR FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

P380CU



|               | Item  | CPN      | Qty | DESCRIPTION           | DESCRIÇÃO               | DESCRIZIONE                 | DESCRIPCION                |
|---------------|-------|----------|-----|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| P380CU        | 1-90  | 88110762 | 1   | Running gear complete | Gruppo traino           | Conjunto tren rodaje        | Conjunto rodado            |
|               | 1-2   | 88114657 | 2   | Wheel & tyre assembly | Conjunto rodado e pneu  | Gruppo ruote e pneumatici   | Conjunto rueda             |
|               | 1     | 92714609 | 1   | Tyre                  | Pneu                    | Pneumatico (Ruota di gomma) | Neumático                  |
|               | 2     | 88114665 | 1   | Wheel                 | Roda                    | Ruota                       | Rueda                      |
|               | 3-6   | 92762962 | 1   | Propstand assembly    | Conjunto do apoio timao | Gruppo cavalletto           | Conjunto posición de apoyo |
|               | 3     | 92763002 | 1   | Prop stand            | Apoio de propulsão      | Cavalletto (appoggio)       | Posición de apoyo          |
|               | 4     | 92762996 | 1   | Bracket               | Suporte                 | Staffa                      | Soporte                    |
|               | 5     | 92762970 | 1   | Pad                   | Isolamento              | Tampone                     | Almohadilla                |
|               | 6     | 92762988 | 1   | Handle                | Pega                    | Maniglia                    | Manillar                   |
|               | 7     | 92398569 | 2   | Screw                 | Parafuso                | Vite                        | Tornillo                   |
|               | 8     | 92311695 | 2   | Locknut               | Porca de freio          | Controdado                  | Tuerca de seguridad        |
|               | 9     | 92955392 | 2   | Bolt                  | Parafuso                | Vite                        | Tornillo                   |
|               | 10    | 92304625 | 2   | Washer                | Anilha                  | Rondella                    | Arandela                   |
|               | 11    | 92955350 | 2   | Nut                   | Porca                   | Dado                        | Tuerca                     |
|               | 11A   | 92955368 | 8   | Pin                   | Perno                   | Perno                       | Pasador                    |
|               | 12    | 88114632 | 2   | Screw                 | Parafuso                | Vite                        | Tornillo                   |
|               | 13    | 93502417 | 2   | Washer                | Anilha                  | Rondella                    | Arandela                   |
|               | 14    | 92359363 | 2   | Washer                | Anilha                  | Rondella                    | Arandela                   |
|               | 15    | 93158582 | 6   | Nut                   | Porca                   | Dado                        | Tuerca                     |
|               | 16    | 88114673 | 4   | Screw                 | Parafuso                | Vite                        | Tornillo                   |
|               | 17-90 | 88113782 | 1   | Running gear assembly | Conjunto rodado         | Gruppo traino               | Conjunto tren rodaje       |
|               | 17-60 | 88113790 | 1   | Tube, towbar assembly | Tubo, timone di traino  | Tubo de barra de tracción   | Tubo, timao                |
|               | 17    | 35300623 | 2   | Bolt                  | Parafuso                | Vite                        | Tornillo                   |
|               | 18    | 92311695 | 2   | Locknut               | Porca de freio          | Controdado                  | Tuerca de seguridad        |
|               | 19    | 92304450 | 4   | Screw                 | Parafuso                | Vite                        | Tornillo                   |
|               | 20    | 92052778 | 4   | Locknut               | Porca de freio          | Controdado                  | Tuerca de seguridad        |
|               | 21    | 92102565 | 1   | Pin                   | Perno                   | Perno                       | Pasador                    |
|               | 22    | 92102557 | 1   | Clip, retaining       | Abraçadeira             | Fascetta di ritegno         | Retenedor                  |
|               | 23    | 92102573 | 1   | Fork                  | Forquilha               | Forcella                    | Horquilla                  |
|               | 24    | 95076774 | 3   | Nut                   | Porca                   | Dado                        | Tuerca                     |
| T1095         |       |          |     |                       |                         |                             |                            |
| Revision 00   |       |          |     |                       |                         |                             |                            |
| 01/97         |       |          |     |                       |                         |                             |                            |
| <b>10.0.1</b> |       |          |     | <b>RUNNING GEAR</b>   | <b>RODADO</b>           | <b>ALTEZZA FISSA</b>        | <b>LANZA DE ARRASTRE</b>   |
|               |       |          |     | <b>FIXED HEIGHT</b>   | <b>ALTURA FIXA</b>      | <b>SISTEMA DI TRAINO</b>    | <b>DE ALTURA FIJA</b>      |

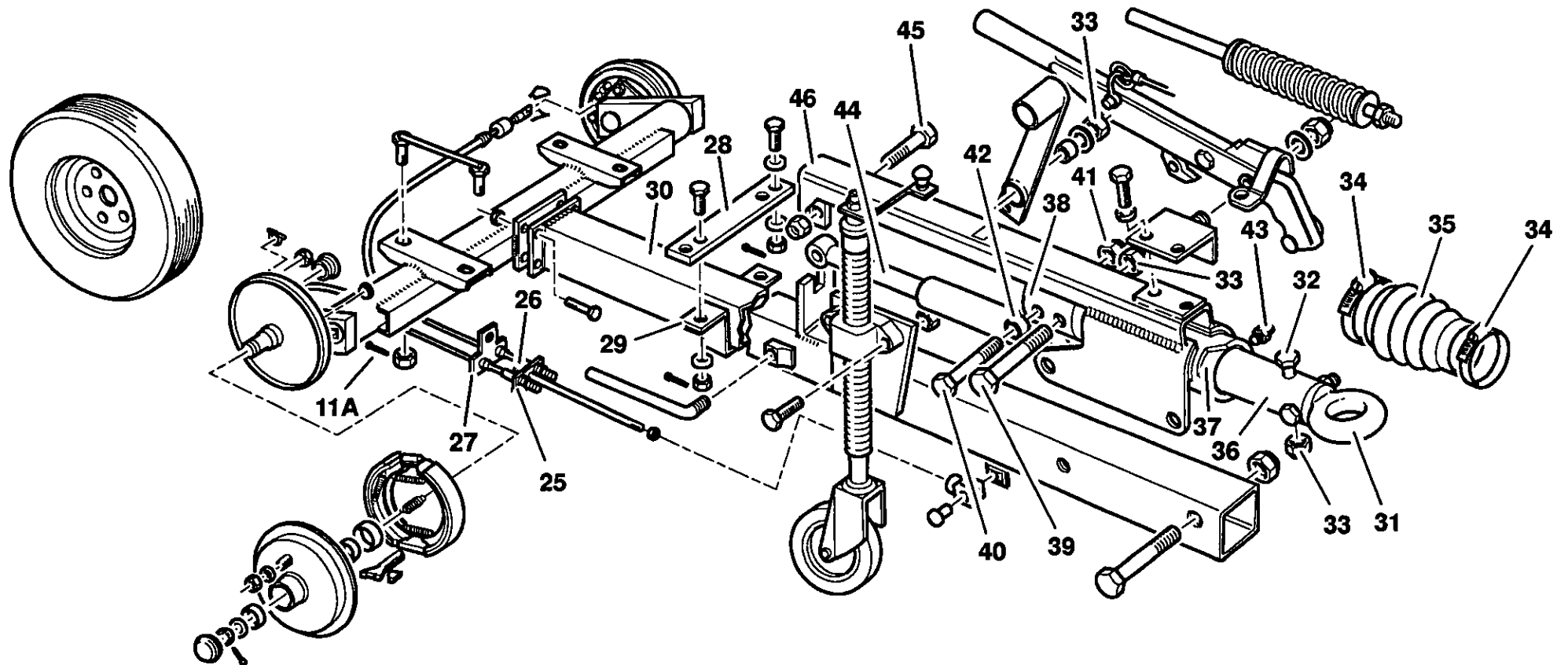
# 10.0.2 RUNNING GEAR FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

P380CU



|        | Item     | CPN      | Qty   | DESCRIPTION       | DESCRIÇÃO            | DESCRIZIONE            | DESCRIPCION               |
|--------|----------|----------|-------|-------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|
| P380CU | 25       | 92778117 | 1     | Plate             | Placa                | Piastra                | Placa                     |
|        | 26       | 92778125 | 1     | Collar            | Anel                 | Collare                | Collar                    |
|        | 27       | 92778109 | 1     | Plate             | Placa                | Piastra                | Placa                     |
|        | 28       | 92778158 | 1     | Pad               | Isolamento           | Tampone                | Almohadilla               |
|        | 29       | 92778166 | 1     | Clamp             | Grampo               | Morsetto               | Abrazadera                |
|        | 30       | 92778083 | 1     | Tube, towbar      | Tubo, timao          | Tubo, timone di traino | Tubo de barra de tracción |
|        | 31-59    | 92778075 | 1     | Coupling assembly | Acoplamento completo | Gruppo accoppiamento   | Conducto acoplamiento     |
|        | 31       | 92044205 | 1     | Eye               | Olhal                | Occhione               | Ojo                       |
|        | 32       | 92053867 | 2     | Bolt              | Parafuso             | Vite                   | Tornillo                  |
|        | 33       | 92022763 | 4     | Locknut           | Porca de freio       | Controdado             | Tuerca de seguridad       |
|        | 34       | 95220901 | 2     | Clip, retaining   | Abraçadeira          | Fascetta di ritegno    | Retenedor                 |
|        | 35       | 92055490 | 1     | Cover             | Cobertura            | Coperchio              | Cubierta                  |
|        | 36       | 92687441 | 1     | Shaft             | Veio                 | Albero                 | Eje                       |
|        | 37       | 92053628 | 2     | Bush              | Casquilho            | Bussola                | Casquillo                 |
|        | 38       | 92687458 | 1     | Collar            | Anel                 | Collare                | Collar                    |
|        | 39       | 95466397 | 1     | Screw             | Parafuso             | Vite                   | Tornillo                  |
|        | 40       | 95466330 | 1     | Screw             | Parafuso             | Vite                   | Tornillo                  |
|        | 41       | 92022540 | 2     | Locknut           | Porca de freio       | Controdado             | Tuerca de seguridad       |
|        | 42       | 92687466 | 2     | Ferrule           | Freio                | Bussola                | Casquillo                 |
|        | 43       | 92302058 | 2     | Nipple            | Casquilho            | Nipplo                 | Manguito                  |
|        | 44       | 92778133 | 1     | Damper            | Amortecedor          | Smorzatore             | Amortiguador              |
|        | 45       | 92053883 | 1     | Bolt              | Parafuso             | Vite                   | Tornillo                  |
| 46     | 92778141 | 1        | Frame | Chassis           | Telaio               | Cuadro                 |                           |

T1095

Revision 00  
01/97

**10.0.3**

**RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA FIXA**

**ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA**

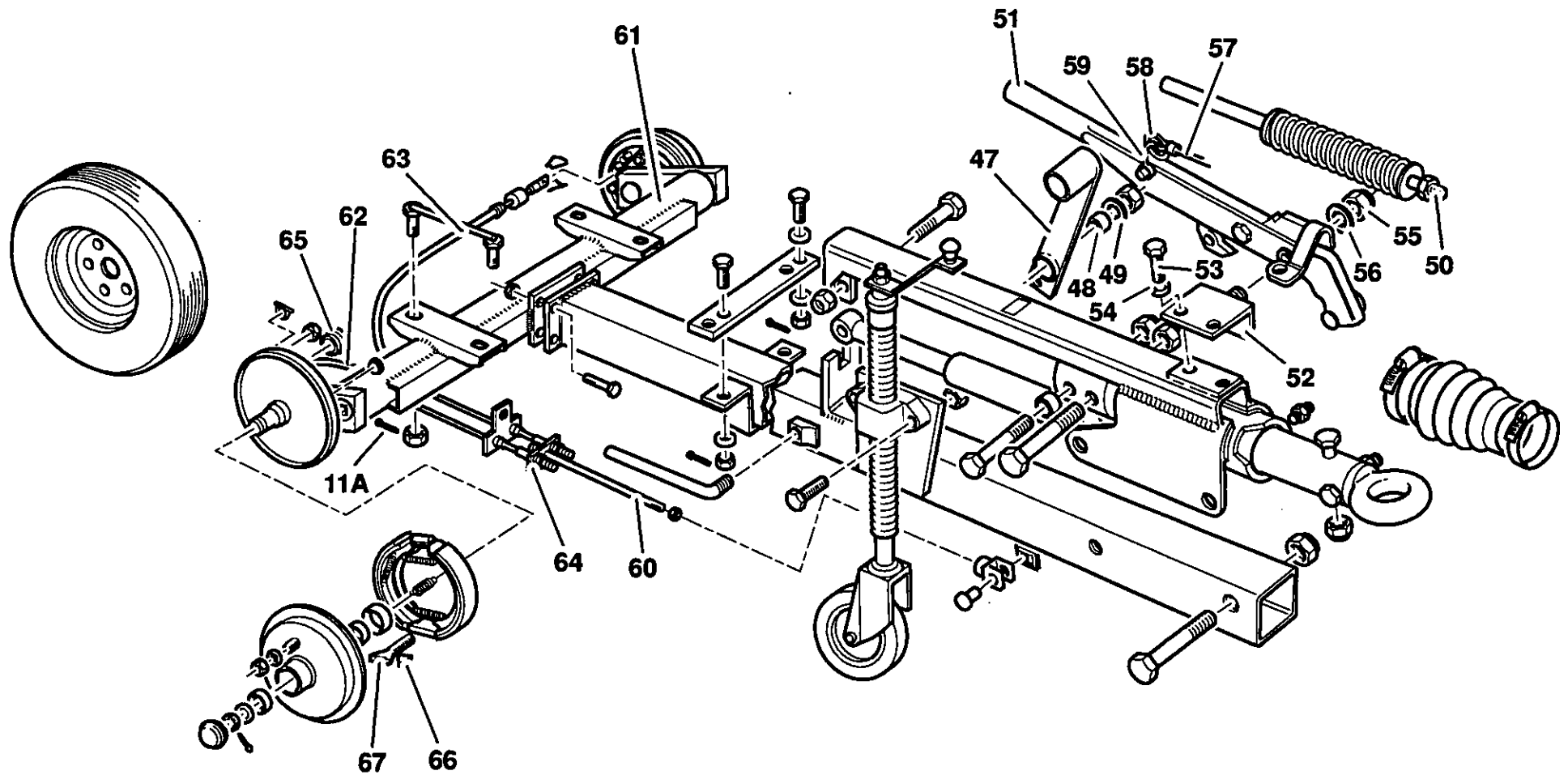
# 10.0.4 RUNNING GEAR FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

P380CU





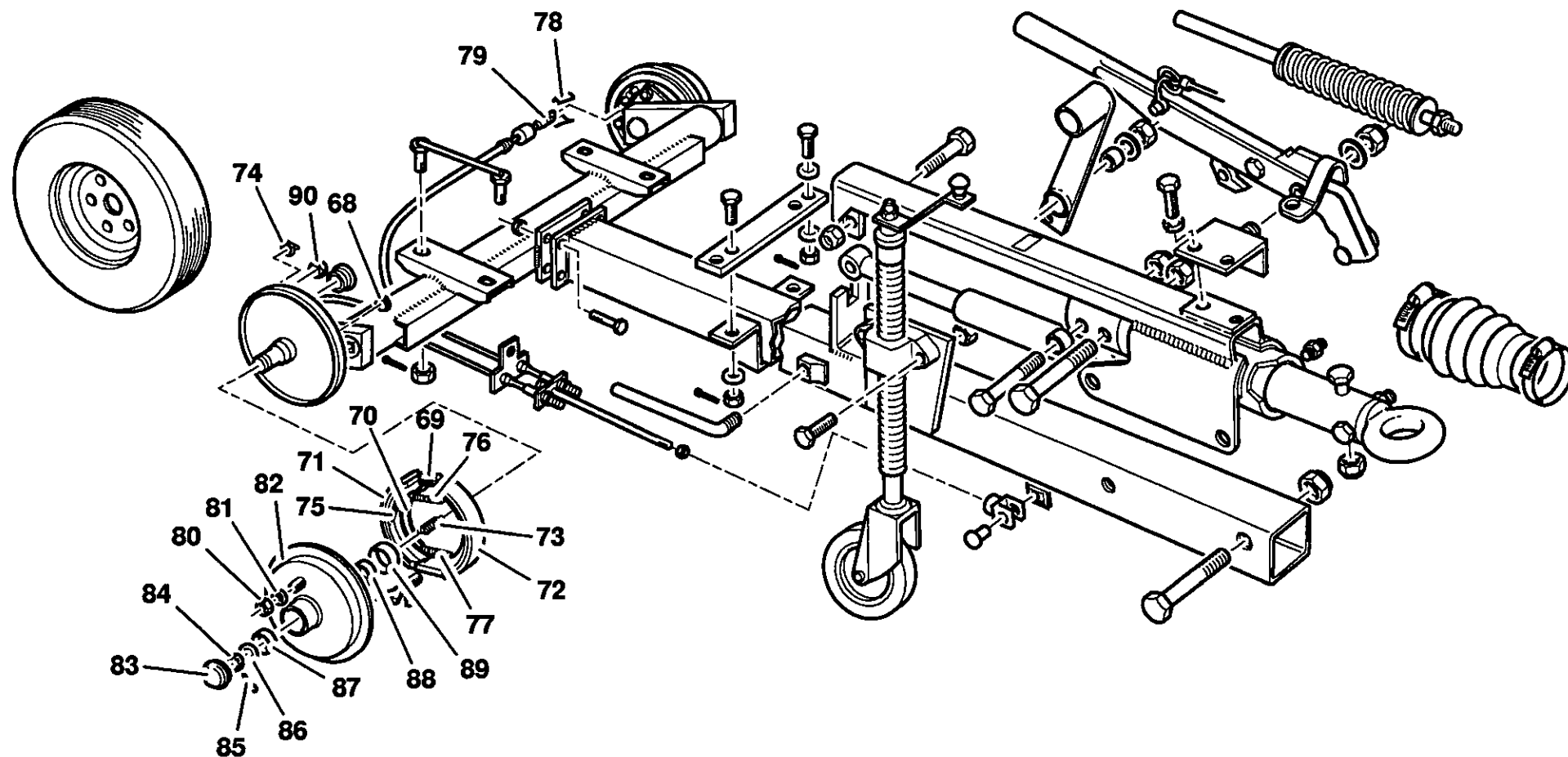
# 10.0.6 RUNNING GEAR FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

P380CU



| Item        | CPN | Qty      | DESCRIPTION                  | DESCRIÇÃO             | DESCRIZIONE                        | DESCRIPCION                         |                     |
|-------------|-----|----------|------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| P380CU      | 68  | 92778216 | 1                            | Plug                  | Tomada                             | Tappo                               | Tapón               |
|             | 69  | 92778224 | 1                            | Expander              | Expansor                           | Generatore                          | Expansionador       |
|             | 70  | 92778232 | 1                            | Carrier               | Transportador                      | Carrello                            | Transmisor          |
|             | 71  | 92778240 | 1                            | Shoe                  | Sapata                             | Segmento                            | Zapata              |
|             | 72  | 92778257 | 1                            | Shoe                  | Sapata                             | Segmento                            | Zapata              |
|             | 73  | 92778265 | 1                            | Spring                | Mola                               | Molla                               | Muelle              |
|             | 74  | 92778273 | 1                            | Holder                | Suporte                            | Staffa                              | Soporte             |
|             | 75  | 92778281 | 2                            | Spring                | Mola                               | Molla                               | Muelle              |
|             | 76  | 92778299 | 1                            | Spring                | Mola                               | Molla                               | Muelle              |
|             | 77  | 92778307 | 1                            | Spring                | Mola                               | Molla                               | Muelle              |
|             | 78  | 92778315 | 1                            | Holder, cable         | Grampo cabo                        | Staffa portacarro                   | Soporte del cable   |
|             | 79  | 92778323 | 1                            | Eye                   | Olhal                              | Occhione                            | Ojo                 |
|             | 80  | 92778331 | 6                            | Nut                   | Porca                              | Dado                                | Tuerca              |
|             | 81  | 92778349 | 6                            | Collar                | Anei                               | Collare                             | Collar              |
|             | 82  | 92778356 | 1                            | Hub                   | Cubo                               | Mozzo                               | Cubo                |
|             | 83  | 92778364 | 1                            | Cap                   | Tampão                             | Tappo                               | Caperuza            |
|             | 84  | 92778372 | 1                            | Nut                   | Porca                              | Dado                                | Tuerca              |
|             | 85  | 92778380 | 1                            | Pin                   | Perno                              | Perno                               | Pasador             |
|             | 86  | 92778398 | 1                            | Washer                | Anilha                             | Rondella                            | Arandela            |
|             | 87  | 92778406 | 1                            | Bearing               | Rolamento                          | Cuscinetto                          | Rodamiento          |
|             | 88  | 92778414 | 1                            | Bearing               | Rolamento                          | Cuscinetto                          | Rodamiento          |
|             | 89  | 92778422 | 1                            | Seal                  | Junta                              | Tenuta                              | Sello               |
|             | 90  | 92778448 | 1                            | Locknut               | Porca de freio                     | Controdado                          | Tuerca de seguridad |
| T1095       |     |          |                              |                       |                                    |                                     |                     |
| Revision 00 |     |          |                              |                       |                                    |                                     |                     |
| 01/97       |     |          |                              |                       |                                    |                                     |                     |
| 10.0.7      |     |          | RUNNING GEAR<br>FIXED HEIGHT | RODADO<br>ALTURA FIXA | ALTEZZA FISSA<br>SISTEMA DI TRAINO | LANZA DE ARRASTRE<br>DE ALTURA FIJA |                     |

# 10.0.8

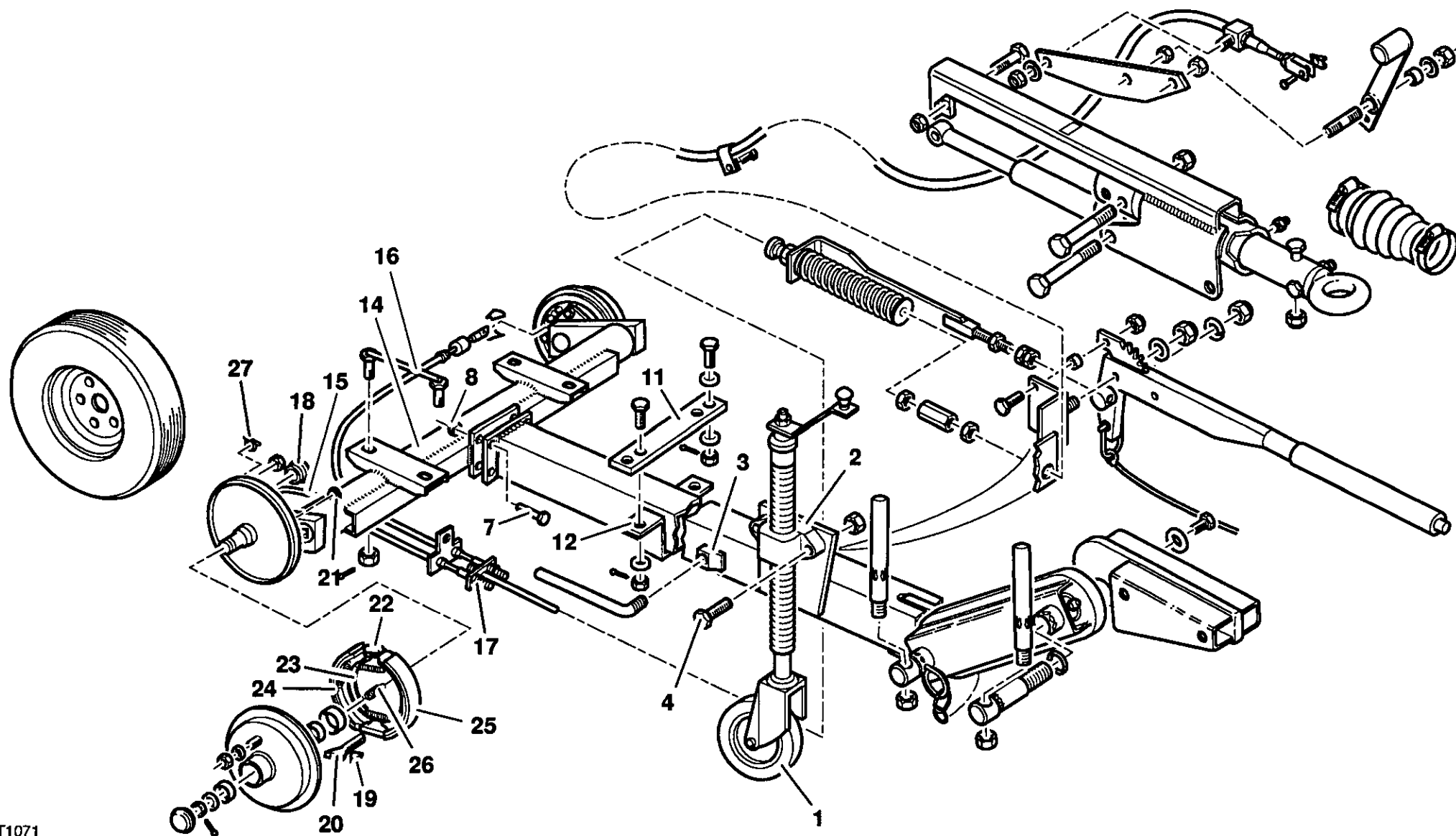
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABLE

ALTEZZA VARIABLE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P380CU



T1071  
Revision 00  
01/97

|        | Item     | CPN      | Qty | DESCRIPTION           | DESCRIÇÃO               | DESCRIZIONE            | DESCRIPCION                |
|--------|----------|----------|-----|-----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| P380CU | 1        | 88091772 | 1   | Propstand assembly    | Conjunto do apoio timao | Gruppo cavalletto      | Conjunto posición de apoyo |
|        | 2        | —        |     |                       |                         |                        |                            |
|        | 3        | 88111281 | 1   | Pad                   | Isolamento              | Tampone                | Almohadilla                |
|        | 4        | 88111299 | 1   | Handle                | Pega                    | Maniglia               | Manillar                   |
|        | 5        | —        |     |                       |                         |                        |                            |
|        | 6-129(F) | 93496669 | 1   | Running gear assembly | Conjunto rodado         | Gruppo traino          | Conjunto tren rodaje       |
|        | 6-129(D) |          | 1   | Running gear assembly | Conjunto rodado         | Gruppo traino          | Conjunto tren rodaje       |
|        | 6        | —        |     |                       |                         |                        |                            |
|        | 7        | 92304450 | 4   | Setscrew              | Parafusos               | Vite                   | Tornillo                   |
|        | 8        | 92052778 | 4   | Nut                   | Porca                   | Dado                   | Tuerca                     |
|        | 9        | —        |     |                       |                         |                        |                            |
|        | 10       | —        |     |                       |                         |                        |                            |
|        | 11       | 92778158 | 1   | Pad                   | Isolamento              | Tampone                | Almohadilla                |
|        | 12       | 92778166 | 1   | Clamp                 | Grampo                  | Morsetto               | Abrazadera                 |
|        | 13       | —        |     |                       |                         |                        |                            |
|        | 14-43    | 88113816 | 1   | Axle tube assembly    | Conjunto do eixo        | Gruppo assali carrello | Conjunto tubo axial        |
|        | 14       | 88113824 | 1   | Tube, axle            | Tubo, eixo              | Tubo, asse             | Tubo eje                   |
|        | 15       | 92778455 | 1   | Cable                 | Cabo                    | Cavo                   | Cable                      |
|        | 16       | 92778463 | 1   | Cable                 | Cabo                    | Cavo                   | Cable                      |
|        | 17       | 92304526 | 4   | Nut                   | Porca                   | Dado                   | Tuerca                     |
|        | 18-43    | 92778174 | 2   | Hub assembly          | Conjunto de cubo        | Gruppo mozzo           | Conjunto cubo              |
|        | 18       | 92778182 | 2   | Plug                  | Tomada                  | Tappo                  | Tapón                      |
|        | 19       | 92778190 | 2   | Adjuster              | Regulador               | Regolatore             | Ajustador                  |
|        | 20       | 92778208 | 1   | Bolt                  | Parafuso                | Vite                   | Tornillo                   |
|        | 21       | 92778216 | 1   | Plug                  | Tomada                  | Tappo                  | Tapón                      |
|        | 22       | 92778224 | 1   | Expander              | Expansor                | Generatore             | Expansionador              |
|        | 23       | 92778232 | 1   | Carrier               | Transportador           | Carrello               | Transmisor                 |
|        | 24       | 92778240 | 1   | Shoe                  | Sapata                  | Segmento               | Zapata                     |
|        | 25       | 92778257 | 1   | Shoe                  | Sapata                  | Segmento               | Zapata                     |
|        | 26       | 92778265 | 1   | Spring                | Mola                    | Molla                  | Muelle                     |
|        | 27       | 92778273 | 1   | Holder                | Suporte                 | Staffa                 | Soporte                    |

T1071

Revision 00  
01/97

## 10.0.9

**RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA VARIÁVEL**

**ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE**

# 10.0.10

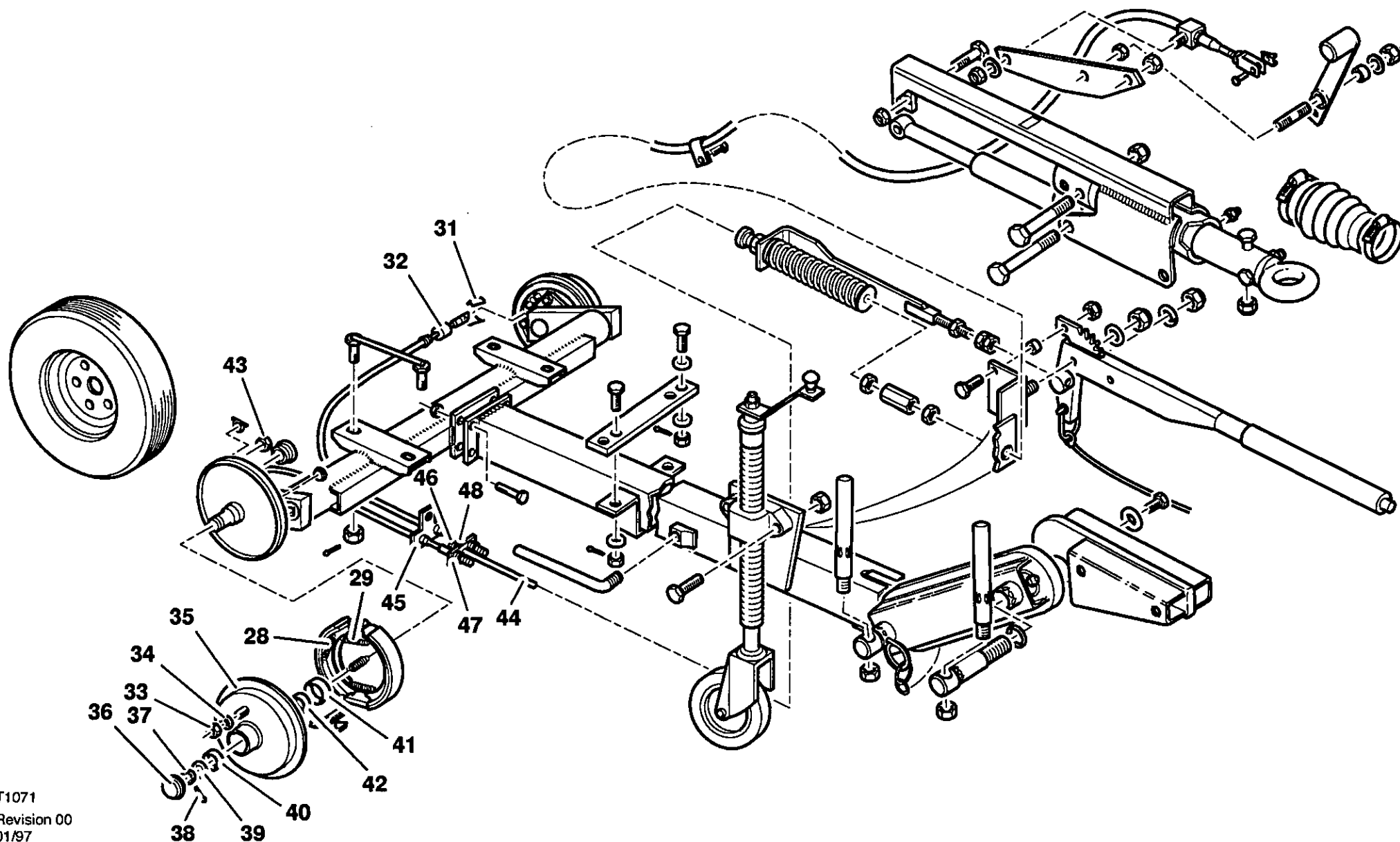
**RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA VARIÁVEL**

**ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE**

P380CU



T1071  
Revision 00  
01/97

|                                                          | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION               | DESCRIÇÃO                              | DESCRIZIONE                             | DESCRIPCION         |
|----------------------------------------------------------|------|----------|-----|---------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| P380CU                                                   | 28   | 92778281 | 2   | Spring                    | Mola                                   | Molla                                   | Muelle              |
|                                                          | 29   | 92778299 | 1   | Spring                    | Mola                                   | Molla                                   | Muelle              |
|                                                          | 30   | 92778307 | 1   | Spring                    | Mola                                   | Molla                                   | Muelle              |
|                                                          | 31   | 92778315 | 1   | Holder, cable             | Grampo cabo                            | Staffa portacarro                       | Soporte del cable   |
|                                                          | 32   | 92778323 | 1   | Eye                       | Olhal                                  | Occhione                                | Ojo                 |
|                                                          | 33   | 92778331 | 6   | Nut                       | Porca                                  | Dado                                    | Tuerca              |
|                                                          | 34   | 92778349 | 6   | Collar                    | Anel                                   | Collare                                 | Collar              |
|                                                          | 35   | 92778356 | 1   | Hub                       | Cubo                                   | Mozzo                                   | Cubo                |
|                                                          | 36   | 92778364 | 1   | Cap                       | Tampão                                 | Tappo                                   | Caperuza            |
|                                                          | 37   | 92778372 | 1   | Nut                       | Porca                                  | Dado                                    | Tuerca              |
|                                                          | 38   | 92778380 | 1   | Pin                       | Perno                                  | Perno                                   | Pasador             |
|                                                          | 39   | 92778398 | 1   | Washer                    | Anilha                                 | Rondella                                | Arandela            |
|                                                          | 40   | 92778406 | 1   | Bearing                   | Rolamento                              | Cuscinetto                              | Rodamiento          |
|                                                          | 41   | 92778414 | 1   | Bearing                   | Rolamento                              | Cuscinetto                              | Rodamiento          |
|                                                          | 42   | 92778422 | 1   | Seal                      | Junta                                  | Tenuta                                  | Sello               |
|                                                          | 43   | 92778448 | 1   | Locknut                   | Porca de freio                         | Controdado                              | Tuerca de seguridad |
|                                                          | 44   | 88111349 | 1   | Rod                       | Biela                                  | Asta                                    | Varilla             |
|                                                          | 45   | 92778109 | 1   | Plate                     | Placa                                  | Piastra                                 | Placa               |
|                                                          | 46   | 92056774 | 3   | Nut                       | Porca                                  | Dado                                    | Tuerca              |
|                                                          | 47   | 92778117 | 1   | Plate                     | Placa                                  | Piastra                                 | Placa               |
|                                                          | 48   | 92778125 | 1   | Collar                    | Anel                                   | Collare                                 | Collar              |
|                                                          | 49   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 50   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 51   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 52   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 53   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 54   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 55   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 56   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 57   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 58   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 59   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
|                                                          | 60   | -        |     |                           |                                        |                                         |                     |
| <div>T1071</div> <div>Revision 00</div> <div>01/97</div> |      |          |     |                           |                                        |                                         |                     |
| 10.0.11 RUNNING GEAR<br>VARIABLE HEIGHT                  |      |          |     | RODADO<br>ALTURA VARIÁVEL | ALTEZZA VARIABILE<br>SISTEMA DI TRAINO | LANZA DE ARRASTRE<br>DE ALTURA VARIABLE |                     |

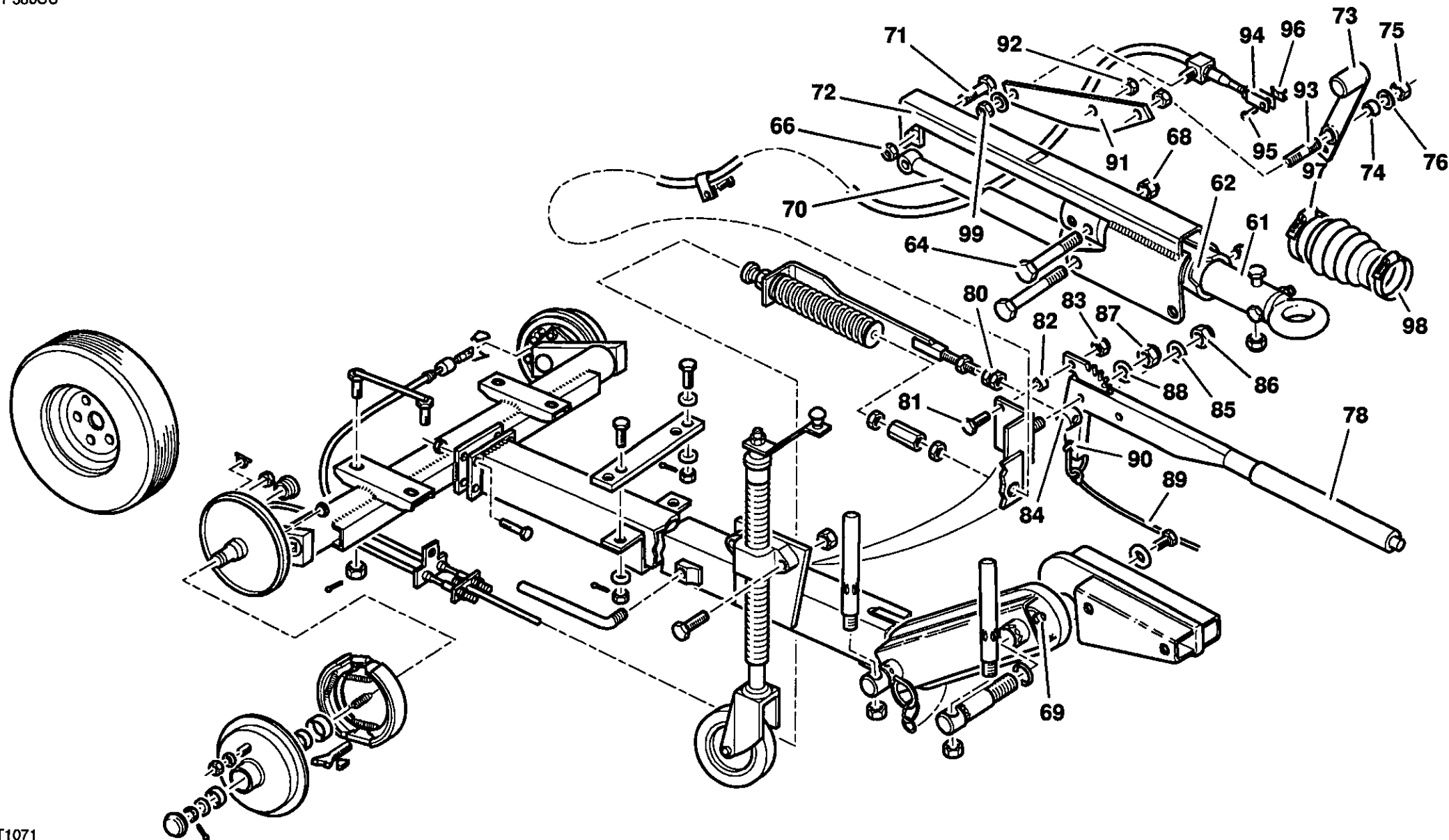
# 10.0.12 RUNNING GEAR VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P380CU



| Item           | CPN               | Qty | DESCRIPTION            | DESCRIÇÃO              | DESCRIZIONE              | DESCRIPCION               |
|----------------|-------------------|-----|------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| P380CU         | 61-99(F) 88111323 | 1   | Coupling assembly      | Acoplamento completo   | Gruppo accoppiamento     | Conducto acoplamiento     |
|                | 61-99(D) 88111331 | 1   | Coupling assembly      | Acoplamento completo   | Gruppo accoppiamento     | Conducto acoplamiento     |
|                | 61 92687441       | 1   | Shaft                  | Veio                   | Albero                   | Eje                       |
|                | 62 92053628       | 2   | Bush                   | Casquilho              | Bussola                  | Casquillo                 |
|                | 63 -              |     |                        |                        |                          |                           |
|                | 64 92870740       | 2   | Bolt                   | Parafuso               | Vite                     | Tornillo                  |
|                | 65 -              |     |                        |                        |                          |                           |
|                | 66 92022540       | 1   | Locknut                | Porca de freio         | Controdado               | Tuerca de seguridad       |
|                | 67 -              |     |                        |                        |                          |                           |
|                | 68 92022763       | 2   | Locknut                | Porca de freio         | Controdado               | Tuerca de seguridad       |
|                | 69 92302058       | 2   | Nipple                 | Casquilho              | Nipplo                   | Manguito                  |
|                | 70 92778133       | 1   | Damper                 | Amortecedor            | Smorzatore               | Amortiguador              |
|                | 71 92053883       | 1   | Bolt                   | Parafuso               | Vite                     | Tornillo                  |
|                | 72 88111356       | 1   | Frame                  | Chassis                | Telaio                   | Cuadro                    |
|                | 73 88111364       | 1   | Lever                  | Alavanca               | Leva                     | Palanca                   |
|                | 74 92055581       | 1   | Bush                   | Casquilho              | Bussola                  | Casquillo                 |
|                | 75 92022763       | 1   | Locknut                | Porca de freio         | Controdado               | Tuerca de seguridad       |
|                | 76 95064697       | 1   | Washer                 | Anilha                 | Rondella                 | Arandela                  |
|                | 77 -              |     |                        |                        |                          |                           |
|                | 78 88111406       | 1   | Lever, handbrake       | Alvanca, travao de mao | Leva freno a mano        | Palanca freno de mano     |
|                | 79 -              |     |                        |                        |                          |                           |
|                | 80 92304518       | 1   | Nut                    | Porca                  | Dado                     | Tuerca                    |
|                | 81 92304369       | 1   | Screw                  | Parafuso               | Vite                     | Tornillo                  |
|                | 82 88118543       | 1   | Spacer                 | Espassador             | Distanziatore            | Separador                 |
|                | 83 92304559       | 1   | Locknut                | Porca de freio         | Controdado               | Tuerca de seguridad       |
|                | 84 88113568       | 1   | Pin                    | Perno                  | Perno                    | Pasador                   |
|                | 85 88113576       | 1   | Washer                 | Anilha                 | Rondella                 | Arandela                  |
|                | 86 88113584       | 1   | Locknut                | Porca de freio         | Controdado               | Tuerca de seguridad       |
|                | 87 88113592       | 1   | Locknut                | Porca de freio         | Controdado               | Tuerca de seguridad       |
|                | 88 88113600       | 1   | Washer                 | Anilha                 | Rondella                 | Arandela                  |
|                | 89 88113618       | 1   | Cable                  | Cabo                   | Cavo                     | Cable                     |
|                | 90 88113634       | 1   | Shackle                | Manilha                | Anello di trazione       | Grillete                  |
|                | 91 88111380       | 1   | Bracket                | Suporte                | Staffa                   | Soporte                   |
|                | 92 95076790       | 1   | Nut                    | Porca                  | Dado                     | Tuerca                    |
|                | 93 88111372       | 1   | Pin                    | Perno                  | Perno                    | Pasador                   |
|                | 94 92754548       | 1   | Clevis                 | Forquilha              | Gancio                   | Pasador                   |
|                | 95 92102565       | 1   | Pin                    | Perno                  | Perno                    | Pasador                   |
|                | 96 92102557       | 1   | Clip, retaining        | Abraçadeira            | Fascetta di ritegno      | Retenedor                 |
|                | 97 92870807       | 1   | Clip, retaining        | Abraçadeira            | Fascetta di ritegno      | Retenedor                 |
|                | 98 95220901       | 1   | Clip, retaining        | Abraçadeira            | Fascetta di ritegno      | Retenedor                 |
|                | 99 92022763       | 1   | Locknut                | Porca de freio         | Controdado               | Tuerca de seguridad       |
| T1071          |                   |     |                        |                        |                          |                           |
| Revision 00    |                   |     |                        |                        |                          |                           |
| 01/97          |                   |     |                        |                        |                          |                           |
| <b>10.0.13</b> |                   |     | <b>RUNNING GEAR</b>    | <b>RODADO</b>          | <b>ALTEZZA VARIABLE</b>  | <b>LANZA DE ARRASTRE</b>  |
|                |                   |     | <b>VARIABLE HEIGHT</b> | <b>ALTURA VARIÁVEL</b> | <b>SISTEMA DI TRAINO</b> | <b>DE ALTURA VARIABLE</b> |

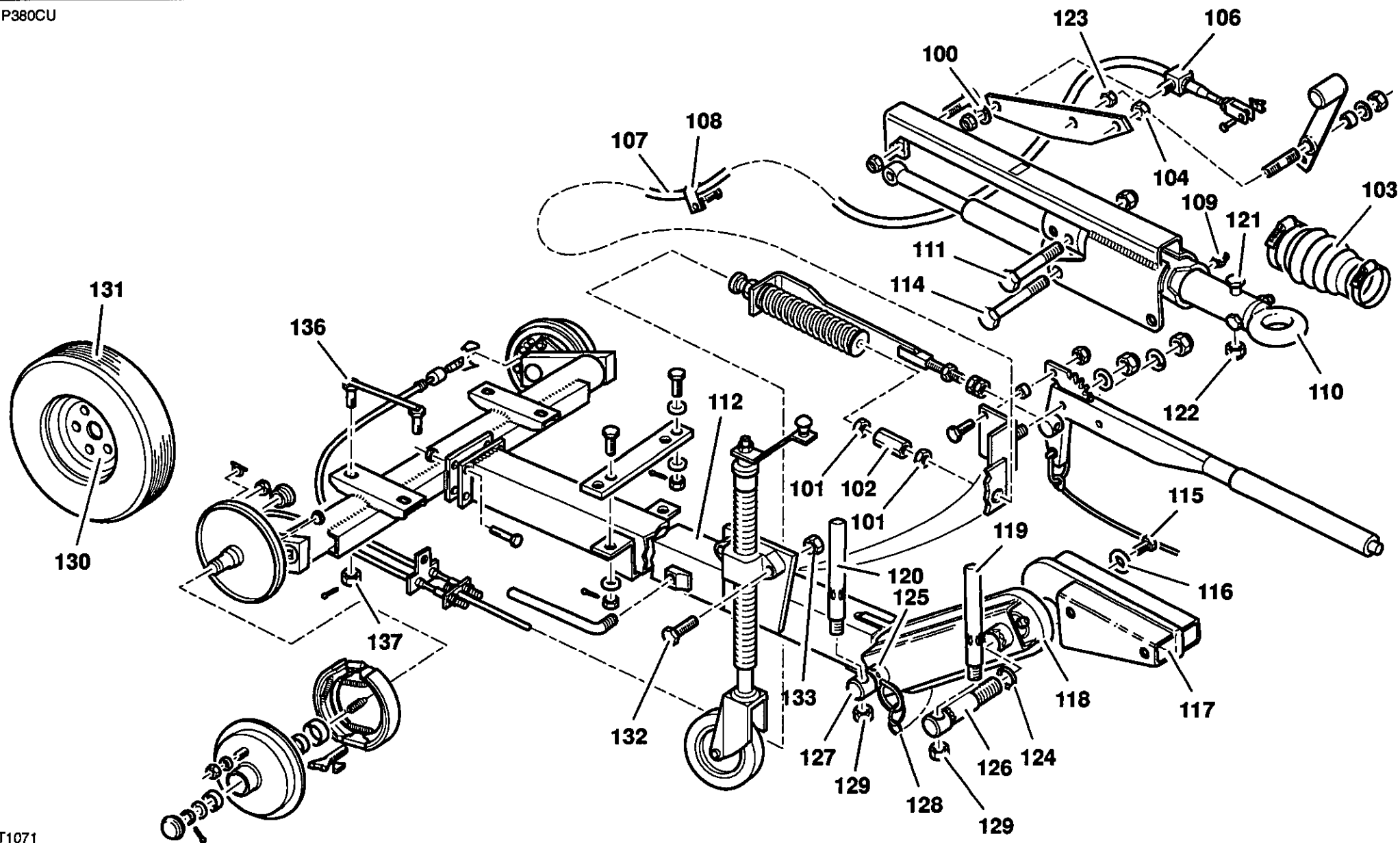
# 10.0.14 RUNNING GEAR VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABLE

ALTEZZA VARIABLE  
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P380CU



|        | Item    | CPN      | Qty | DESCRIPTION           | DESCRIÇÃO              | DESCRIZIONE                 | DESCRIPCION               |
|--------|---------|----------|-----|-----------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| P380CU | 100     | 95064697 | 1   | Washer                | Anilha                 | Rondella                    | Arandela                  |
|        | 101     | 92304518 | 1   | Nut                   | Porca                  | Dado                        | Tuerca                    |
|        | 102     | 92753789 | 1   | Adaptor               | Adaptador              | Adattatore                  | Adaptador                 |
|        | 103     | 92055490 | 1   | Cover                 | Cobertura              | Coperchio                   | Cubierta                  |
|        | 104     | 92022763 | 2   | Nut                   | Porca                  | Dado                        | Tuerca                    |
|        | 105     | 92870641 | 1   | Bolt                  | Parafuso               | Vite                        | Tornillo                  |
|        | 106     | 92754597 | 1   | Stop                  | Fixador                | Arresto                     | Parada                    |
|        | 107     | 88113642 | 1   | Cable                 | Cabo                   | Cavo                        | Cable                     |
|        | 108     | 92756675 | 1   | Clip, retaining       | Abraçadeira            | Fascetta di ritegno         | Retenedor                 |
|        | 109     | 92302058 | 1   | Nipple                | Casquilho              | Nipplo                      | Manguito                  |
|        | 110(D)  | 92870781 | 1   | Eye                   | Olhal                  | Occhione                    | Ojo                       |
|        | 110(F)  | 92531714 | 1   | Eye                   | Olhal                  | Occhione                    | Ojo                       |
|        | 111     | 92870740 | 1   | Bolt                  | Parafuso               | Vite                        | Tornillo                  |
|        | 112     | 88113659 | 1   | Tube, towbar          | Tube, timao            | Tube, timone di traino      | Tube de barra de tracción |
|        | 113     | —        |     |                       |                        |                             |                           |
|        | 114     | 88113667 | 1   | Bolt                  | Parafuso               | Vite                        | Tornillo                  |
|        | 115     | 92312339 | 2   | Screw                 | Parafuso               | Vite                        | Tornillo                  |
|        | 116     | 92756865 | 2   | Washer                | Anilha                 | Rondella                    | Arandela                  |
|        | 117     | 88113675 | 1   | Mount                 | Apoio                  | Supporto                    | Montura                   |
|        | 118     | 88113683 | 1   | Link                  | Elo                    | Connessione                 | Eslabón                   |
|        | 119     | 92881945 | 1   | Handle                | Pega                   | Maniglia                    | Manillar                  |
|        | 120     | 88113691 | 1   | Handle                | Pega                   | Maniglia                    | Manillar                  |
|        | 121     | 92053867 | 2   | Bolt                  | Parafuso               | Vite                        | Tornillo                  |
|        | 122     | 92022763 | 2   | Nut                   | Porca                  | Dado                        | Tuerca                    |
|        | 123     | 95076790 | 2   | Nut                   | Porca                  | Dado                        | Tuerca                    |
|        | 124     | 92989599 | 1   | Collar                | Anel                   | Collare                     | Collar                    |
|        | 125     | 88113709 | 1   | Collar                | Anel                   | Collare                     | Collar                    |
|        | 126     | 92870708 | 1   | Pin                   | Perno                  | Perno                       | Pasador                   |
|        | 127     | 88113717 | 1   | Pin                   | Perno                  | Perno                       | Pasador                   |
|        | 128     | 92870831 | 1   | Chain & pin assembly  | Corrente e cavilha     | Catena e perno              | Cadena y Pasador          |
|        | 129     | 92881952 | 2   | Nut                   | Porca                  | Dado                        | Tuerca                    |
|        | 130-131 | 88114657 | 2   | Wheel & tyre assembly | Conjunto rodado e pneu | Gruppo ruote e pneumatici   | Conjunto rueda            |
|        | 130     | 92714591 | 1   | Wheel                 | Roda                   | Ruota                       | Rueda                     |
|        | 131     | 88114665 | 1   | Tyre                  | Pneu                   | Pneumatico (Ruota di gomma) | Neumático                 |
|        | 132     | 92398569 | 2   | Setscrew              | Parafusos              | Vite                        | Tornillo                  |
|        | 133     | 92311695 | 2   | Locknut               | Porca de freio         | Controdado                  | Tuerca de seguridad       |
|        | 134     | —        |     |                       |                        |                             |                           |
|        | 135     | —        |     |                       |                        |                             |                           |
|        | 136     | 88114673 | 2   | Screw                 | Parafuso               | Vite                        | Tornillo                  |
|        | 137     |          |     |                       |                        |                             |                           |

T1071

Revision 00

01/97

**10.0.15** RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

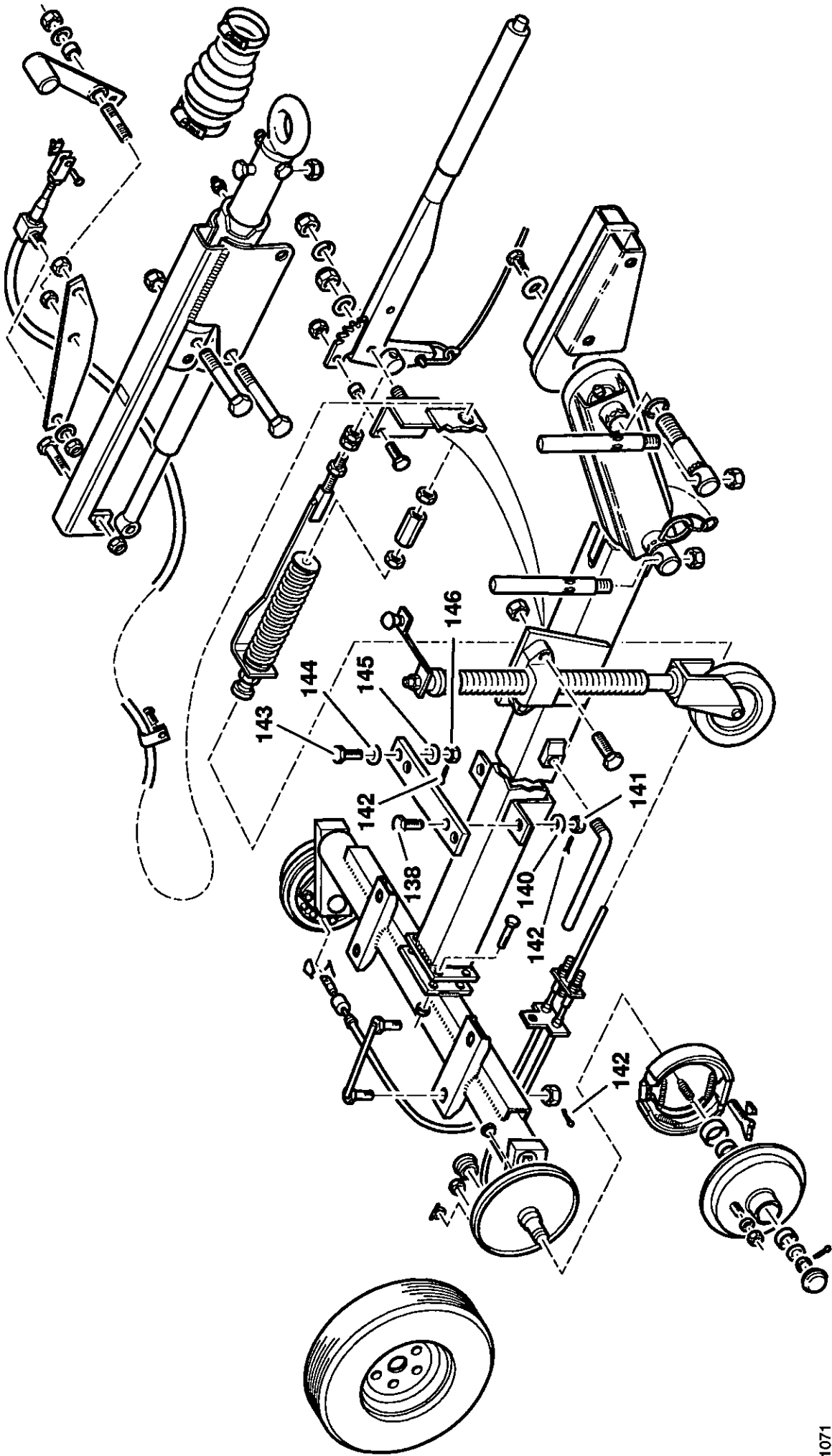
# 10.0.16 RUNNING GEAR VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABLE

ALTEZA VARIABLE  
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P380CU



T1071  
Revision 00  
01/97

| Item   | CPN           | Qty | DESCRIPTION       | DESCRIÇÃO       | DESCRIZIONE      | DESCRIPCION   |
|--------|---------------|-----|-------------------|-----------------|------------------|---------------|
| P380CU | 138 92955392  | 2   | Bolt              | Parafuso        | Vite             | Tornillo      |
|        | 139 —         |     |                   |                 |                  |               |
|        | 140 92304625  | 2   | Washer            | Anilha          | Rondella         | Arandela      |
|        | 141 92955350  | 2   | Nut               | Porca           | Dado             | Tuerca        |
|        | 142 92955368  | 8   | Pin               | Perno           | Perno            | Pasador       |
|        | 143 92280965  | 2   | Bolt              | Parafuso        | Vite             | Tornillo      |
|        | 144 93502417  | 2   | Washer            | Anilha          | Rondella         | Arandela      |
|        | 145 92359363  | 2   | Washer            | Anilha          | Rondella         | Arandela      |
|        | 146 93158582  | 6   | Nut               | Porca           | Dado             | Tuerca        |
|        | *147 92661750 | 1   | Strap             | Fita            | Cinghia          | Correa        |
|        | *148 92368687 | 1   | Screw             | Parafuso        | Vite             | Tornillo      |
|        |               |     | * Not illustrated | * Não ilustrado | * Non illustrato | * No dibujado |

T1071

Revision 00

01/97

**10.0.17** RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

# 10.1.0

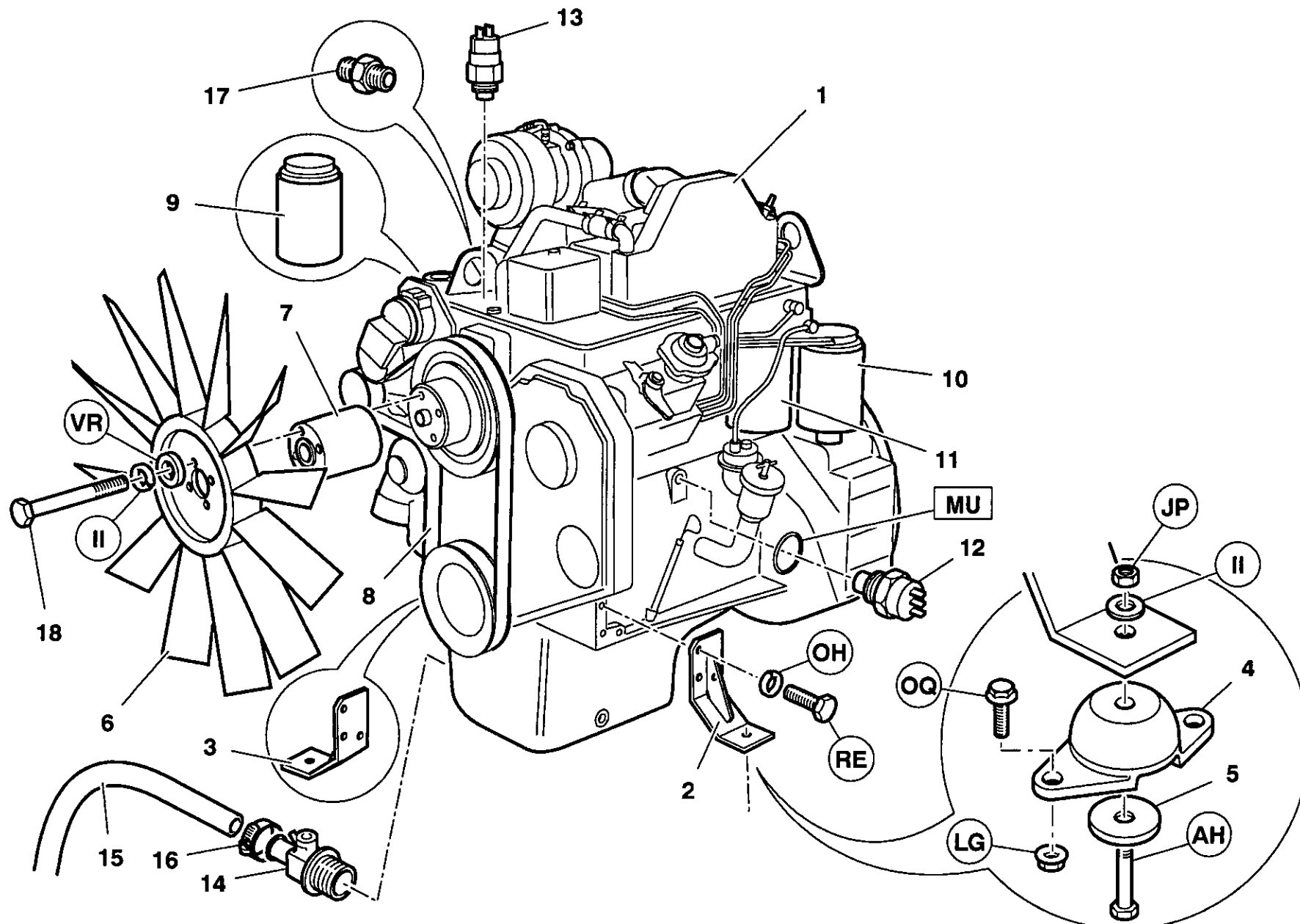
ENGINE  
ASSEMBLY

CONJUNTO  
MOTOR

GRUPPO  
MOTORE

CONJUNTO  
MOTOR

P380CU



|                                                          | Item | CPN                    | Qty   | DESCRIPTION                  | DESCRIÇÃO                      | DESCRIZIONE                   | DESCRIPCION                       |
|----------------------------------------------------------|------|------------------------|-------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| P380CU                                                   | 1    | 89203467               | 1     | Engine                       | Motor                          | Motore                        | Motor                             |
|                                                          | 2    | 88114764               | 1     | Bracket                      | Suporte                        | Staffa                        | Soporte                           |
|                                                          | 3    | 88114756               | 1     | Bracket                      | Suporte                        | Staffa                        | Soporte                           |
|                                                          | 4    | 36876274               | 2     | Mount                        | Apoio                          | Supporto                      | Montura                           |
|                                                          | 5    | 92058429               | 2     | Plate                        | Placa                          | Piastra                       | Placa                             |
|                                                          | 6    | 93495422               | 1     | Fan                          | Ventilador                     | Ventola                       | Ventilador                        |
|                                                          | 7    | 88114814               | 1     | Spacer                       | Espassador                     | Distanziatore                 | Separador                         |
|                                                          | 8    | 88122577               | 1     | Belt, drive                  | Correia                        | Cinghia                       | Correa de transmision             |
|                                                          | 9    | 88122569               | 1     | Element, oil filter (engine) | Elemento, filtro óleo (motore) | Elemento filtro oilio (motor) | Elemento filtro de aceite (motor) |
|                                                          | 10   | 88122551               | 1     | Separator, water             | Separador de água              | Separatore, acqua             | Separador de agua                 |
|                                                          | 11   | 88122544               | 1     | Filter, fuel                 | Filtro de combustivel          | Filtro nafta                  | Filtro combustible                |
|                                                          | 12   | 92480177               | 1     | Switch, pressure             | Pressostato                    | Interruttore, pressione       | Presostato                        |
|                                                          | 13   | 89232078               | 1     | Switch, temperature          | Interruptor temperatura        | Interruttore, temperatura     | Interruptor de temperatura        |
|                                                          | 14   | 92866136               | 1     | Valve, drain                 | Válvula de purga               | Valvola di scarico            | Válvula de vaciado                |
|                                                          | 15   | 92866144               | 0.25m | Tube                         | Tubo                           | Tubo                          | Tubo                              |
|                                                          | 16   | 92803998               | 1     | Clip, retaining              | Abraçadeira                    | Fascetta di ritegno           | Retenedor                         |
|                                                          | 17   | 92118785               | 1     | Adaptor                      | Adaptador                      | Adattatore                    | Adaptador                         |
|                                                          | 18   | 89231898               | 4     | Bolt                         | Parafuso                       | Vite                          | Tornillo                          |
| <div>T1060</div> <div>Revision 01</div> <div>11/97</div> |      |                        |       |                              |                                |                               |                                   |
| <b>10.1.1</b>                                            |      | <b>ENGINE ASSEMBLY</b> |       | <b>CONJUNTO MOTOR</b>        | <b>GRUPPO MOTORE</b>           | <b>CONJUNTO MOTOR</b>         |                                   |

# 10.1.2

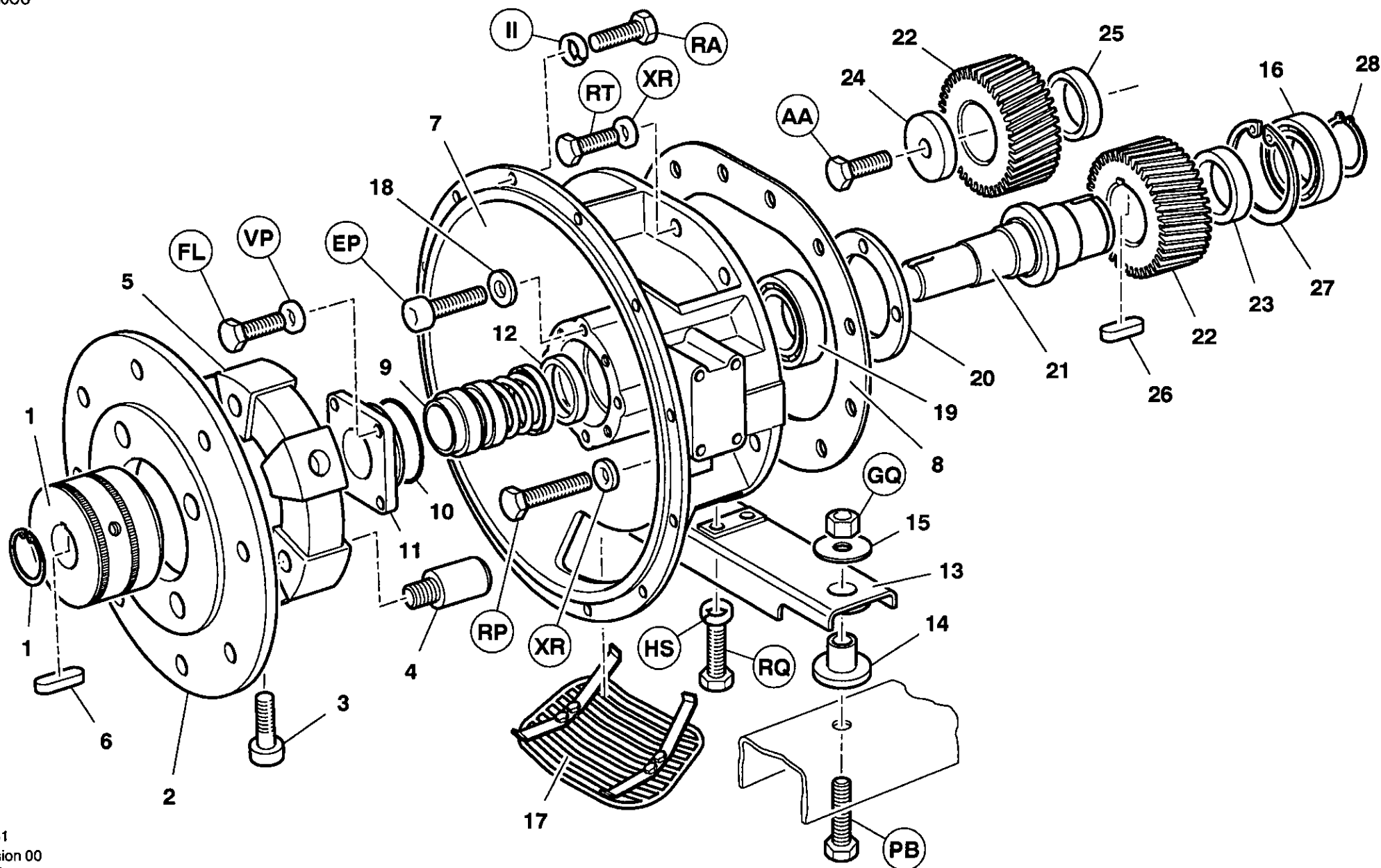
AIREND  
ASSEMBLY

AIREND  
CONJUNTO

GRUPPO  
COMPRESSORE

CONJUNTO  
COMPRESOR

P380CU



|               | Item            | CPN             | Qty                | DESCRIPTION          | DESCRIÇÃO                   | DESCRIZIONE          | DESCRIPCION            |
|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|
| P380CU        | 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               | 92465590        | 8                  | Capscrew Socket Head | Parafuso sextavado interior | Tappo filettato      | Tornillo de caperuza   |
|               | 4               | 92089341        | 4                  | Bolt                 | Parafuso                    | Vite                 | Tornillo               |
|               | 5               | 92995844        | 1                  | Element              | Elemento                    | Elemento             | Elemento               |
|               | 6               | 35321421        | 1                  | Key                  | Chave                       | Chiave               | Llave                  |
|               | 7               | 92763978        | 1                  | Housing              | Alojamento                  | Alloggiamento        | Alojamiento            |
|               | 8               | 39437637        | 1                  | Gasket               | Junta                       | Guarnizione          | Junta                  |
|               | 9               | 35593490        | 1                  | Seal                 | Junta                       | Tenuta               | Sello                  |
|               | 10              | 95358024        | 1                  | 'O' Ring             | 'O' ring                    | Tenuta               | Junta tórica           |
|               | 11              | 92763960        | 1                  | Cover                | Cobertura                   | Coperchio            | Cubierta               |
|               | 12              | -               |                    |                      |                             |                      |                        |
|               | 13              | 93485464        | 1                  | Support              | Suporte                     | Supporto             | Soporte                |
|               | 14              | 35318229        | 2                  | Mount                | Apoio                       | Supporto             | Montura                |
|               | 15              | 35273937        | 2                  | Washer               | Anilha                      | Rondella             | Arandela               |
|               | 16              | 35313568        | 1                  | Bearing              | Rolamento                   | Cuscinetto           | Rodamiento             |
|               | 17              | 92117480        | 2                  | Cover                | Cobertura                   | Coperchio            | Cubierta               |
|               | 18              | 30346662        | 4                  | Washer               | Anilha                      | Rondella             | Arandela               |
|               | 19              | 35327543        | 1                  | Bearing              | Rolamento                   | Cuscinetto           | Rodamiento             |
|               | 20              | 35326602        | 1                  | Retainer             | Retentor                    | Trattenitore         | Retenedor              |
|               | 21              | 35851153        | 1                  | Shaft                | Veio                        | Albero               | Eje                    |
|               | 22              | 35327063        | 1                  | Gear-set             | Conjunto de carretos        | Gruppo ingranaggi    | Conjunto de engranajes |
|               | 23              | 35327626        | 1                  | Spacer               | Espassador                  | Distanziatore        | Separador              |
|               | 24              | 35255827        | 1                  | Plate                | Placa                       | Piastra              | Placa                  |
|               | 25              | 35262716        | 1                  | Spacer               | Espassador                  | Distanziatore        | Separador              |
|               | 26              | 35329192        | 1                  | Key                  | Chave                       | Chiave               | Llave                  |
|               | 27              | 95223178        | 1                  | Ring, retaining      | Anel, retenção              | Anello di ritenzione | Anillo de retención    |
|               | 28              | 95096806        | 1                  | Ring, retaining      | Anel, retenção              | Anello di ritenzione | Anillo de retención    |
|               | 29              | 35313568        | 1                  | Bearing              | Rolamento                   | Cuscinetto           | Rodamiento             |
|               | 30              | 35364660        | 1                  | Spacer               | Espassador                  | Distanziatore        | Separador              |
| T1061         |                 |                 |                    |                      |                             |                      |                        |
| Revision 00   |                 |                 |                    |                      |                             |                      |                        |
| 01/97         |                 |                 |                    |                      |                             |                      |                        |
| <b>10.1.3</b> | <b>AIREND</b>   | <b>AIREND</b>   | <b>GRUPPO</b>      | <b>CONJUNTO</b>      |                             |                      |                        |
|               | <b>ASSEMBLY</b> | <b>CONJUNTO</b> | <b>COMPRESSORE</b> | <b>COMPRESOR</b>     |                             |                      |                        |

# 10.1.4

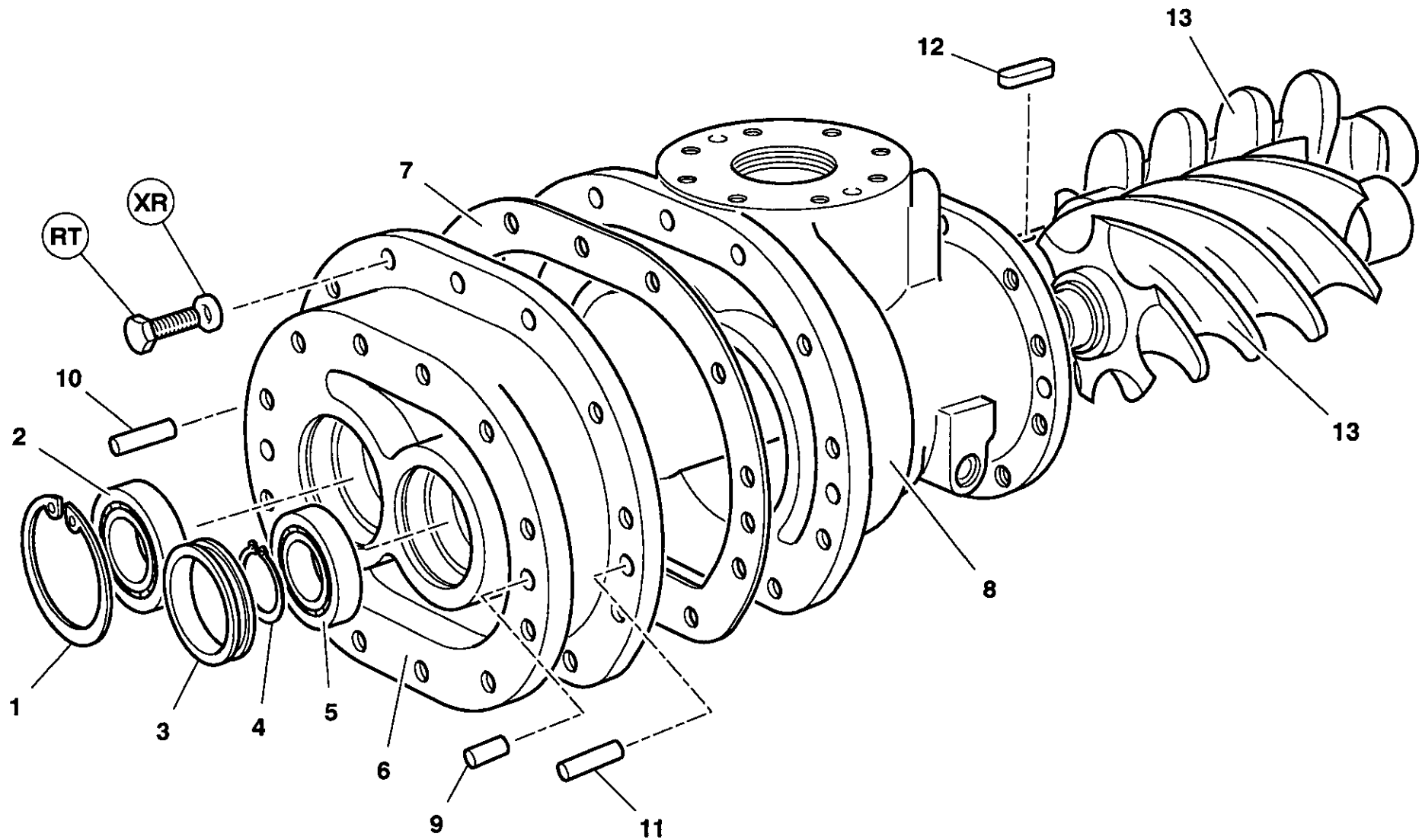
AIREND  
ASSEMBLY

AIREND  
CONJUNTO

GRUPPO  
COMPRESSORE

CONJUNTO  
COMPRESOR

P380CU



|        | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION     | DESCRIÇÃO           | DESCRIZIONE          | DESCRIPCION           |
|--------|------|----------|-----|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| P380CU | 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    | 35609361 | 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 rotor          | Conjunto rotor        |

T1513

Revision 01  
12/97

**10.1.5**

**AIREND  
ASSEMBLY**

**AIREND  
CONJUNTO**

**GRUPPO  
COMPRESSORE**

**CONJUNTO  
COMPRESOR**

# 10.1.6

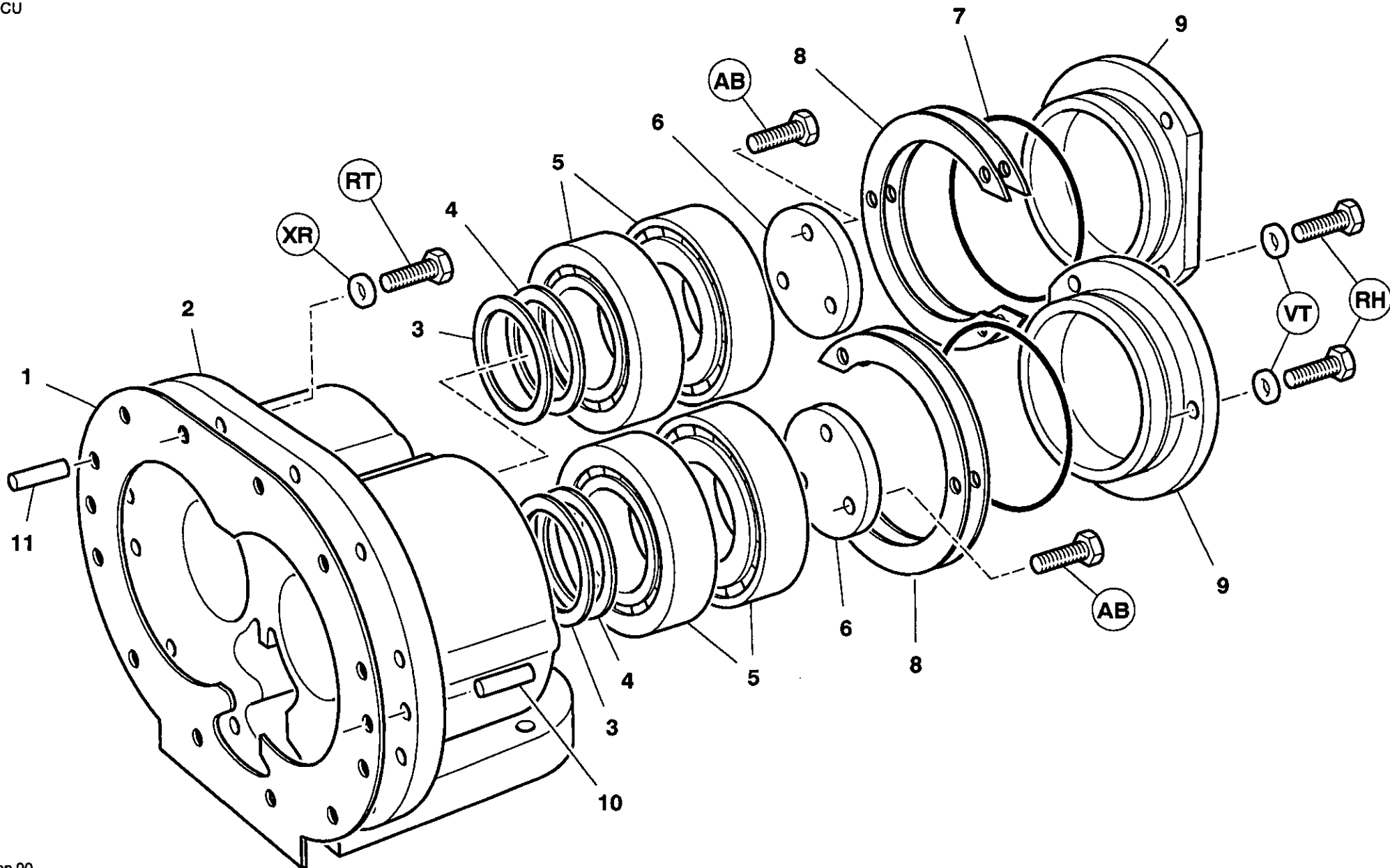
AIREND  
ASSEMBLY

AIREND  
CONJUNTO

GRUPPO  
COMPRESSORE

CONJUNTO  
COMPRESOR

P380CU



|                                                          | Item | CPN                | Qty | DESCRIPTION        | DESCRIÇÃO          | DESCRIZIONE           | DESCRIPCION             |                       |  |
|----------------------------------------------------------|------|--------------------|-----|--------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--|
| P380CU                                                   | 1    | 39437629           | 1   | Gasket             | Junta              | Guarnizione           | Junta                   |                       |  |
|                                                          | 2    | 92504539           | 1   | Housing            | Alojamento         | Alloggiamento         | Alojamiento             |                       |  |
|                                                          | 3    | 35313600           | 8   | Shim set           | Conjunto de calços | Serie spessori        | Conjunto de suplementos |                       |  |
|                                                          | 4    | 35313618           | 8   | Shim set           | Conjunto de calços | Serie spessori        | Conjunto de suplementos |                       |  |
|                                                          | 5    | 39437595           | 4   | Bearing            | Rolamento          | Cuscinetto            | Rodamiento              |                       |  |
|                                                          | 6    | 35262690           | 2   | 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           | 2   | Cover              | Cobertura          | Coperchio             | Cubierta                |                       |  |
|                                                          | 10   | 35332915           | 1   | Pin                | Perno              | Perno                 | Pasador                 |                       |  |
|                                                          | 11   | 95239927           | 1   | Pin                | Perno              | Perno                 | Pasador                 |                       |  |
| <div>T1096</div> <div>Revision 01</div> <div>12/97</div> |      |                    |     |                    |                    |                       |                         |                       |  |
| 10.1.7                                                   |      | AIREND<br>ASSEMBLY |     | AIREND<br>CONJUNTO |                    | GRUPPO<br>COMPRESSORE |                         | CONJUNTO<br>COMPRESOR |  |

# 10.2.0

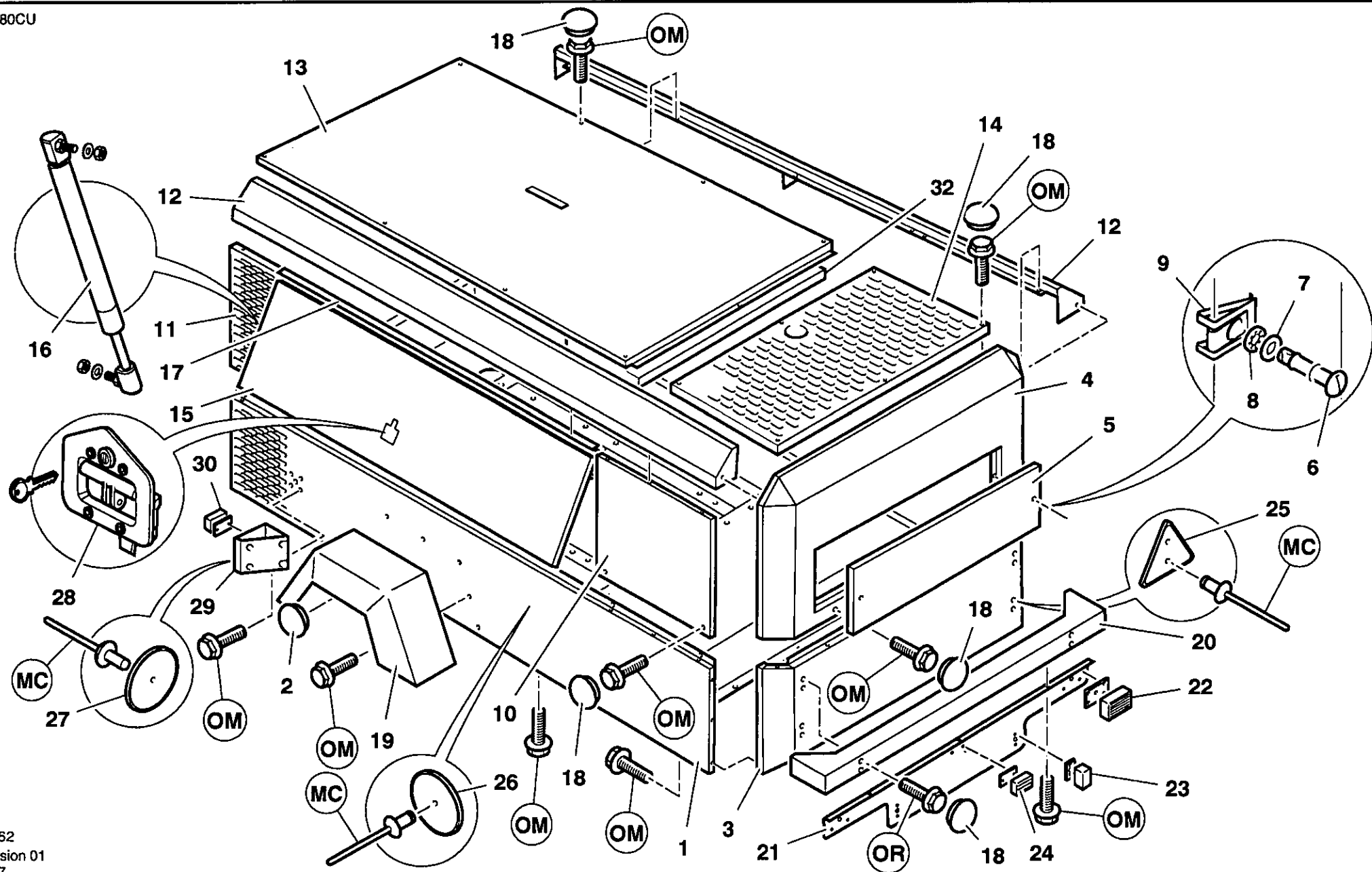
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

P380CU



|        | Item  | CPN      | Qty | DESCRIPTION       | DESCRIÇÃO           | DESCRIZIONE         | DESCRIPCION          |
|--------|-------|----------|-----|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| P380CU | 1     | 93489078 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 2     | 88091517 | 8   | Plug              | Tomada              | Tappo               | Tapón                |
|        | 3WCU  | 88091103 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 3SCU  | 88121611 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 4WCU  | 88106679 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 4SCU  | 88121629 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 5WCU  | 88106687 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 5SCU  | 88121645 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 6     | 92659713 | 2   | Stud              | Perno               | Perno               | Esparrago            |
|        | 7     | 92042241 | 2   | Washer            | Anilha              | Rondella            | Arandela             |
|        | 8     | 92659747 | 2   | Washer, retaining | Anilha de retenção  | Rondella di ritegno | Arandela de retenida |
|        | 9     | 92659721 | 2   | Clip, retaining   | Abraçadeira         | Fascetta di ritegno | Retenedor            |
|        | 10    | 88106695 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 11    | 88106729 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 12    | 88106828 | 2   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 13WCU | 89209991 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 13SCU | 89203806 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 14    | 89202956 | 1   | Grille            | Grelha              | Griglia             | Malla                |
|        | 15WCU | 88106752 | 2   | Door              | Porta               | Sportello           | Puerta               |
|        | 15SCU | 88121702 | 2   | Door              | Porta               | Sportello           | Puerta               |
|        | 16    | 35584036 | 4   | Spring, gas       | Amortecedor         | Molla a gas         | Amortiguador del gas |
|        | 17    | 92816743 | 2   | Hinge             | Dobradiça           | Cerniera            | Bisagra              |
|        | 18    | 92783281 | AR  | Plug              | Tomada              | Tappo               | Tapón                |
|        | 19    | 36774917 | 2   | Mudguard          | Guardalamas         | Parafanghi          | Guardabarros         |
|        | 20    | 88092010 | 1   | Bar, bumper       | Barra, para-choques | Barra paraurti      | Paragolpes           |
|        | 21    | 88092051 | 1   | Panel             | Painel              | Pannello            | Panel                |
|        | 22    | 92901222 | 2   | Light             | Farolim             | Luce                | Luz                  |
|        | 23    | 92901230 | 2   | Light             | Farolim             | Luce                | Luz                  |
|        | 24    | 92803840 | 1   | Light, fog        | Luz de nevoeiro     | Luce, antinebbia    | Faro antiniebia      |

T1062

### 10.2.1

# 10.2.2

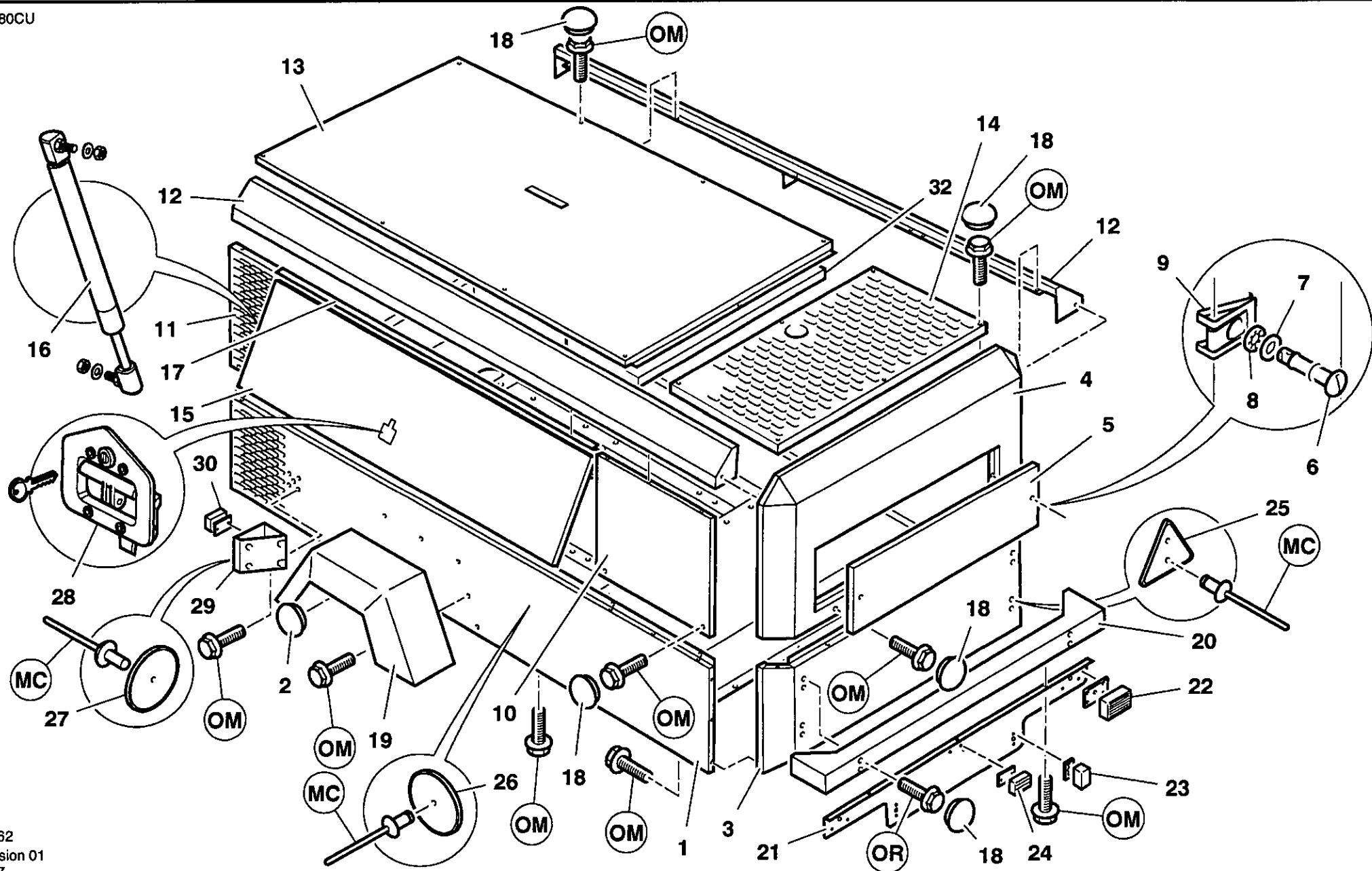
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

P380CU





# 10.2.4

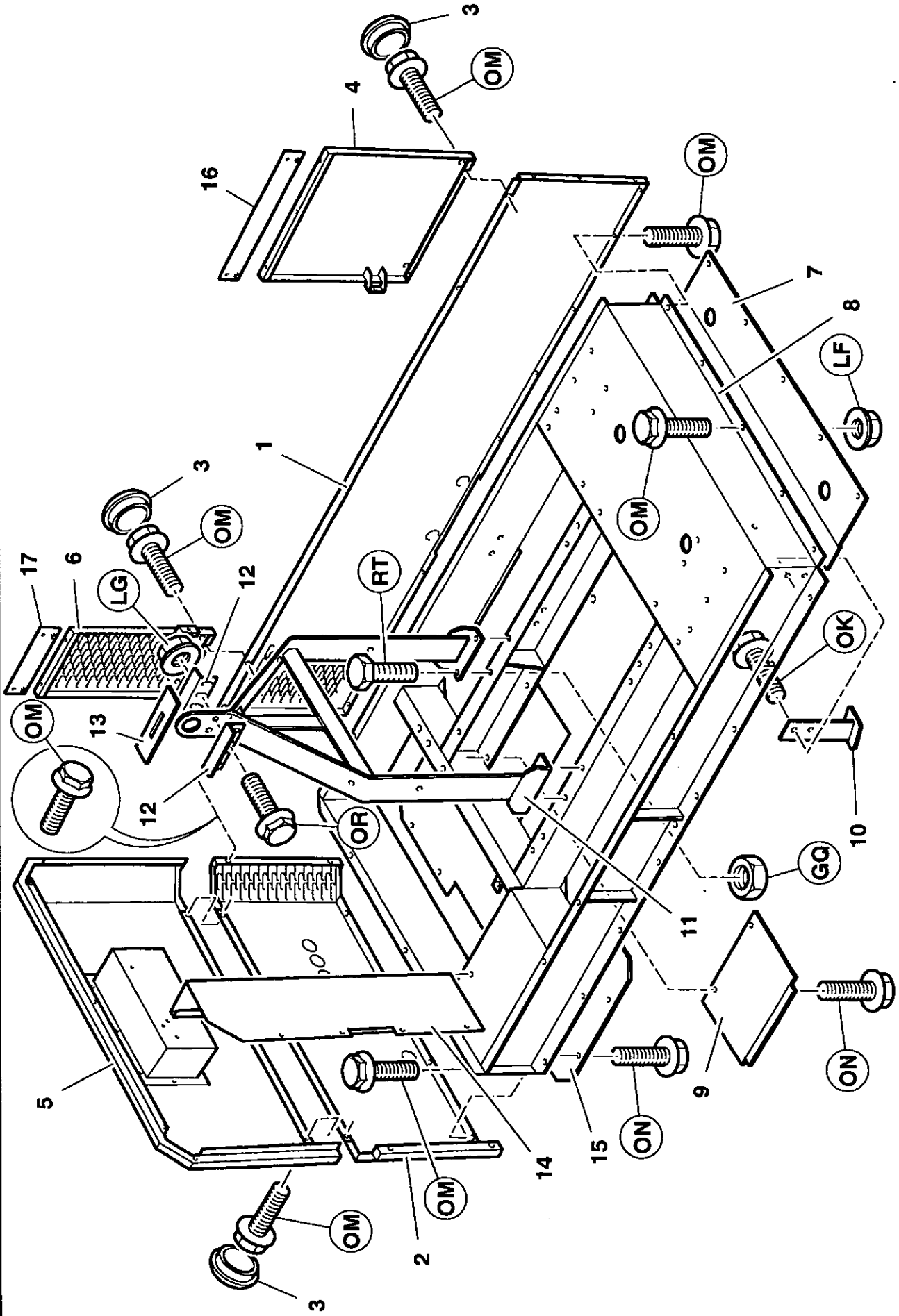
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

P380CU





# 10.3.0

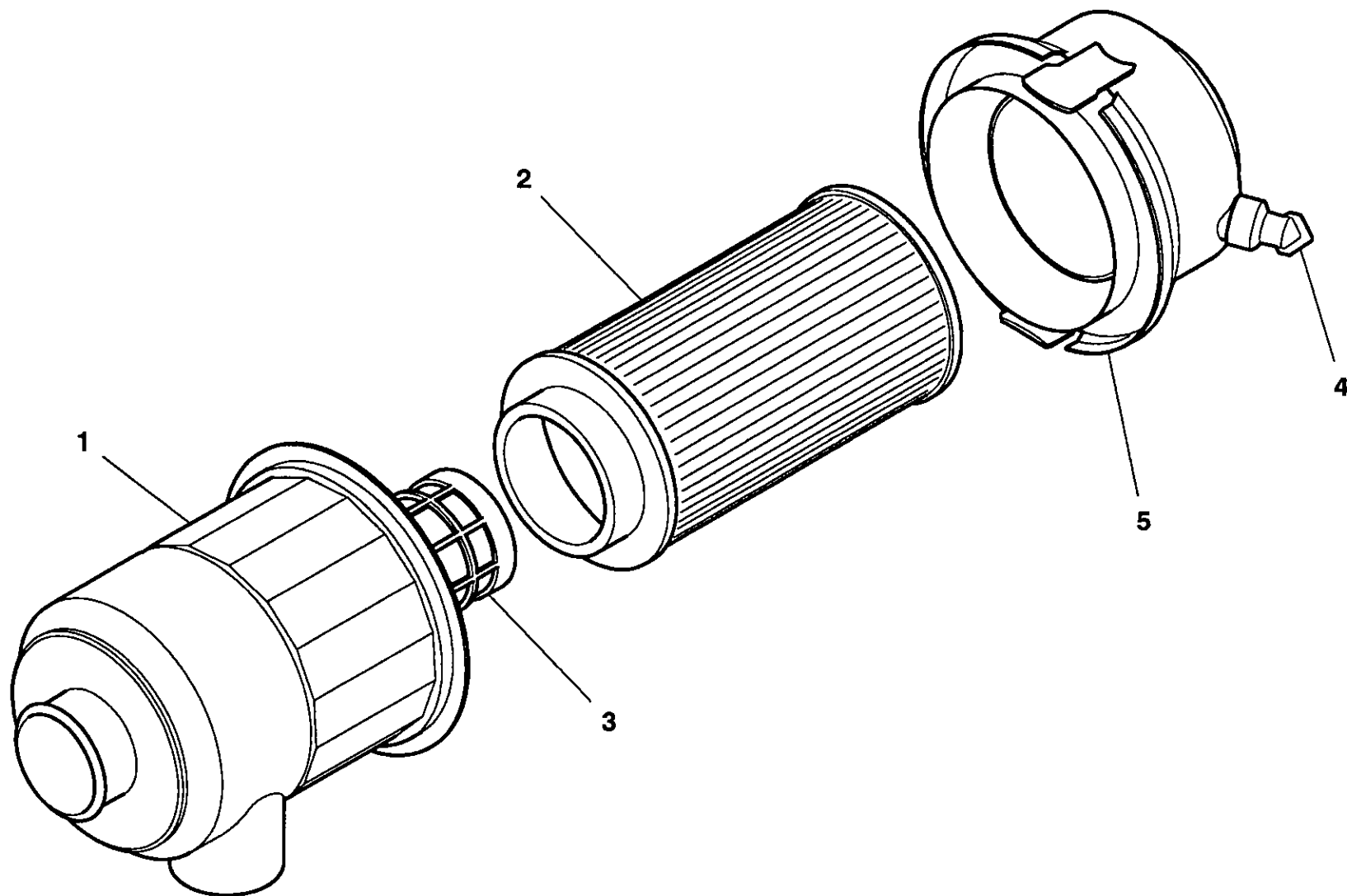
AIR INTAKE  
SYSTEM

SISTEMA  
ADMISSAO AR

SISTEMA DI  
ASPIRAZIONE

SISTEMA DE TOMA  
DE AIRE

P380CU



| Item CPN                                                              |              | Qty                  | DESCRIPTION                  | DESCRIÇÃO                               | DESCRIZIONE                      | DESCRIPCION                            |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| P380CU                                                                | 1-4 93495380 | 2                    | Filter, air                  | Filtro de ar                            | Filtro aria                      | Filtro de aire                         |
|                                                                       | 2 88110556   | 1                    | Element, air filter (main)   | Elemento de filtro de ar                | Elemento filtro aria             | Elemento filtro de aire                |
|                                                                       | 3 88110564   | 1                    | Element, air filter (safety) | Elemento de filtro de ar<br>(segurança) | Elemento filtro aria (sicurezza) | Elemento filtro de aire<br>(seguridad) |
|                                                                       | 4 88110572   | 1                    | Valve                        | Válvula                                 | Valvola                          | Válvula                                |
|                                                                       | 5 93678852   | 1                    | Cap                          | Tampão                                  | Tappo                            | Caperuza                               |
| <div> <div>T1076</div> <div>Revision 01</div> <div>12/97</div> </div> |              |                      |                              |                                         |                                  |                                        |
| 10.3.1                                                                |              | AIR INTAKE<br>SYSTEM |                              | SISTEMA<br>ADMISSAO AR                  | SISTEMA DI<br>ASPIRAZIONE        | SISTEMA DE TOMA<br>DE AIRE             |

## SISTEMA DE TOMA DE AIRE

T1064  
Revision 01  
11/97

|                               | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                | DESCRIÇÃO                  | DESCRIZIONE                    | DESCRIPCION                  |
|-------------------------------|------|----------|-----|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| P380CU                        | 1    | 93495406 | 2   | Band, mounting             | Banda                      | Supporto a nastro              | Fleje, montaje               |
|                               | 2    | 93495232 | 1   | Flange                     | Flange                     | Flangia                        | Brida                        |
|                               | 3    | 35588318 | 1   | Gasket                     | Junta                      | Guarnizione                    | Junta                        |
|                               | 4    | 92490358 | AR  | Tube (Nylon)               | Tubo (Nylon)               | Tubo (nylon)                   | Tubo (Nylon)                 |
|                               | 5    | 93495257 | 1   | Hose                       | Mangueira                  | Tubo                           | Manguera                     |
|                               | 6    | 92034172 | 2   | Clamp                      | Grampo                     | Morsetto                       | Abrazadera                   |
|                               | 7    | 92042514 | 1   | Clamp                      | Grampo                     | Morsetto                       | Abrazadera                   |
|                               | 8    | 88115092 | 1   | Hose                       | Mangueira                  | Tubo                           | Manguera                     |
|                               | 9    | 88115084 | 1   | Pipe                       | Tubo                       | Tubo                           | Tubo                         |
|                               | 10   | 88115076 | 1   | Hose                       | Mangueira                  | Tubo                           | Manguera                     |
|                               | 11   | 92117696 | 3   | Clamp                      | Grampo                     | Morsetto                       | Abrazadera                   |
|                               | 12   | 89203483 | 1   | Bracket                    | Suporte                    | Staffa                         | Soporte                      |
|                               | 13   | 93496024 | 1   | Bracket                    | Suporte                    | Staffa                         | Soporte                      |
|                               | 14   | 92354661 | 1   | Plug                       | Tomada                     | Tappo                          | Tapón                        |
|                               | 15   | 92419290 | 2   | Indicator, air restriction | Indicador, restrição de ar | Indicatore restrizione di aria | Indicador limitación de aire |
|                               | 16   | 88110283 | 1   | Relay, start               | Relé de arranque           | Relé di avviamento             | Relé, arranque               |
|                               | 17   | 88114087 | 1   | Fuse                       | Fusível                    | Fusibili                       | Fusibile                     |
| T1064<br>Revision 01<br>11/97 |      |          |     |                            |                            |                                |                              |
| 10.3.3 AIR INTAKE SYSTEM      |      |          |     | SISTEMA ADMISSAO AR        | SISTEMA DI ASPIRAZIONE     | SISTEMA DE TOMA DE AIRE        |                              |

# 10.3.4

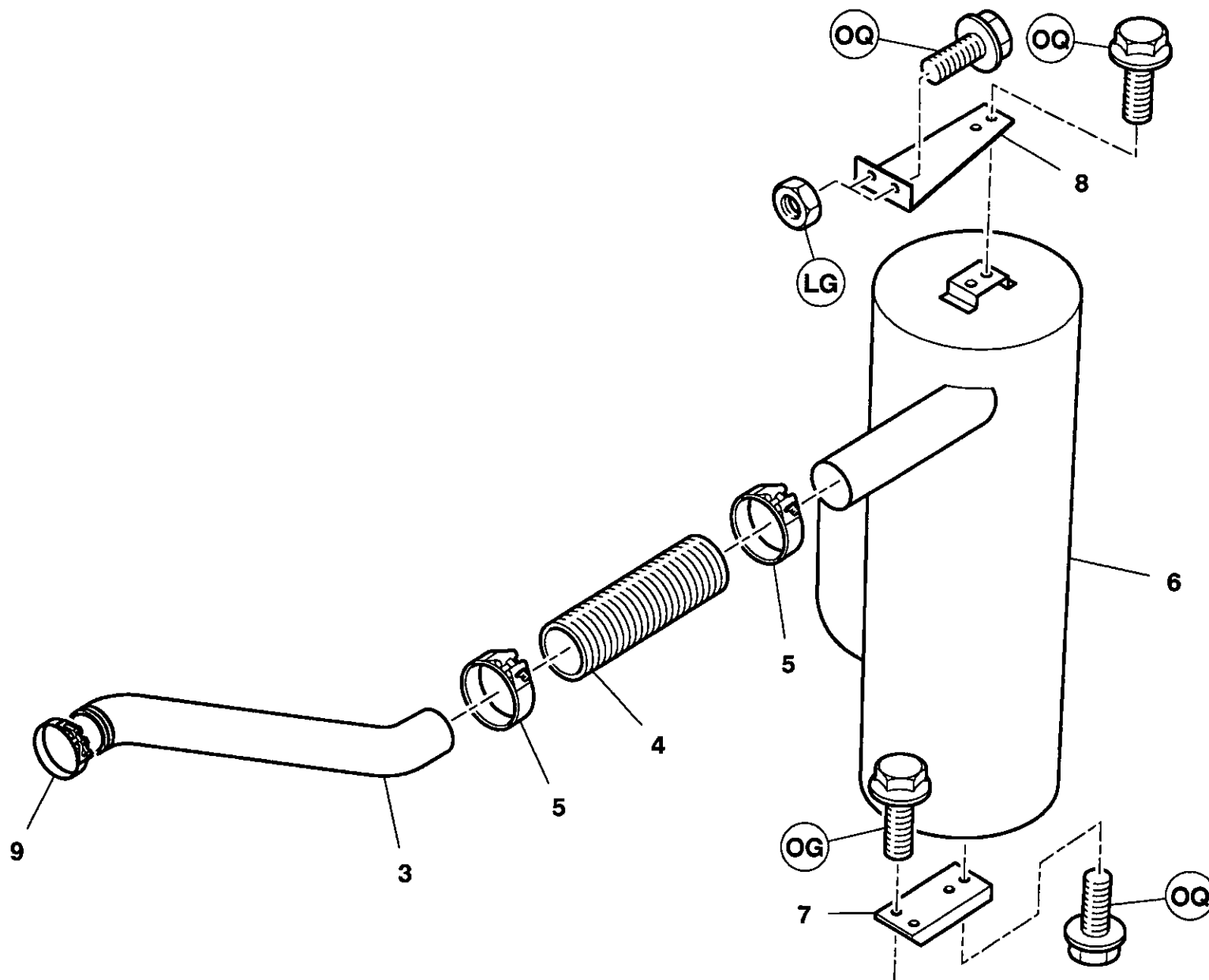
ENGINE  
EXHAUST SYSTEM

SISTEMA  
DE ESCAPE

SISTEMA DI  
SCARICO

SISTEMA  
DE ESCAPE

P380CU



|                                                          | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                  | DESCRIÇÃO   | DESCRIZIONE                   | DESCRIPCION |
|----------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|
| P380CU                                                   | 1WCU | 88090907 | 1   | Bracket                      | Suporte     | Staffa                        | Soporte     |
|                                                          | 2WCU | 88091293 | 1   | Elbow                        | Joelho      | Gomito                        | Codo        |
|                                                          | 3WCU | 88114806 | 1   | Pipe                         | Tubo        | Tubo                          | Tubo        |
|                                                          | 4WCU | 88114913 | 1   | Pipe                         | Tubo        | Tubo                          | Tubo        |
|                                                          | 5WCU | 93495489 | 2   | Clamp                        | Grampo      | Morsetto                      | Abrazadera  |
|                                                          | 6WCU | 93495497 | 1   | Silencer                     | Silenciador | Silenziatore                  | Silenciador |
|                                                          | 7WCU | 88110440 | 1   | Bracket                      | Suporte     | Staffa                        | Soporte     |
|                                                          | 8WCU | 93495877 | 1   | Bracket                      | Suporte     | Staffa                        | Soporte     |
|                                                          | 9WCU | 88122593 | 1   | Clamp                        | Grampo      | Morsetto                      | Abrazadera  |
| <div>T1065</div> <div>Revision 01</div> <div>11/97</div> |      |          |     |                              |             |                               |             |
| <div>10.3.5</div> <div>ENGINE EXHAUST SYSTEM</div>       |      |          |     | <div>SISTEMA DE ESCAPE</div> |             | <div>SISTEMA DI SCARICO</div> |             |
|                                                          |      |          |     |                              |             | <div>SISTEMA DE ESCAPE</div>  |             |

# 10.3.6

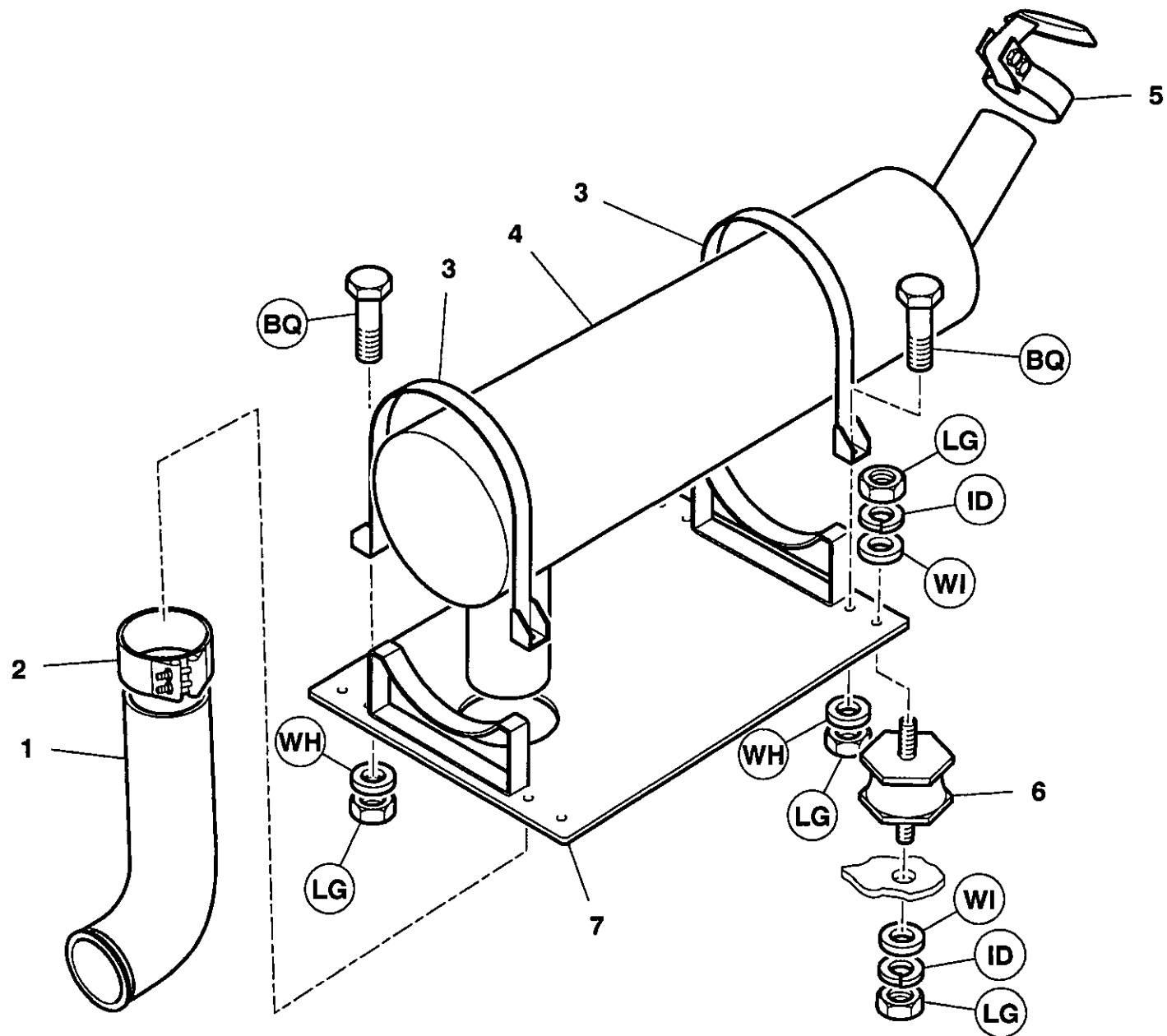
ENGINE  
EXHAUST SYSTEM

SISTEMA  
DE ESCAPE

SISTEMA DI  
SCARICO

SISTEMA  
DE ESCAPE

P380CU



| Item CPN Qty                                             |       |          |   | DESCRIPTION              | DESCRIÇÃO                  | DESCRIZIONE           | DESCRIPCION          |
|----------------------------------------------------------|-------|----------|---|--------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| P380CU                                                   | 1SCU  | 88124003 | 1 | Pipe                     | Tubo                       | Tubo                  | Tubo                 |
|                                                          | 2SCU  | 93495489 | 1 | Clamp                    | Grampo                     | Morsetto              | Abrazadera           |
|                                                          | 3SCU  | 88123617 | 2 | Strap                    | Fita                       | Cinghia               | Correa               |
|                                                          | 4SCU  | 88123583 | 1 | Silencer                 | Silenciador                | Silenziatore          | Silenciador          |
|                                                          | 5SCU  | 88121694 | 1 | Raincap                  | Tampa (protecção da chuva) | Tappo                 | Tapa de lluvia       |
|                                                          | 6SCU  | 92276096 | 4 | Mount                    | Apoio                      | Supporto              | Montura              |
|                                                          | 7SCU  | 88121603 | 1 | Support                  | Suporte                    | Supporto              | Soporte              |
|                                                          | *8SCU | 88123591 | 1 | Plate, cover             | Tampa de chapa             | Piastra, coperchio    | Tapa                 |
|                                                          |       |          |   | * Not illustrated        | * Não ilustrado            | * Non illustrato      | * No dibujado        |
| <div>T1066</div> <div>Revision 00</div> <div>01/97</div> |       |          |   |                          |                            |                       |                      |
| 10.3.7                                                   |       |          |   | ENGINE<br>EXHAUST SYSTEM | SISTEMA<br>DE ESCAPE       | SISTEMA DI<br>SCARICO | SISTEMA<br>DE ESCAPE |

# 10.4.0

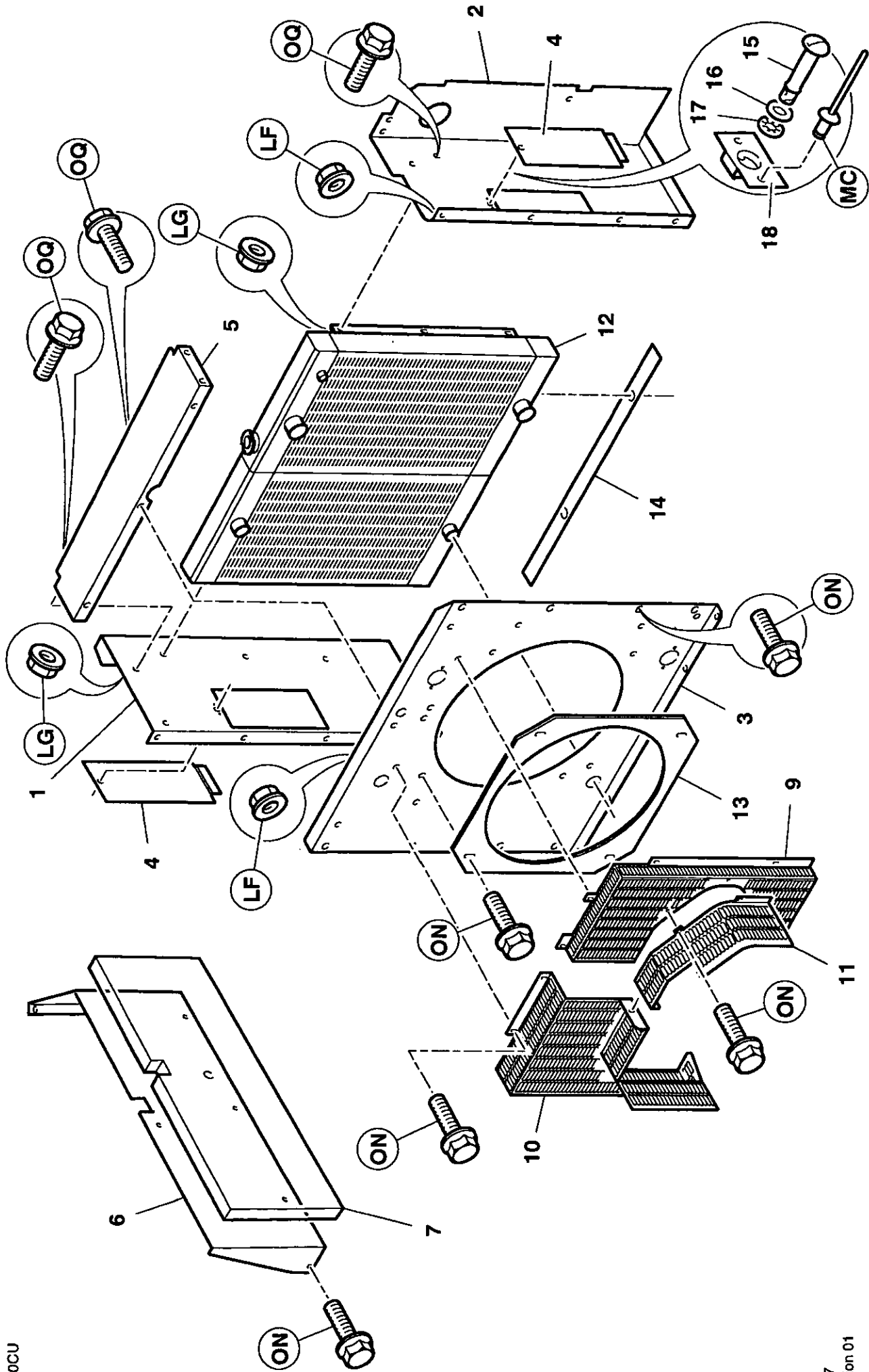
COOLING  
SYSTEM

SISTEMA  
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE  
REFRIGERACION

P380CU



|        | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION       | DESCRIÇÃO          | DESCRIZIONE         | DESCRIPCION          |
|--------|------|----------|-----|-------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| P380CU | 1    | 89203772 | 1   | Support           | Suporte            | Supporto            | Soporte              |
|        | 2    | 89203764 | 1   | Support           | Suporte            | Supporto            | Soporte              |
|        | 3    | 89202923 | 1   | Panel             | Painel             | Pannello            | Panel                |
|        | 4    | 88109491 | 2   | Plate             | Placa              | Piastra             | Placa                |
|        | 5    | 89203012 | 1   | Panel             | Painel             | Pannello            | Panel                |
|        | 6    | 88115563 | 1   | Panel             | Painel             | Pannello            | Panel                |
|        | 7    | 89205645 | 1   | Foam              | Espuma             | Schiuma             | Espuma               |
|        | 8    | -        |     |                   |                    |                     |                      |
|        | 9    | 88115233 | 1   | Guard             | Resguardo          | Protezione          | Defensa              |
|        | 10   | 88115225 | 1   | Guard             | Resguardo          | Protezione          | Defensa              |
|        | 11   | 88115241 | 1   | Guard             | Resguardo          | Protezione          | Defensa              |
|        | 12   | 89202774 | 1   | Cooler            | Arrefecedor        | Refrigerante        | Enfriador            |
|        | 13   | 88114442 | 1   | Panel             | Painel             | Pannello            | Panel                |
|        | 14   | 93495323 | 1   | Pad               | Isolamento         | Tampone             | Almohadilla          |
|        | 15   | 88091988 | 2   | Stud              | Perno              | Perno               | Esparrago            |
|        | 16   | 92042241 | 2   | Washer            | Anilha             | Rondella            | Arandela             |
|        | 17   | 92659747 | 2   | Washer, retaining | Anilha de retenção | Rondella di ritegno | Arandela de retenida |
|        | 18   | 88091996 | 2   | Plate, retaining  | Chapa de segurança | Piastra, ritegno    | Placa de retención   |

T1067

Revision 01

11/97

## 10.4.1

**COOLING  
SYSTEM**

**SISTEMA  
ARREFECIMENTO**

**SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO**

**SISTEMA DE  
REFRIGERACION**

## 10.4.2

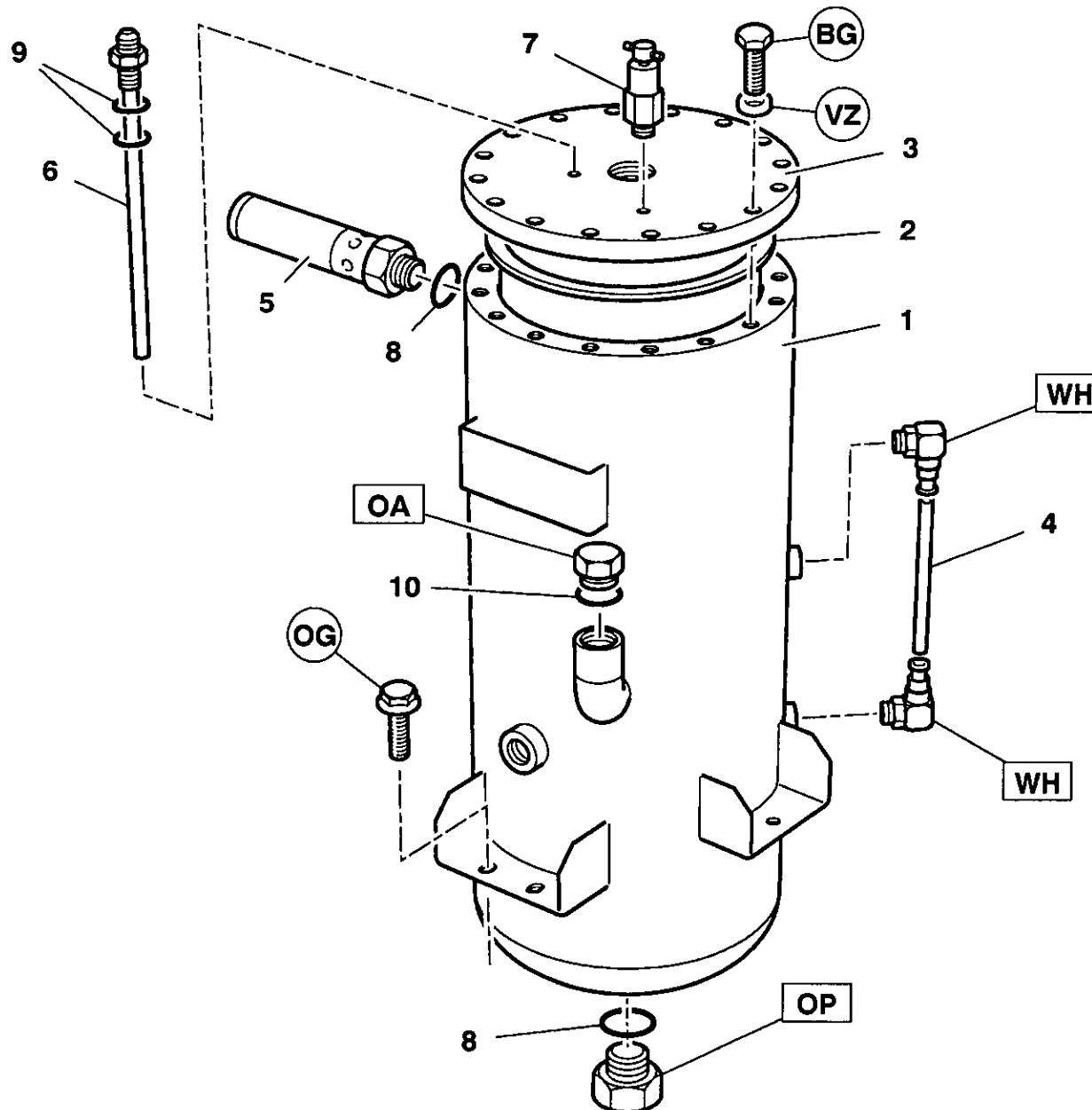
COOLING  
SYSTEM

SISTEMA  
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE  
REFRIGERACION

P380CU



|        | Item | CPN      | Qty    | DESCRIPTION     | DESCRIÇÃO            | DESCRIZIONE          | DESCRIPCION          |
|--------|------|----------|--------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| P380CU | 1    | 93485407 | 1      | Tank, separator | Tanque separador     | Serbatoio separatore | Tanque separador     |
|        | 2    | 93489607 | 1      | Element         | Elemento             | Elemento             | Elemento             |
|        | 3    | 88110788 | 1      | Cover           | Cobertura            | Coperchio            | Cubierta             |
|        | 4    | 92878255 | 0.187m | Tube (Nylon)    | Tubo (Nylon)         | Tubo (nylon)         | Tubo (Nylon)         |
|        | 5    | 92086297 | 1      | Valve, safety   | Válvula de segurança | Valvola di sicurezza | Válvula de seguridad |
|        | 6    | 93496123 | 1      | Drop-tube       | Tubo de recuperação  | Tubo di drenaggio    | Tubo                 |
|        | 7    | 92354760 | 1      | Valve           | Válvula              | Valvola              | Válvula              |
|        | 8    | 92290162 | 1      | 'O' Ring        | 'O' ring             | Tenuta               | Junta tórica         |
|        | 9    | 92293661 | 1      | 'O' Ring        | 'O' ring             | Tenuta               | Junta tórica         |
|        | 10   | 35279942 | 1      | 'O' Ring        | 'O' ring             | Tenuta               | Junta tórica         |

T1080

Revision 01  
12/97

## 10.4.3

**COOLING  
SYSTEM**

**SISTEMA  
ARREFECIMENTO**

**SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO**

**SISTEMA DE  
REFRIGERACION**

# 10.4.4

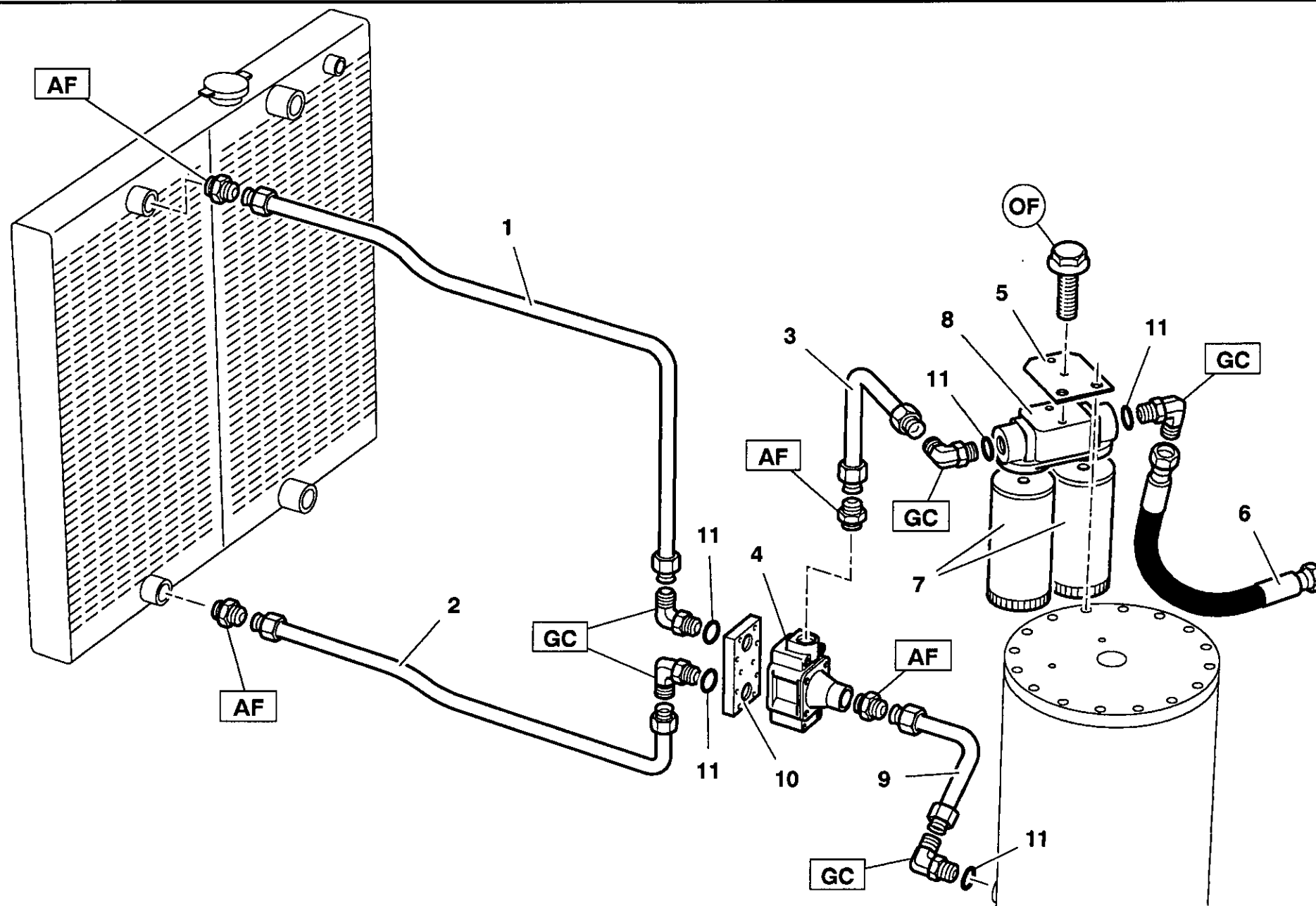
COOLING  
SYSTEM

SISTEMA  
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE  
REFRIGERACION

P380CU



|                                                                       | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                                                                        | DESCRIÇÃO                           | DESCRIZIONE                                      | DESCRIPCION                        |
|-----------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| P380CU                                                                | 1    | 89202949 | 1   | Tube assembly                                                                      | Tubo                                | Gruppo tubi                                      | Tubo                               |
|                                                                       | 2    | 89202931 | 1   | Tube assembly                                                                      | Tubo                                | Gruppo tubi                                      | Tubo                               |
|                                                                       | 3    | 88105143 | 1   | Tube assembly                                                                      | Tubo                                | Gruppo tubi                                      | Tubo                               |
|                                                                       | 4    | 92087808 | 1   | Valve, temperature bypass                                                          | Válvula térmica de desvia (bipasse) | Valvola bypass di temperatura                    | Válvula de by-pass por temperatura |
|                                                                       | 5    | 88105150 | 1   | Support                                                                            | Suporte                             | Supporto                                         | Soporte                            |
|                                                                       | 6    | 88105168 | 1   | Hose assembly                                                                      | Mangueira completo                  | Gruppo tubi                                      | Conjunto de manguera               |
|                                                                       | 7-8  | 92088822 | 1   | Filter assembly                                                                    | Filtro completo                     | Gruppo filtri                                    | Conjunto filtro                    |
|                                                                       | 7    | 92118678 | 2   | Element                                                                            | Elemento                            | Elemento                                         | Elemento                           |
|                                                                       | 8    | 92087741 | 1   | Head                                                                               | Cabeça                              | Capuccio                                         | Cabeza                             |
|                                                                       | 9    | 93495224 | 1   | Tube assembly                                                                      | Tubo                                | Gruppo tubi                                      | Tubo                               |
|                                                                       | 10   | 93495158 | 1   | Plate, adaptor                                                                     | Chapa adaptadora                    | Piastra, adattatore                              | Placa adaptador                    |
|                                                                       | 11   | 92032820 | 5   | 'O' Ring                                                                           | 'O' ring                            | Tenuta                                           | Junta tórica                       |
| <div> <div>T1098</div> <div>Revision 01</div> <div>12/97</div> </div> |      |          |     |                                                                                    |                                     |                                                  |                                    |
| <div> <div>10.4.5</div> <div>COOLING SYSTEM</div> </div>              |      |          |     | <div> <div>SISTEMA ARREFECIMENTO</div> <div>SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO</div> </div> |                                     | <div> <div>SISTEMA DE REFRIGERACION</div> </div> |                                    |

# 10.4.6

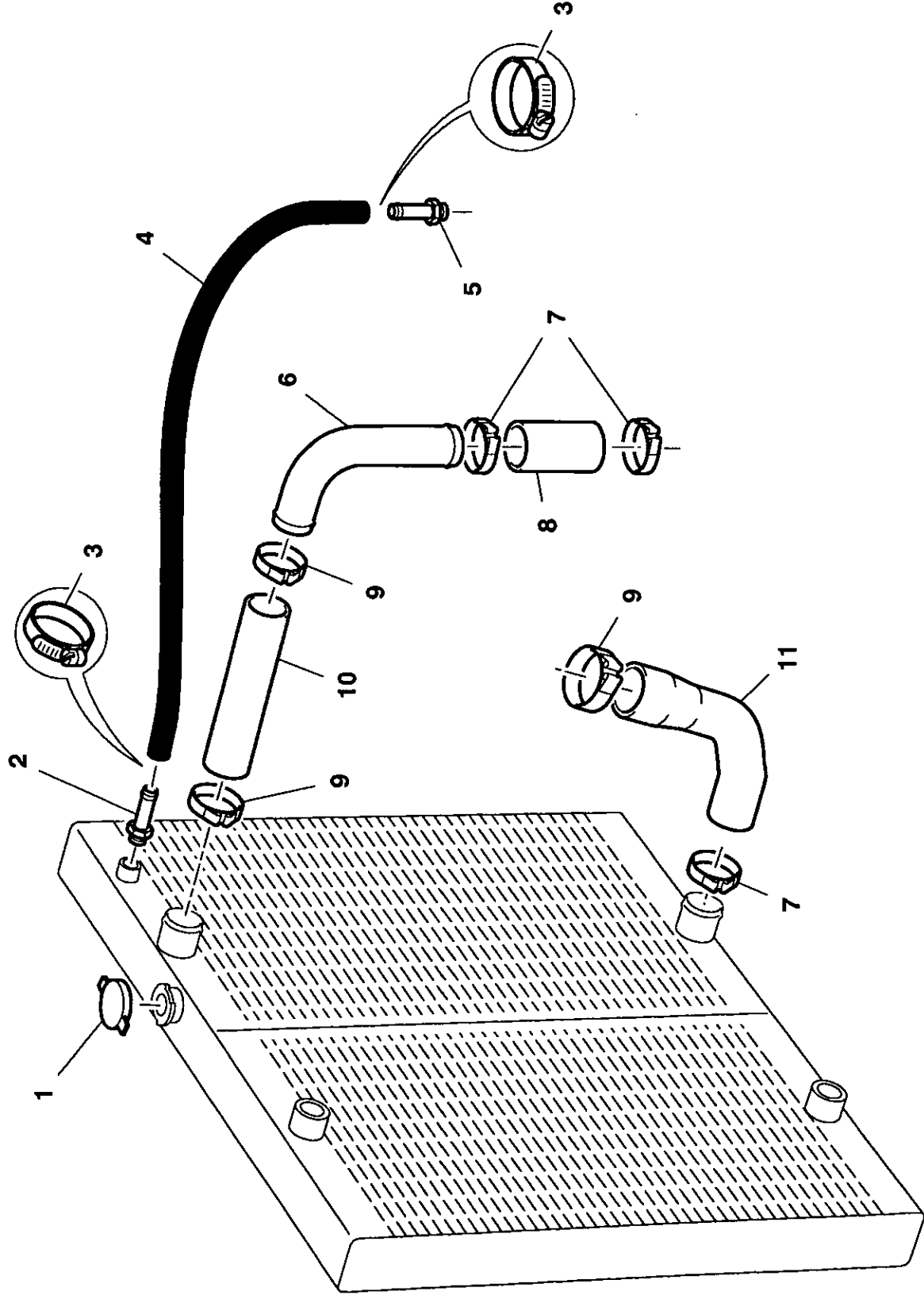
COOLING  
SYSTEM

SISTEMA  
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE  
REFRIGERACION

P380CU



| Item CPN Qty                  |    |          |   | DESCRIPTION       | DESCRIÇÃO                | DESCRIZIONE                  | DESCRIPCION                 |
|-------------------------------|----|----------|---|-------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| P380CU                        | 1  | 89232086 | 1 | Cap               | Tampão                   | Tappo                        | Caperuza                    |
|                               | 2  | 89203897 | 1 | Connector         | Ligador                  | Connettore                   | Conector                    |
|                               | 3  | 92510163 | 2 | Clip, hose        | Braçadeira, tubo         | Fascetta per tubo            | Clip de manguera            |
|                               | 4  | 89204325 | 1 | Hose              | Mangueira                | Tubo                         | Manguera                    |
|                               | 5  | 88122585 | 1 | Connector         | Ligador                  | Connettore                   | Conector                    |
|                               | 6  | 89205702 | 2 | Pipe              | Tubo                     | Tubo                         | Tubo                        |
|                               | 7  | 92253137 | 3 | Clip, hose        | Braçadeira, tubo         | Fascetta per tubo            | Clip de manguera            |
|                               | 8  | 89205710 | 1 | Hose              | Mangueira                | Tubo                         | Manguera                    |
|                               | 9  | 92253111 | 3 | Clip, hose        | Braçadeira, tubo         | Fascetta per tubo            | Clip de manguera            |
|                               | 10 | 89205595 | 1 | Hose              | Mangueira                | Tubo                         | Manguera                    |
|                               | 11 | 89202907 | 1 | Hose              | Mangueira                | Tubo                         | Manguera                    |
| T1068<br>Revision 01<br>11/97 |    |          |   |                   |                          |                              |                             |
| 10.4.7                        |    |          |   | COOLING<br>SYSTEM | SISTEMA<br>ARREFECIMENTO | SISTEMA DI<br>RAFFREDDAMENTO | SISTEMA DE<br>REFRIGERACION |

# 10.4.8

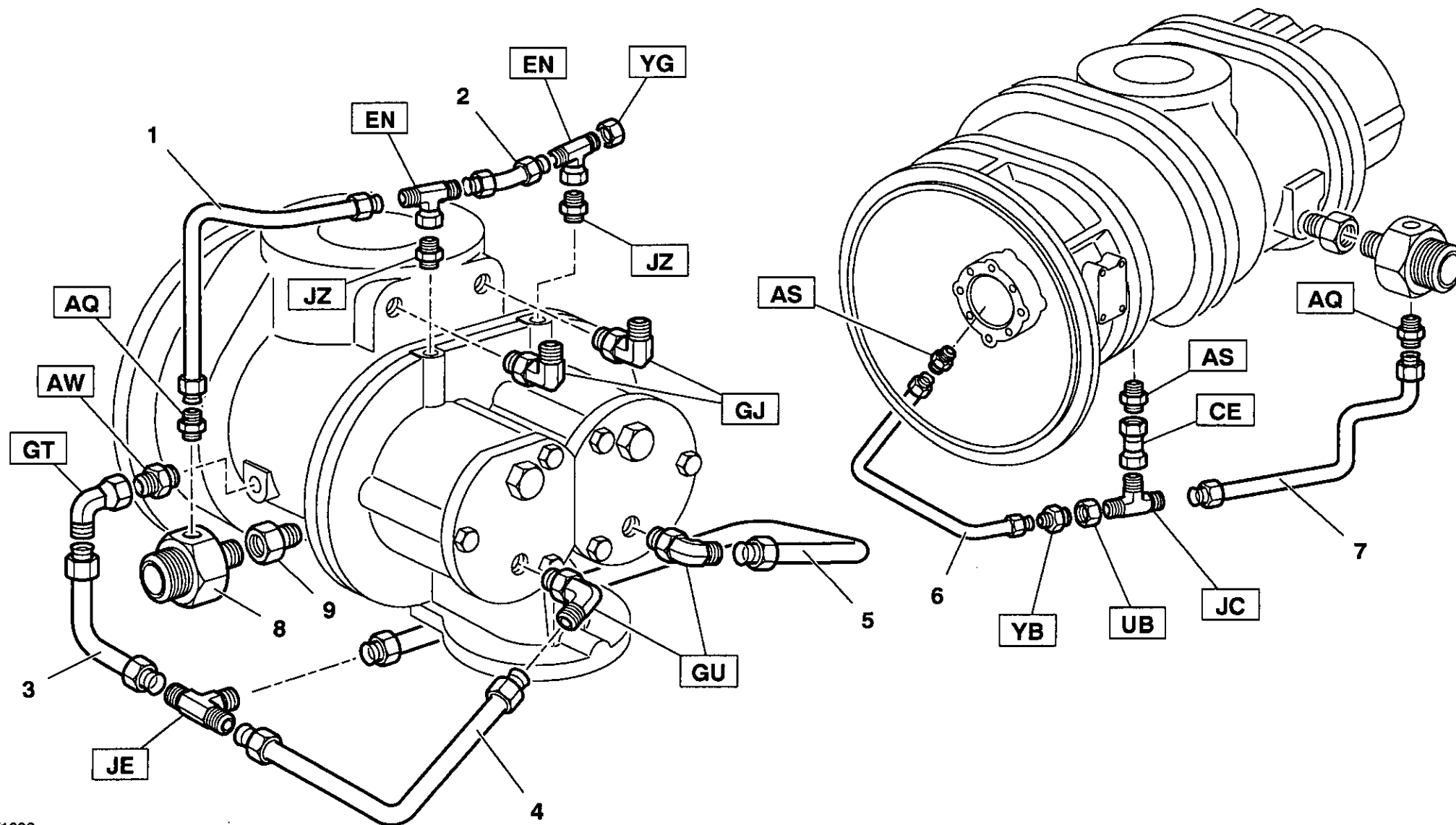
COOLING  
SYSTEM

SISTEMA  
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE  
REFRIGERACION

P380CU





# 10.4.10

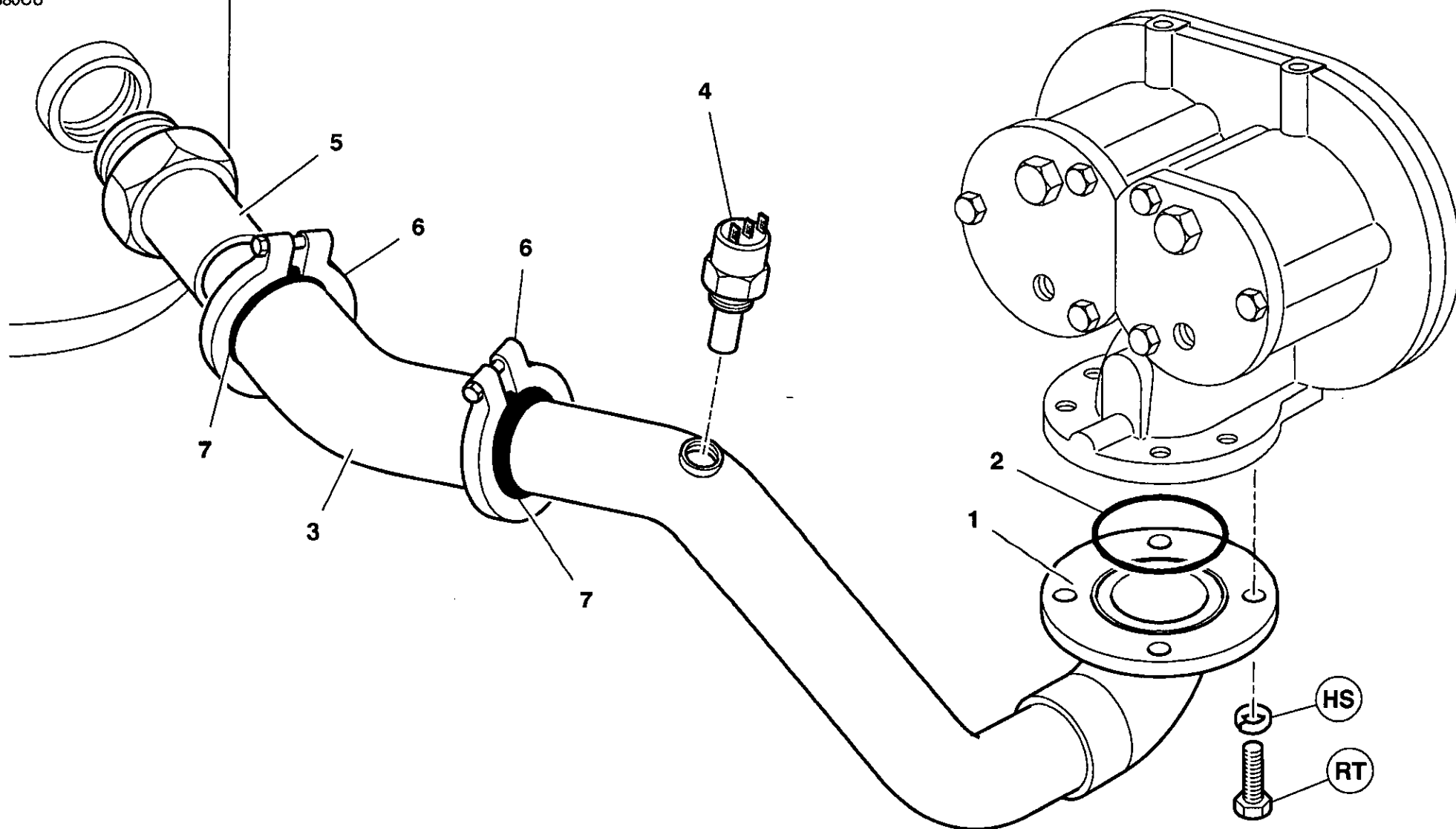
COOLING  
SYSTEM

SISTEMA  
ARREFECIMENTO

SISTEMA DI  
RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE  
REFRIGERACION

P380CU





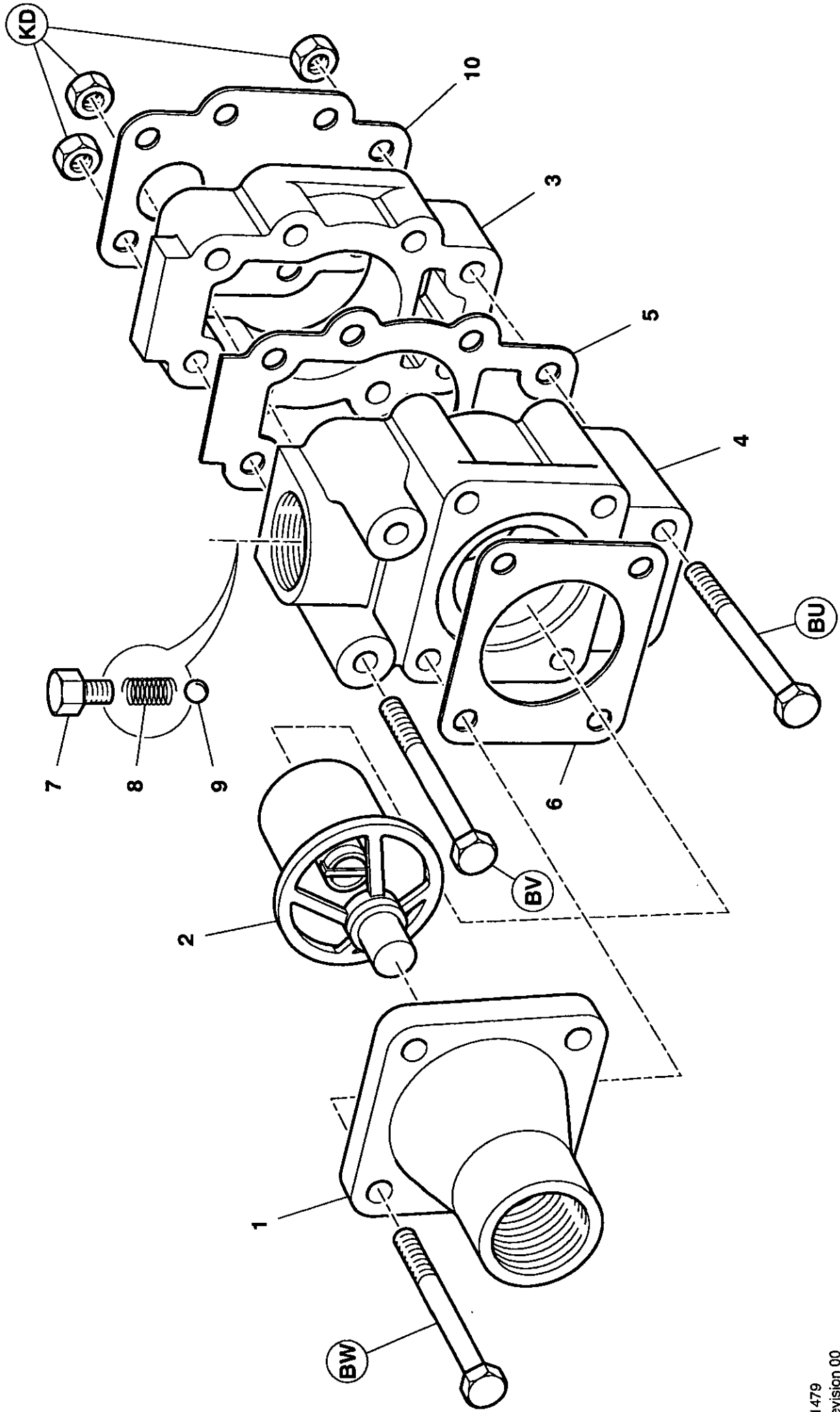
# 10.4.12 COOLING SYSTEM

SISTEMA ARREFECIMENTO

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DE REFRIGERACION

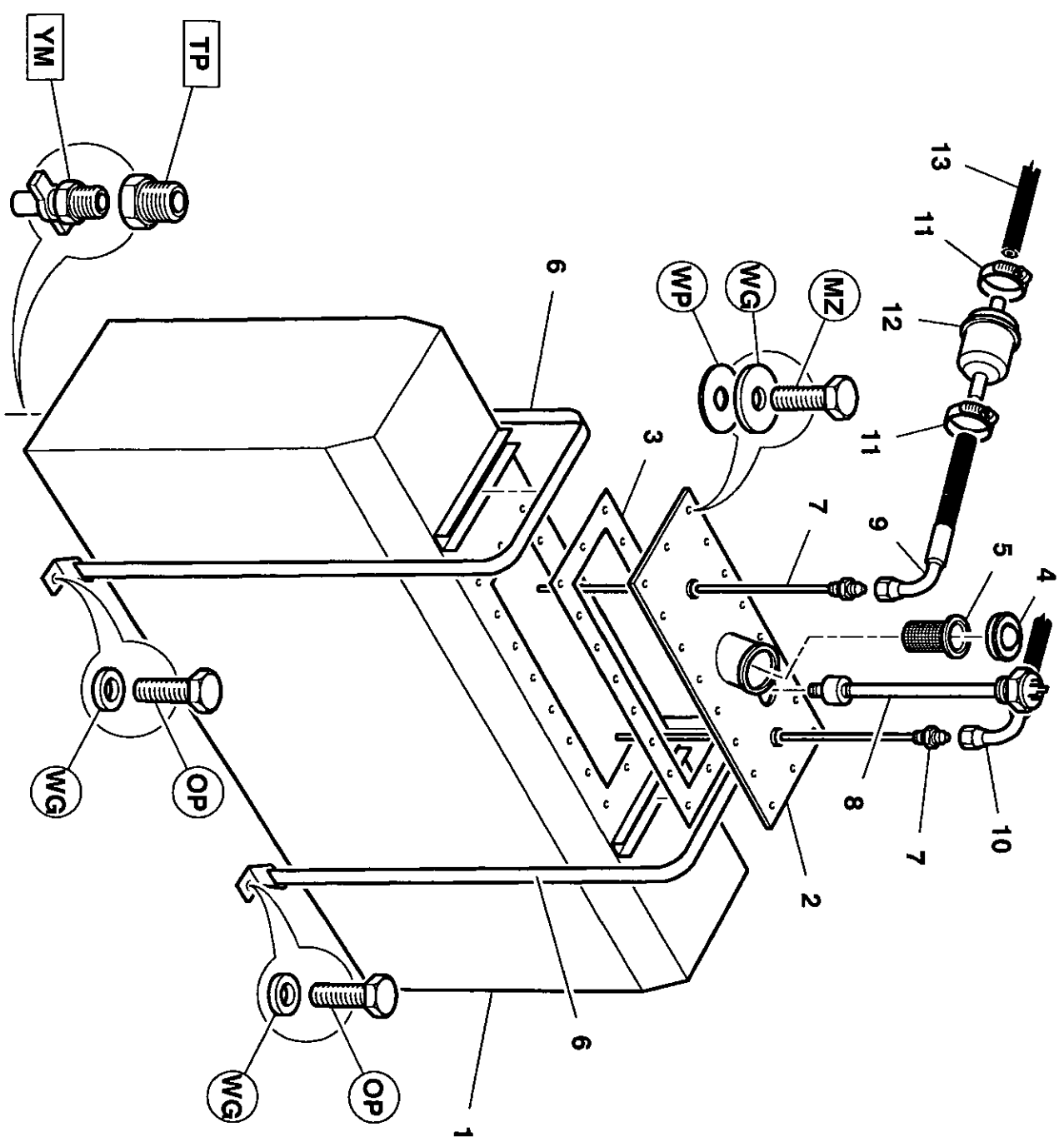
P380CU



| Item                                                     | CPN          | Qty | DESCRIPTION               | DESCRIÇÃO                           | DESCRIZIONE                   | DESCRIPCION                        |
|----------------------------------------------------------|--------------|-----|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| P380CU                                                   | 1-9 92087808 | 1   | Valve, temperature bypass | Válvula térmica de desvia (bipasse) | Valvola bypass di temperatura | Válvula de by-pass por temperatura |
|                                                          | 1 92086354   | 1   | Cover                     | Cobertura                           | Coperchio                     | Cubierta                           |
|                                                          | 2 35318708   | 1   | Thermostat                | Termostato                          | Termostato                    | Termostato                         |
|                                                          | 3 92086347   | 1   | Body                      | Corpo                               | Corpo                         | Cuerpo                             |
|                                                          | 4 92086339   | 1   | Body                      | Corpo                               | Corpo                         | Cuerpo                             |
|                                                          | 5 35584242   | 1   | Gasket                    | Junta                               | Guarnizione                   | Junta                              |
|                                                          | 6 35288414   | 1   | Gasket                    | Junta                               | Guarnizione                   | Junta                              |
|                                                          | 7 92497700   | 1   | Plug                      | Tomada                              | Tappo                         | Tapón                              |
|                                                          | 8 35289040   | 1   | Spring                    | Mola                                | Molla                         | Muelle                             |
|                                                          | 9 35288448   | 1   | Ball                      | Bola                                | Sfera                         | Bola                               |
|                                                          | 10 92087816  | 1   | Gasket                    | Junta                               | Guarnizione                   | Junta                              |
| <div>T1479</div> <div>Revision 00</div> <div>01/97</div> |              |     |                           |                                     |                               |                                    |
| 10.4.13 COOLING SYSTEM                                   |              |     | SISTEMA ARREFECIMENTO     | SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO           | SISTEMA DE REFRIGERACION      |                                    |

P380CU

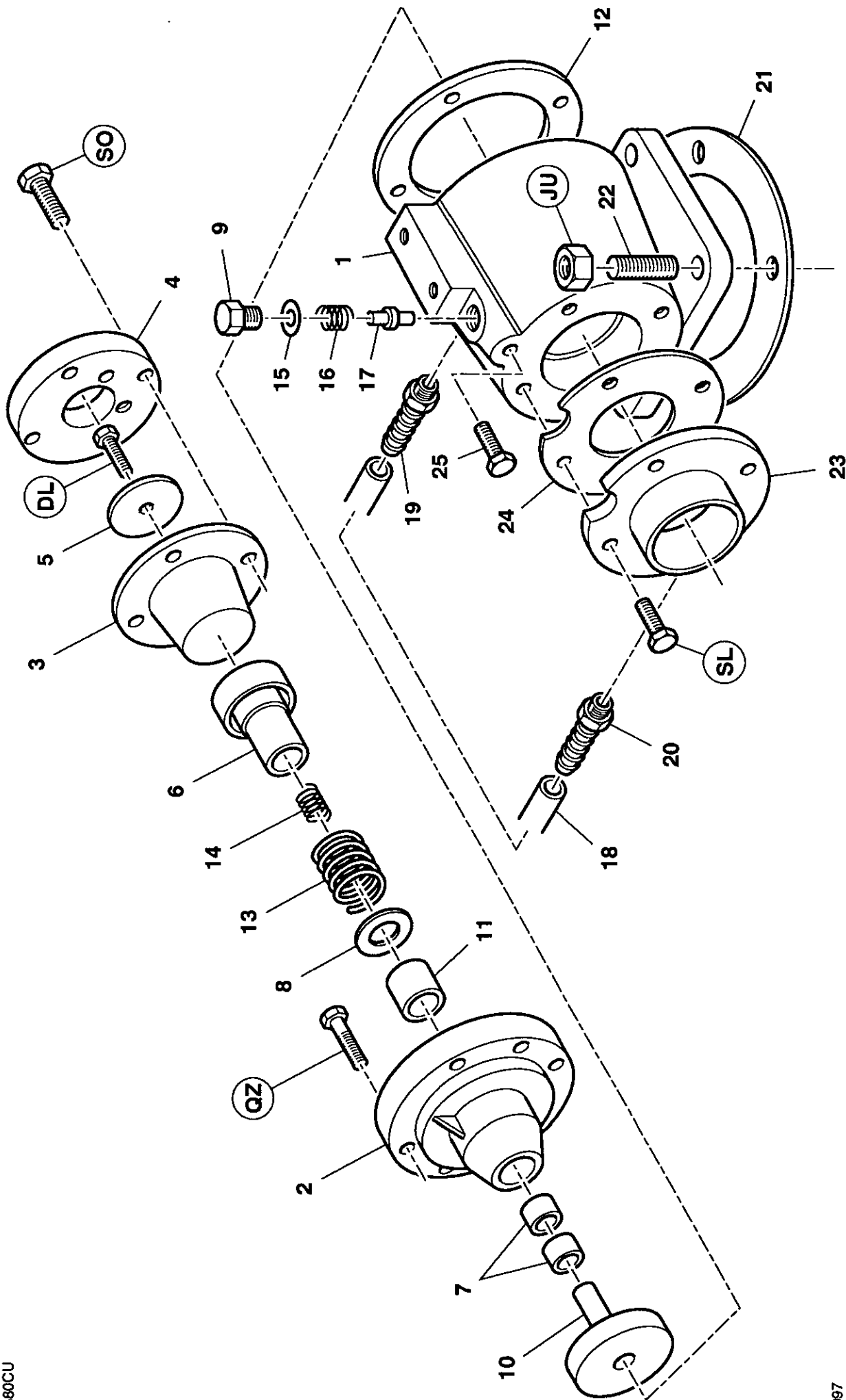
T1069  
Revision 01  
11/97



|                                                          | Item                   | CPN                            | Qty                           | DESCRIPTION                       | DESCRIÇÃO                                   | DESCRIZIONE                               | DESCRIPCION                               |
|----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| P380CU                                                   | 1                      | 93485480                       | 1                             | Tank, fuel                        | Reservatório gasoleo                        | Serbatoio, carburante                     | Depósito de combustible                   |
|                                                          | 2                      | 88109947                       | 1                             | Plate, cover                      | Tampa de chapa                              | Piastra, coperchio                        | Tapa                                      |
|                                                          | 3                      | 93181824                       | 1                             | Gasket                            | Junta                                       | Guarnizione                               | Junta                                     |
|                                                          | 4                      | 92120013                       | 1                             | Cap                               | Tampão                                      | Tappo                                     | Caperuza                                  |
|                                                          | 5                      | 92043058                       | 1                             | Filter, fuel                      | Filtro de combustivel                       | Filtro nafta                              | Filtro combustible                        |
|                                                          | 6                      | 93496297                       | 2                             | Strap                             | Fita                                        | Cinghia                                   | Correa                                    |
|                                                          | 7                      | 89203905                       | 1                             | Drop-tube<br>(Feed / Return)      | Tubo de recuperação                         | Tubo di drenaggio                         | Tubo                                      |
|                                                          | 8                      | 88109954                       | 1                             | Switch, low fuel level            | Interrupor do nível de<br>combustível baixo | Interruttore, basso livello<br>carburante | Interrupor, bajo nivel<br>del combustible |
|                                                          | 9                      | 89203913                       | 1                             | Hose assembly<br>(Feed)           | Mangueira completo                          | Gruppo tubi                               | Conjunto de manguera                      |
|                                                          | 10                     | 89203939                       | 1                             | Hose assembly<br>(Fuel return)    | Mangueira completo                          | Gruppo tubi                               | Conjunto de manguera                      |
|                                                          | 11                     | 92799485                       | 2                             | Clip, hose                        | Braçadeira, tubo                            | Fascetta per tubo                         | Clip de manguera                          |
|                                                          | 12                     | 92878990                       | 1                             | Filter, fuel                      | Filtro de combustivel                       | Filtro nafta                              | Filtro combustible                        |
|                                                          | 13                     | 89203939                       | 1                             | Hose assembly                     | Mangueira completo                          | Gruppo tubi                               | Conjunto de manguera                      |
| <div>T1069</div> <div>Revision 01</div> <div>11/97</div> |                        |                                |                               |                                   |                                             |                                           |                                           |
| <b>10.5.1</b>                                            | <b>FUEL<br/>SYSTEM</b> | <b>SISTEMA<br/>COMBUSTIVEL</b> | <b>SISTEMA<br/>CARBURANTE</b> | <b>SISTEMA DE<br/>COMBUSTIBLE</b> |                                             |                                           |                                           |

# SISTEMA DE REGULACIÓN

T1097  
Revision 00  
01/97



|                                                          | Item | CPN                      | Qty  | DESCRIPTION                 | DESCRIÇÃO                     | DESCRIZIONE                  | DESCRIPCION              |
|----------------------------------------------------------|------|--------------------------|------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| P380CU                                                   | 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   | 92086727                 | 1    | Flange                      | Flange                        | Flangia                      | Brida                    |
|                                                          | 24   | 35588318                 | 1    | Gasket                      | Junta                         | Guarnizione                  | Junta                    |
|                                                          | 25   | 92497700                 | 1    | Plug                        | Tomada                        | Tappo                        | Tapón                    |
| <div>T1097</div> <div>Revision 00</div> <div>01/97</div> |      |                          |      |                             |                               |                              |                          |
| <b>10.6.1</b>                                            |      | <b>REGULATION SYSTEM</b> |      | <b>SISTEMA DE REGULAÇÃO</b> | <b>SISTEMA DI REGOLAZIONE</b> | <b>SISTEMA DE REGULACIÓN</b> |                          |

## 10.6.2

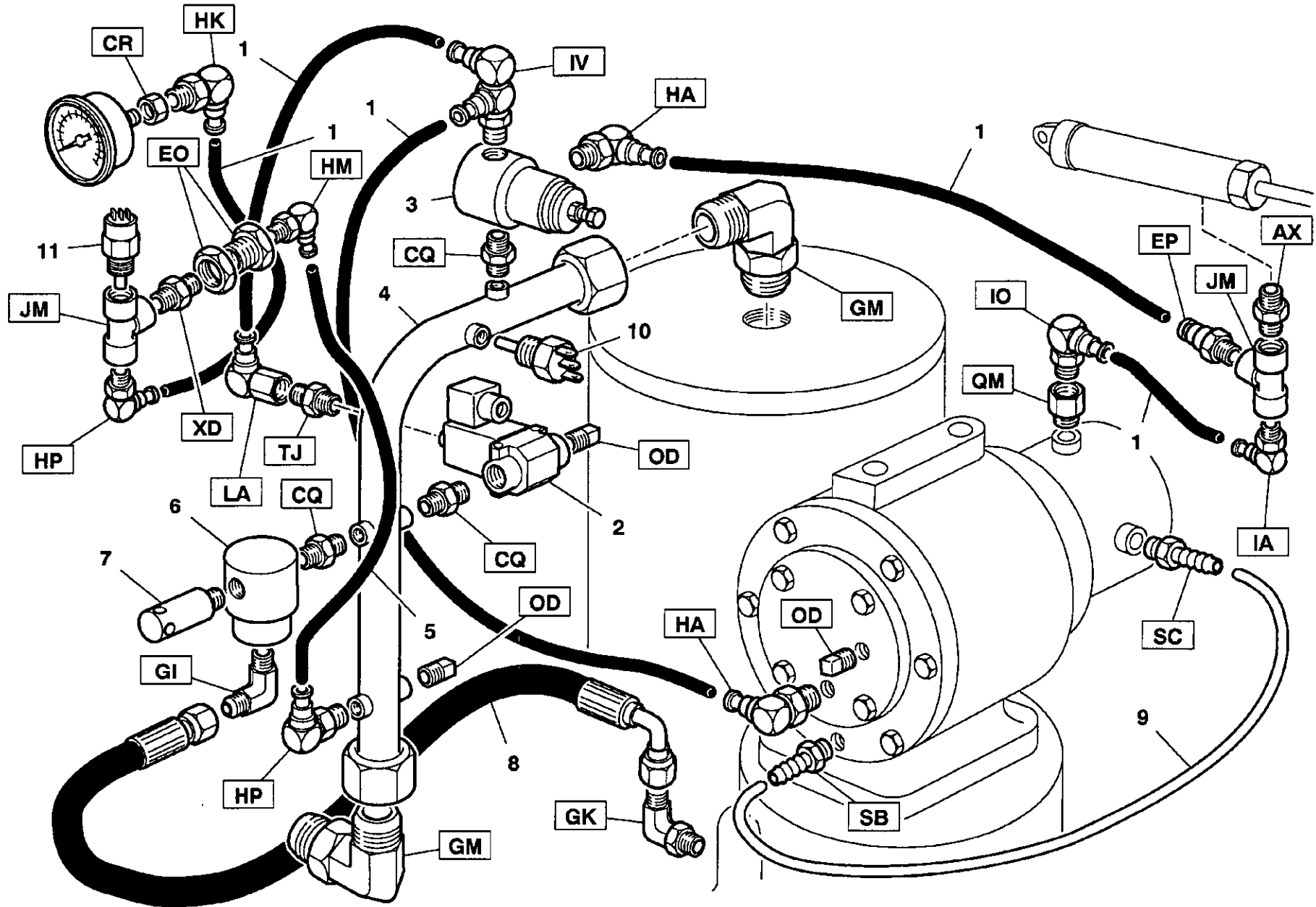
## REGULATION SYSTEM

## SISTEMA DE REGULAÇÃO

## SISTEMA DI REGOLAZIONE

## SISTEMA DE REGULACIÓN

**P380CU**



T1052  
Revision 01  
12/97



# 10.6.4

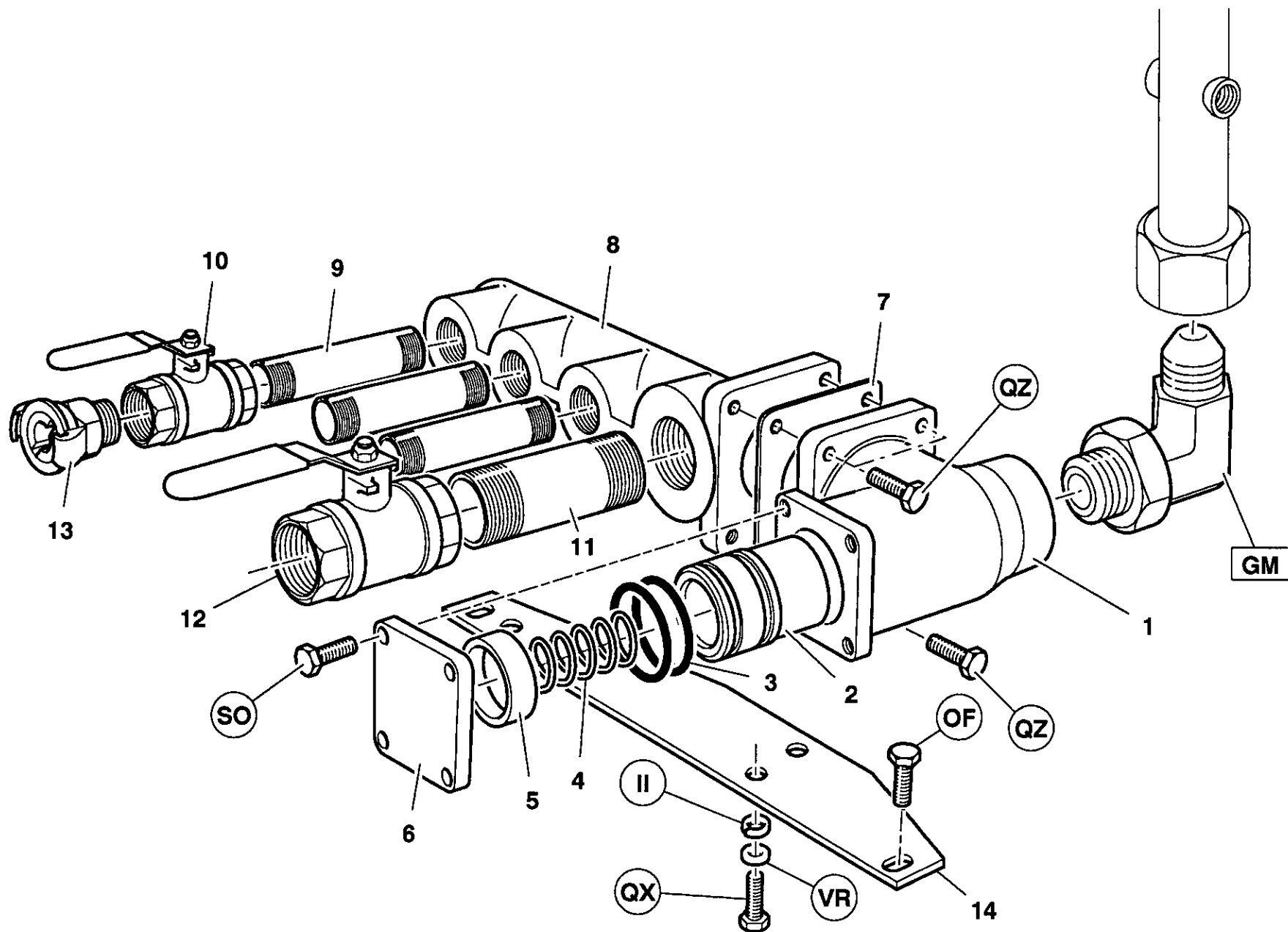
REGULATION  
SYSTEM

SISTEMA DE  
REGULAÇÃO

SISTEMA DI  
REGOLAZIONE

SISTEMA DE  
REGULACIÓN

P380CU



|        | Item     | CPN      | Qty     | DESCRIPTION             | DESCRIÇÃO                 | DESCRIZIONE                 | DESCRIPCION               |
|--------|----------|----------|---------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| P380CU | 1-6      | 92087857 | 1       | Valve, minimum pressure | Válvula de pressão mínima | Valvola di minima pressione | Válvula de presión mínima |
|        | 1        | 92087865 | 1       | Body                    | Corpo                     | Corpo                       | Cuerpo                    |
|        | 2        | 35579762 | 1       | Piston                  | Pistão                    | Pistone                     | Pistón                    |
|        | 3        | 95086559 | 2       | 'O' Ring                | 'O' ring                  | Tenuta                      | Junta tórica              |
|        | 4        | 35318161 | 1       | Spring                  | Mola                      | Molla                       | Muelle                    |
|        | 5        | 35299759 | 1       | Spacer                  | Espassador                | Distanziatore               | Separador                 |
|        | 6        | 35288729 | 1       | Cover                   | Cobertura                 | Coperchio                   | Cubierta                  |
|        | 7        | 35294628 | 1       | Gasket                  | Junta                     | Guarnizione                 | Junta                     |
|        | 8        | 36710036 | 1       | Manifold                | Distribuidor              | Collettore                  | Colector                  |
|        | 9        | 92076447 | 3       | Nipple                  | Casquilho                 | Nipplo                      | Manguito                  |
|        | 10       | 93194264 | 3       | Valve                   | Válvula                   | Valvola                     | Válvula                   |
|        | 11       | 92076454 | 1       | Nipple                  | Casquilho                 | Nipplo                      | Manguito                  |
|        | 12       | 92111228 | 1       | Valve                   | Válvula                   | Valvola                     | Válvula                   |
|        | 13       | 92178524 | 3       | Coupling                | Acoplamento               | Accoppiamento               | Acoplamiento              |
| 14     | 93495190 | 1        | Support | Suporte                 | Supporto                  | Soporte                     |                           |

T1053

Revision 00

01/97

## 10.6.5

**REGULATION  
SYSTEM**

**SISTEMA DE  
REGULAÇÃO**

**SISTEMA DI  
REGOLAZIONE**

**SISTEMA DE  
REGULACIÓN**

# 10.6.6

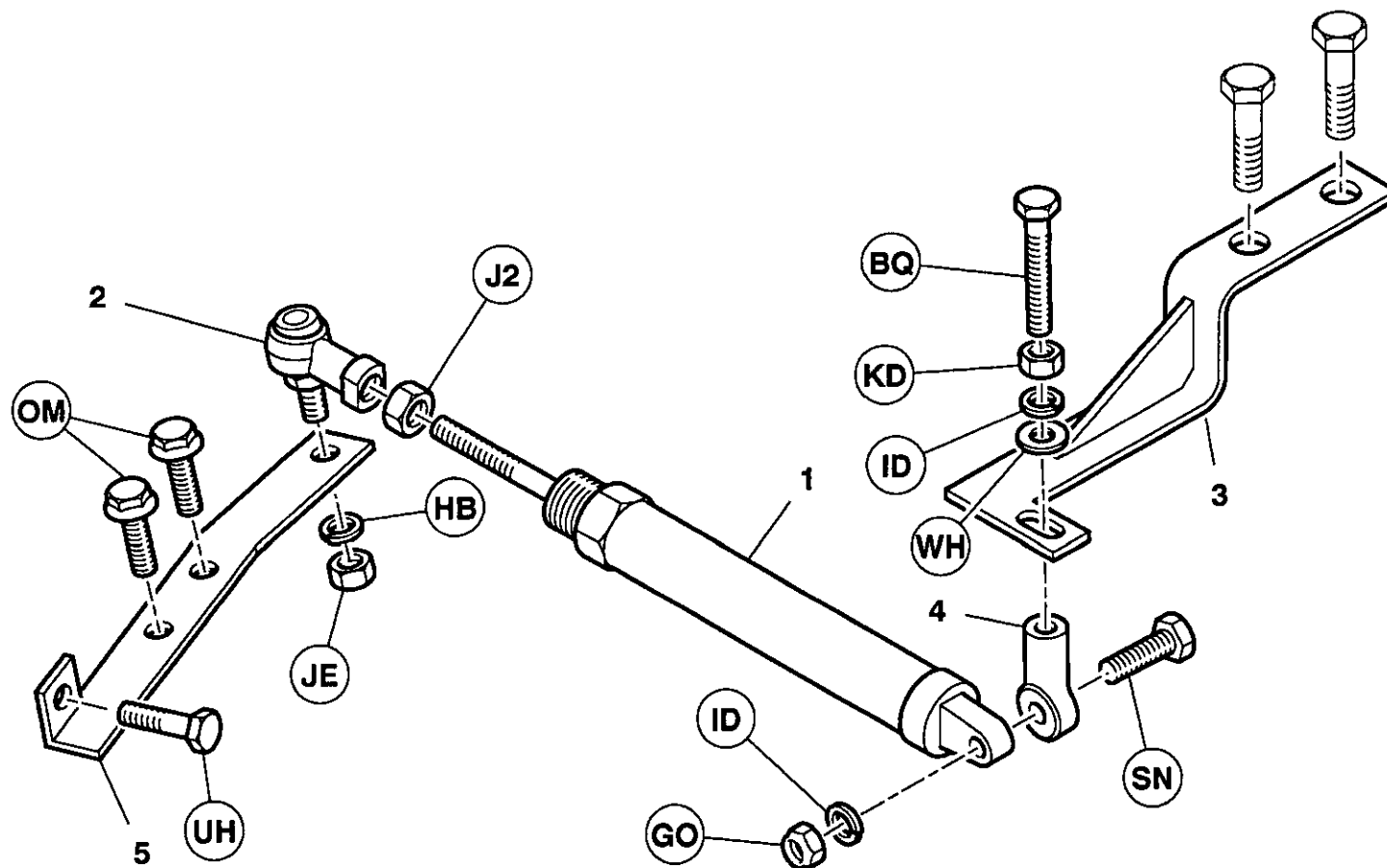
REGULATION  
SYSTEM

SISTEMA DE  
REGULAÇÃO

SISTEMA DI  
REGOLAZIONE

SISTEMA DE  
REGULACIÓN

P380CU



| Item CPN                                                 |            | Qty               | DESCRIPTION          | DESCRIÇÃO              | DESCRIZIONE           | DESCRIPCION        |
|----------------------------------------------------------|------------|-------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
| P380CU                                                   | 1 92071299 | 1                 | Cylinder, pneumatic  | Cilindro pneumatico    | Cilindro pneumatico   | Cilindro neumático |
|                                                          | 2 92090786 | 1                 | Coupling             | Acoplamento            | Accoppiamento         | Acoplamiento       |
|                                                          | 3 89203368 | 1                 | Bracket              | Suporte                | Staffa                | Soporte            |
|                                                          | 4 92956507 | 1                 | Coupling             | Acoplamento            | Accoppiamento         | Acoplamiento       |
|                                                          | 5 89232060 | 1                 | Lever                | Alavanca               | Leva                  | Palanca            |
| <div>T1054</div> <div>Revision 01</div> <div>11/97</div> |            |                   |                      |                        |                       |                    |
| 10.6.7                                                   |            | REGULATION SYSTEM | SISTEMA DE REGULAÇÃO | SISTEMA DI REGOLAZIONE | SISTEMA DE REGULACIÓN |                    |

# 10.7.0

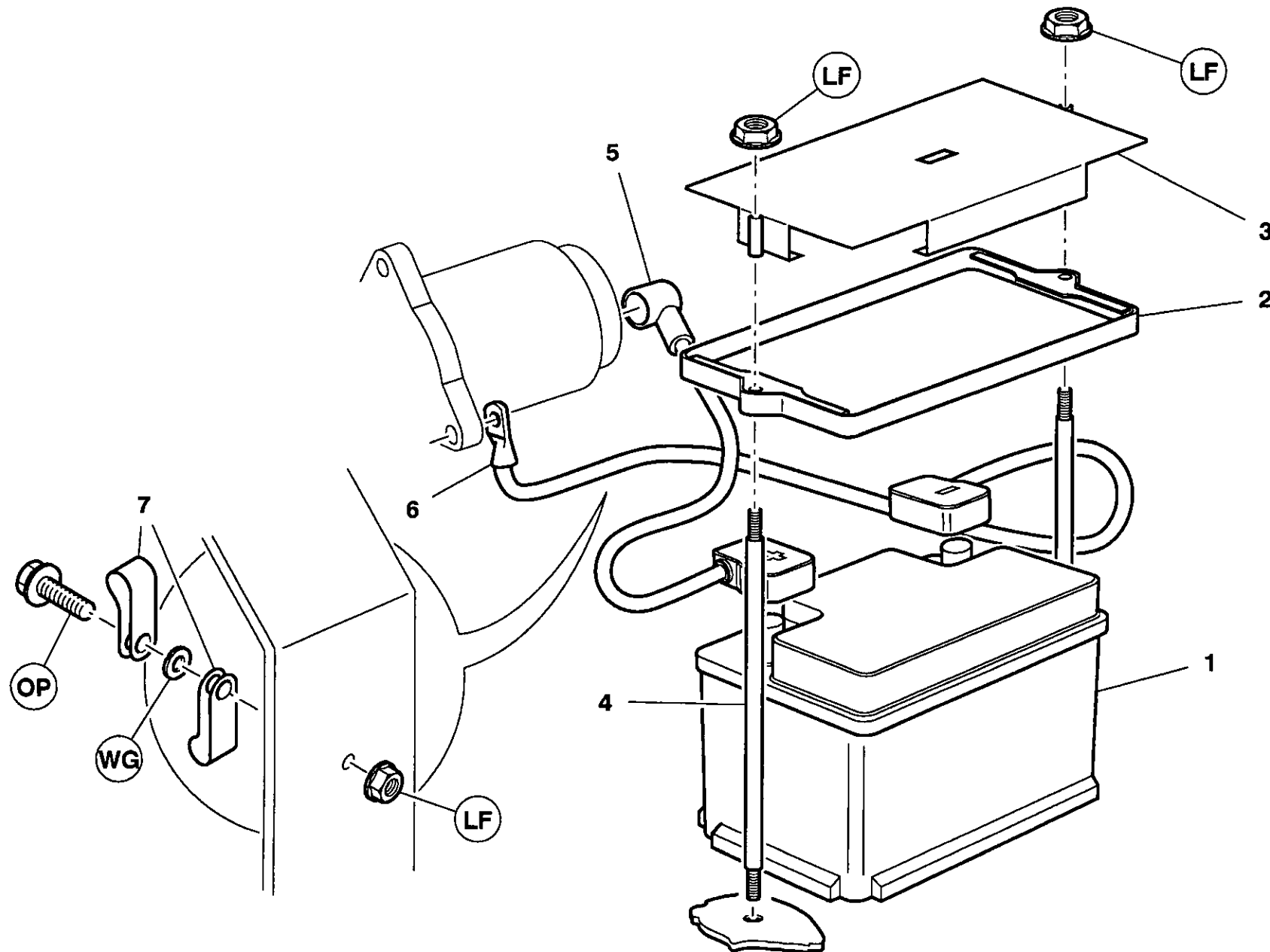
INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

P380CU





# 10.7.2

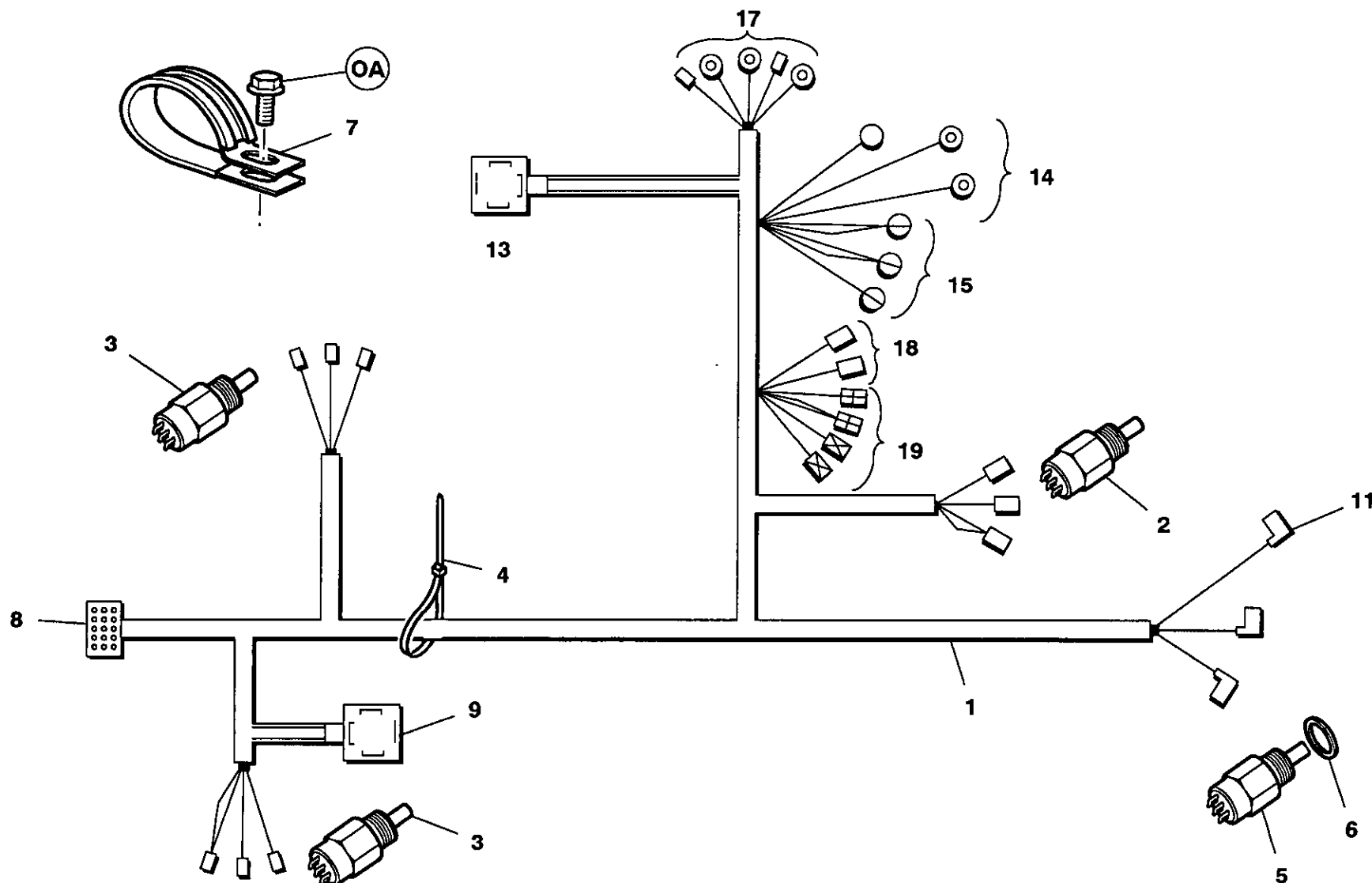
INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

P380CU





# 10.7.4

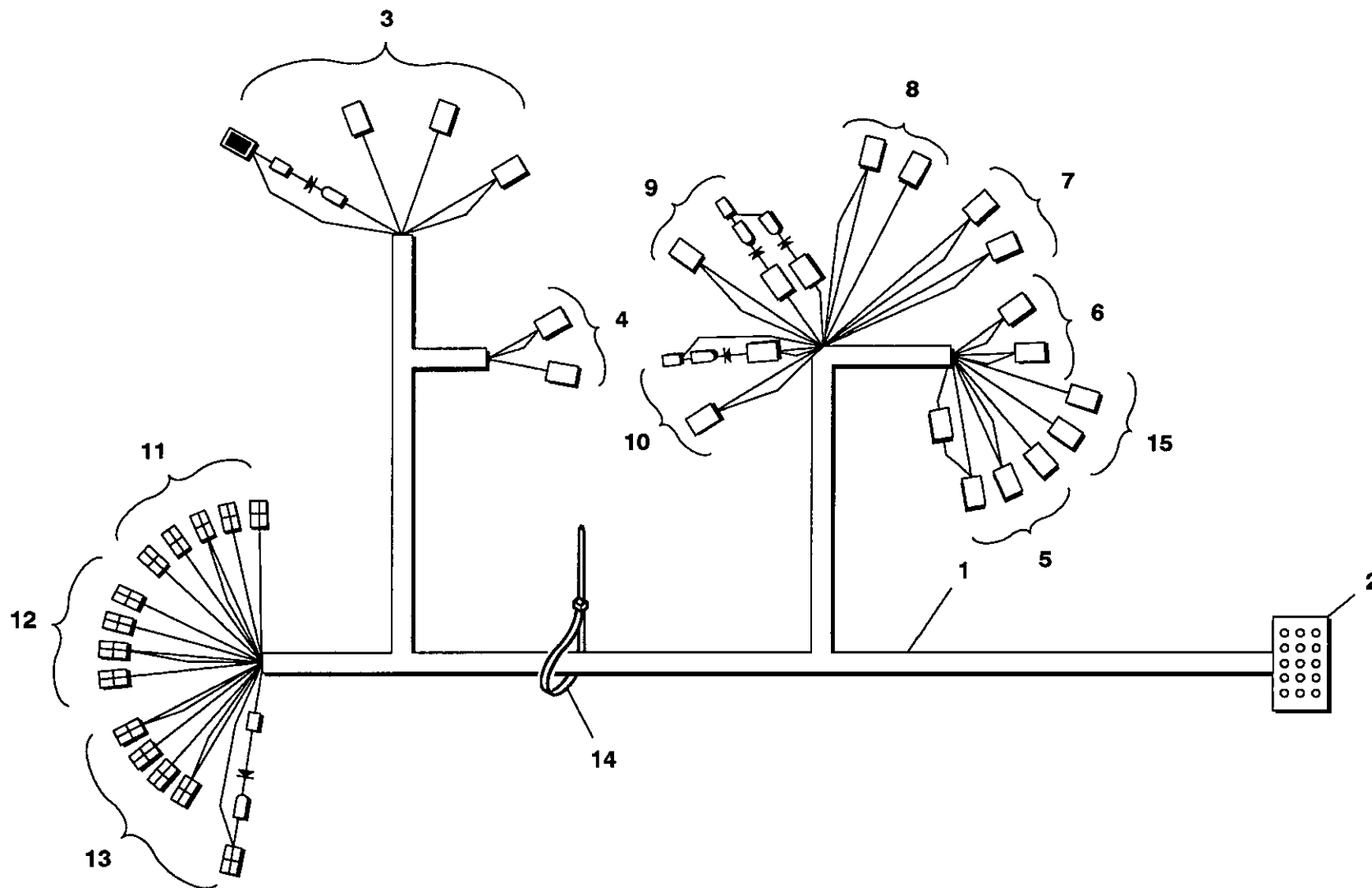
INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

P380CU



| Item   | CPN         | Qty | DESCRIPTION                        | DESCRIÇÃO                            | DESCRIZIONE                           | DESCRIPCION                             |
|--------|-------------|-----|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| P380CU | 1 88115159  | 1   | Harness, instrument panel          | Cablagem, painel de instrumentos     | Cablaggio quadro strumenti            | Cableado, panel de instrumentos         |
|        | 2 88110317  | 1   | Socket, electrical outlet          | Terminal                             |                                       | Enchufes eléctricos                     |
|        | 3 92086719  | 1   | Key--switch                        | Interruptor de chave                 | Chiavetta interruttore                | Llave interruptor                       |
|        | 4 35255553  | 1   | Pushbutton, load                   | Botão de carga                       | Pulsante di carico                    | Botón pulsador de carga                 |
|        | 5 93499473  | 1   | Gauge, fuel                        | Indicador de combustível             | Indicatore nafta                      | Reloj de combustible                    |
|        | 6 92306901  | 1   | Hourmeter                          | Conta--horas                         | Contaore                              | Horómetro                               |
|        | 7 93466399  | 1   | Indicator, no charge               | Indicador, sem carga                 | Indicatore, non carica                | Indicador de 'no carga'                 |
|        | 8 93466381  | 1   | Indicator, low oil pressure        | Indicador, pressão de óleo baixa     | Indicatore, bassa pressione olio      | Indicador de baja presión del aceite    |
|        | 9 93466381  | 1   | Indicator, high engine temperature | Indicador, temperatura do motor alta | Indicatore, Alta temperatura motore   | Indicador de alta temperatura del motor |
|        | 10 93466381 | 1   | Indicator, low fuel                | Indicador, combustível baixo         | Indicatore, basso livello carburante  | Indicador de bajo nivel del combustible |
|        | 11 92076173 | 1   | Relay, fuel                        | Relé do combustível                  | Relé carburante                       | Relé, combustible                       |
|        | 12 92076173 | 1   | Relay, start inhibit               | Relé, inibidor de arranque           | Relé che impedisce l'avviamento       | Relé inibidor de arranque               |
|        | 13 92076173 | 1   | Relay, low oil pressure            | Relé, pressão de óleo baixa          | Relè, bassa pressione olio            | Rele de baja presión del aceite         |
|        | 14 92281427 | AR  | Clip, retaining                    | Abraçadeira                          | Fascetta di ritegno                   | Retenedor                               |
|        | 15 93179604 | 1   | Switch, start inhibit              | Interruptor inibição de arranque     | Interruttore che inibisce la partenza | Interruptor, arranque del inibidor      |

T1056

Revision 00

01/97

## 10.7.5

**INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM**

**INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO**

**STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO**

**INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO**

# 10.7.6

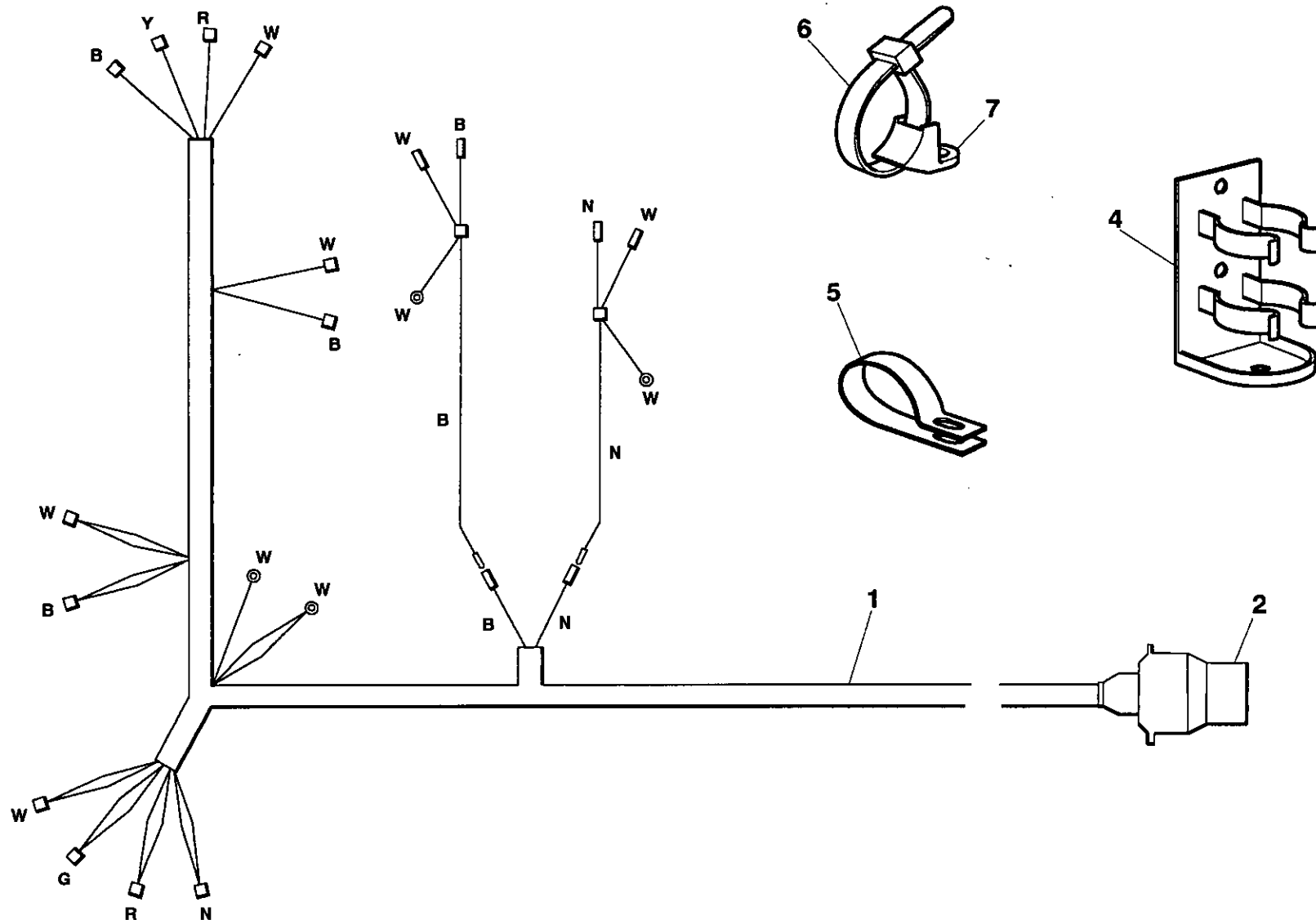
INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

P380CU





# 10.7.8

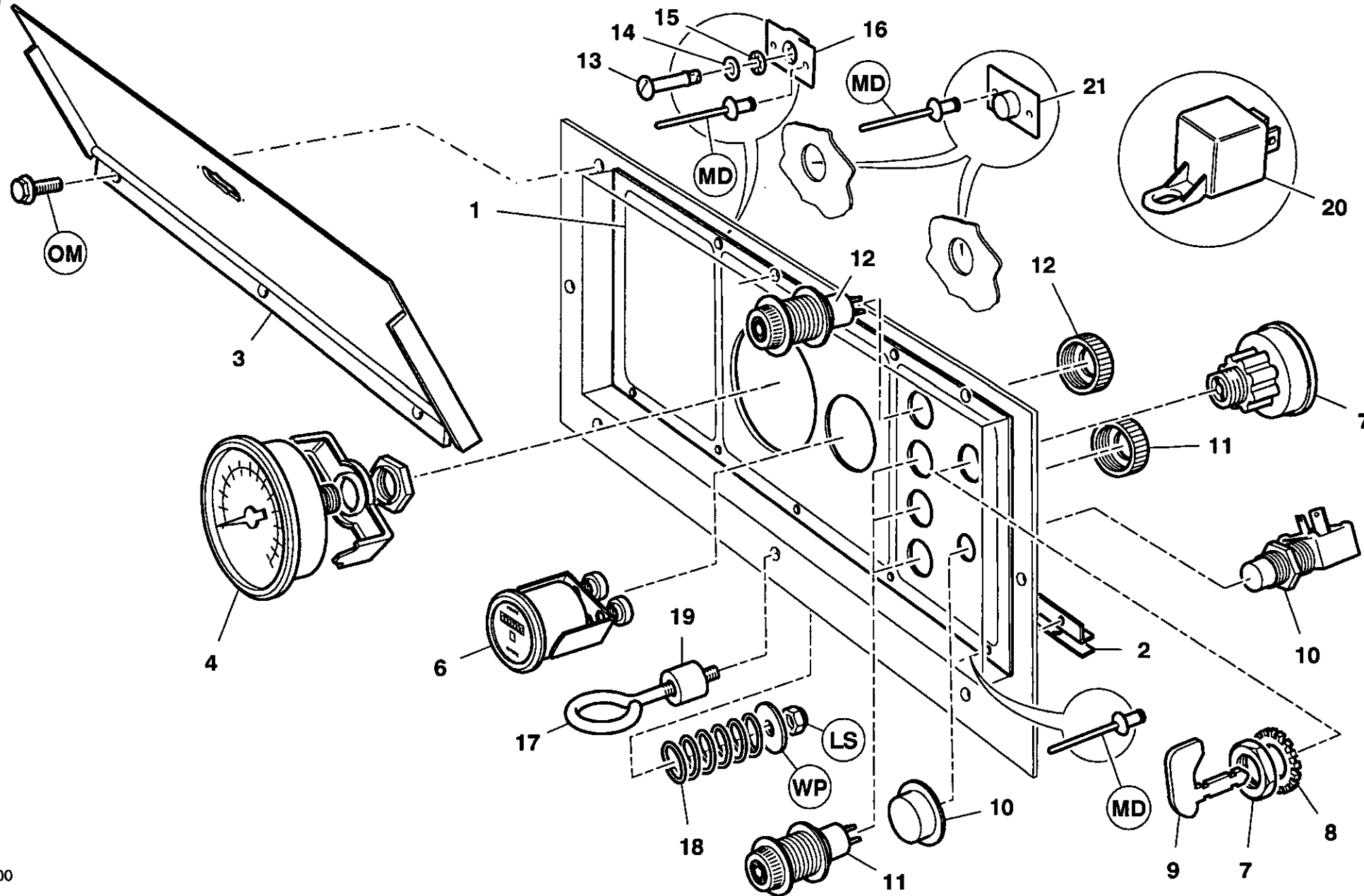
INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

P380CU





# 10.8.0

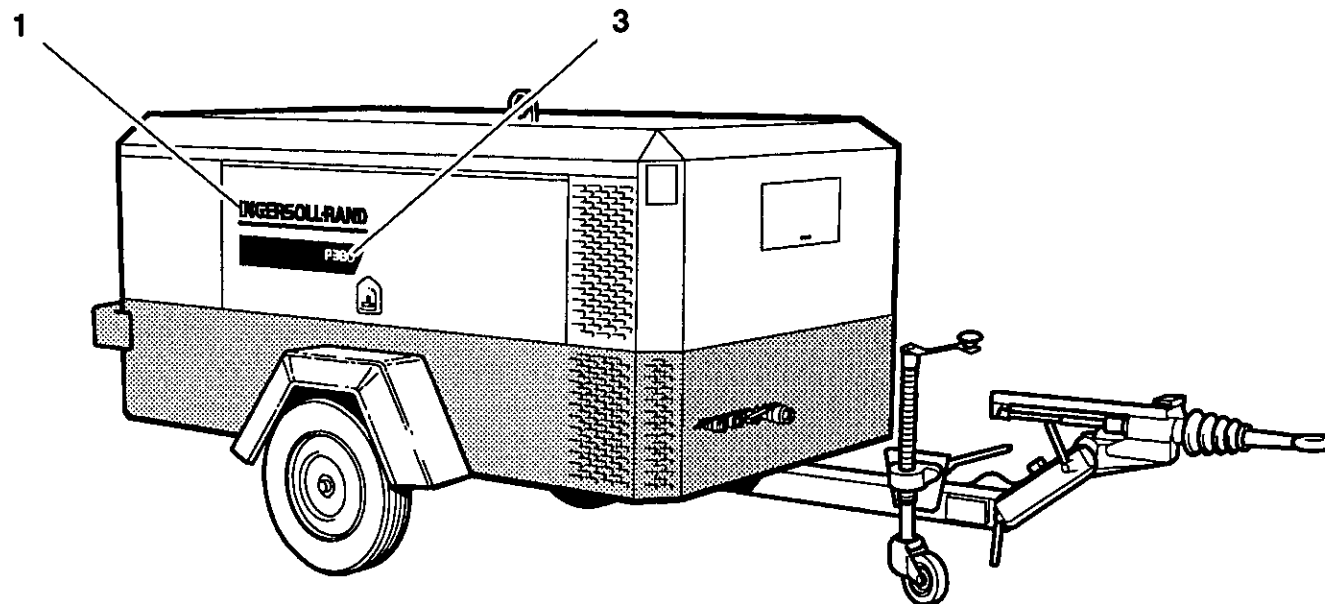
DECALS

AUTOCOLANTES

TARGHETTE

PEGATINAS

P380CU



| Item                                                     | CPN           | Qty | DESCRIPTION                                     | DESCRIÇÃO                                                          | DESCRIZIONE                                                          | DESCRIPCION                                                      |
|----------------------------------------------------------|---------------|-----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| P380CU                                                   | 1-3 93496073  | 1   | <b>KIT - EXTERNAL DECALS</b><br><b>(Yellow)</b> | <b>KIT - AUTOCOLANTES</b><br><b>EXTERIORES</b><br><b>(Amarelo)</b> | <b>KIT - SERIE DI TARGHETTE</b><br><b>ESTERNE</b><br><b>(Giallo)</b> | <b>KIT - CALCOMANÍAS</b><br><b>EXTERNAS</b><br><b>(Amarillo)</b> |
|                                                          | 1 93499960    | 2   | Decal, logotype                                 | Autocolante, Logotipo                                              | Targhetta, logotipo                                                  | Calcomanía, logotipo                                             |
|                                                          | *2 93499945   | 1   | Decal, logotype                                 | Autocolante, Logotipo                                              | Targhetta, logotipo                                                  | Calcomanía, logotipo                                             |
|                                                          | 3 88090501    | 2   | Decal, model (yellow)                           | Autocolante, Modelo (amarelo)                                      | Targhetta, modello (Giallo)                                          | Calcomanía, modelo (amarillo)                                    |
|                                                          | *4 93496065   | 1   | <b>KIT - INTERNAL DECALS</b>                    | <b>KIT - AUTOCOLANTES</b><br><b>INTERIORES</b>                     | <b>KIT - SERIE DI TARGHETTE</b><br><b>INTERNE</b>                    | <b>KIT - CALCOMANÍAS</b><br><b>INTERNAS</b>                      |
|                                                          |               |     | * Not illustrated                               | * Não ilustrado                                                    | * Non illustrato                                                     | * No dibujado                                                    |
| <div>T1093</div> <div>Revision 00</div> <div>01/97</div> |               |     |                                                 |                                                                    |                                                                      |                                                                  |
| <b>10.8.1</b>                                            | <b>DECALS</b> |     | <b>AUTOCOLANTES</b>                             | <b>TARGHETTE</b>                                                   | <b>PEGATINAS</b>                                                     |                                                                  |

# 10.9.0

## LITERATURE

## LITERATURA

## DOCUMENTAZIONE

## DOCUMENTACIÓN

|        | Item | CPN                           | Qty | DESCRIPTION                                             | DESCRIÇÃO                                           | DESCRIZIONE                                   | DESCRIPCION                                              |
|--------|------|-------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| P380CU | 1    | 88121231<br>(F) (NL) (D)      | 1   | Manual, Operation and Maintenance, with parts catalogue | Manual de operação e manutenção, com lista de peças | Libro d'uso e manutenzione, con lista ricambi | Manual de manejo y mantenimiento, con lista de repuestos |
|        | 2    | 88121496<br>(P) (I) (E)       | 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    | 88121447<br>(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    | 88121249                      | 1   | Manual, engine                                          | Manual do motor                                     | Libretto motore                               | Manual del motor                                         |
|        | 5    | 92861509                      | 1   | Holder, manual                                          | Suporte, manual                                     | Staffa manuale                                | Soporte del manual                                       |

# **INGERSOLL-RAND®**

---

**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

## 11.0

RECOMMENDED  
PARTSRECOMENDAÇÃO  
DE PEÇASPARTI  
RACCOMANDATEPIEZAS  
RECOMENDADAS

|        | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                   | DESCRIÇÃO                | DESCRIZIONE           | DESCRIPCION          |
|--------|------|----------|-----|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|
| P380CU | 1-22 | 88122619 | 1   | KIT - GASKET/'O' RING         | KIT - GUARNIZIONI/O-RING | KIT DE JUNTAS/TÓRICAS | KIT - JUNTAS/'O'RING |
|        | 1    | 35294628 | 1   | Gasket, MPV                   | Guarnizione              | Junta                 | Junta                |
|        | 2    | 35278589 | 2   | 'O' Ring                      | 'O' ring                 | Tenuta                | Junta tórica         |
|        | 3    | 35589589 | 1   | Gasket                        | Junta                    | Guarnizione           | Junta                |
|        | 4    | 35588318 | 1   | Gasket                        | Junta                    | Guarnizione           | Junta                |
|        | 5    | 35584242 | 1   | Gasket, bypass valve          | Guarnizione              | Junta                 | Junta                |
|        | 6    | 35288414 | 1   | Gasket, valve cover           | Guarnizione              | Junta                 | Junta                |
|        | 7    | 95086559 | 2   | 'O' Ring, MPV                 | Tenuta                   | Junta torica          | 'O' ring             |
|        | 8    | 35518497 | 1   | Gasket, front bearing housing | Guarnizione              | Junta                 | Junta                |
|        | 9    | 95358024 | 2   | 'O' Ring, seal cover          | Tenuta                   | Junta torica          | 'O' ring             |
|        | 10   | 35588300 | 1   | Gasket, piston housing        | Guarnizione              | Junta                 | Junta                |
|        | 11   | 92087816 | 1   | Gasket                        | Junta                    | Guarnizione           | Junta                |
|        | 12   | 39437629 | 1   | Gasket, rear bearing housing  | Guarnizione              | Junta                 | Junta                |
|        | 13   | 39437637 | 1   | Gasket, gearcase              | Guarnizione              | Junta                 | Junta                |
|        | 14   | 95060224 | 2   | 'O' Ring                      | 'O' ring                 | Tenuta                | Junta tórica         |
|        | 15   | 35279942 | 1   | 'O' Ring, tank fill           | 'O' ring                 | Tenuta                | Junta tórica         |
|        | 16   | 93181824 | 1   | Gasket, fuel tank             | Junta                    | Guarnizione           | Junta                |
|        | 17   | 95022380 | 1   | 'O' Ring, discharge           | 'O' ring                 | Tenuta                | Junta tórica         |
|        | 18   | 92083427 | 1   | 'O' Ring, pressure switch     | 'O' ring                 | Tenuta                | Junta tórica         |
|        | 19   | 92338946 | 1   | Seal, drop tube               | Junta                    | Tenuta                | Sello                |
|        | 20   | 92290162 | 1   | Seal                          | Junta                    | Tenuta                | Sello                |
|        | 21   | 35279959 | 3   | 'O' Ring                      | 'O' ring                 | Tenuta                | Junta tórica         |

|                      | Item                 | CPN      | Qty | DESCRIPTION              | DESCRIÇÃO             | DESCRIZIONE            | DESCRIPCION             |
|----------------------|----------------------|----------|-----|--------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| P380CU               | 1-15                 | 92542943 | 1   | KIT-AIREND OVERHAUL      |                       |                        |                         |
|                      | 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 |
| Revision 00<br>01/97 |                      |          |     |                          |                       |                        |                         |
| 11.1                 | RECOMMENDED<br>PARTS |          |     | RECOMENDAÇÃO<br>DE PEÇAS | PARTI<br>RACCOMANDATE | PIEZAS<br>RECOMENDADAS |                         |

# 11.2

## RECOMMENDED PARTS

## RECOMENDAÇÃO DE PEÇAS

## PARTI RACCOMANDATE

## PIEZAS RECOMENDADAS

|        | Item | CPN      | Qty | DESCRIPTION                     | DESCRIÇÃO                            | DESCRIZIONE                         | DESCRIPCION                                   |
|--------|------|----------|-----|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| P380CU | 1-5  | 88122627 | 1   | KIT - FILTER SERVICE            | KIT - SERVIÇO DO FILTRO              | KIT - FILTRI                        | KIT DE FILTROS                                |
|        | 1    | 88110556 | 2   | Element, air filter (main)      | Elemento de filtro de ar             | Elemento filtro aria                | Elemento filtro de aire                       |
|        | 2    | 88110564 | 2   | Element, air filter (safety)    | Elemento de filtro de ar (segurança) | Elemento filtro aria (sicurezza)    | Elemento filtro de aire (seguridad)           |
|        | 3    | 88122569 | 1   | Element, oil filter (engine)    | Elemento, filtro óleo (motore)       | Elemento filtro oilio (motor)       | Elemento filtro de aceite (motor)             |
|        | 4    | 88122551 | 1   | Separator, water                | Separador de água                    | Separatore, acqua                   | Separador de agua                             |
|        | 5    | 92118678 | 2   | Element, oil filter (airend)    | Elemento, filtro óleo (compressor)   | Elemento filtro oilio (compressore) | Elemento filtro de aceite (unidad compresora) |
|        | 6    | 88122544 | 1   | Element, fuel filter            | Elemento filtro de combustivel       | Elemento filtro nafta               | Elemento filtro de combustible                |
|        | 1-30 | 88122635 | 1   | KIT - SERVICE                   | KIT DE SERVICE                       | KIT - SERVIZIO                      | KIT DE SERVICIO                               |
|        | 1    | 88122544 | 1   | Element, fuel filter            | Elemento filtro de combustivel       | Elemento filtro nafta               | Elemento filtro de combustible                |
|        | 2    | 92419290 | 2   | Indicator, air restriction      | Indicador, restrição de ar           | Indicatore restrizione di aria      | Indicador limitación de aire                  |
|        | 3    | 35318161 | 1   | Spring (minimum pressure valve) | Mola (Valvula pressão mínima)        | Molla (Valvola minima pressione)    | Muelle (Válvula presión mínima)               |
|        | 4    | 35317197 | 1   | Diaphragm, unloader valve       | Membrana, válvula de descarga        | Membrane, valvola di messa a vuoto  | Diafragma, válvula volumétrica                |
|        | 5    | 35322379 | 1   | Valve, blowdown                 | Válvula de descarga                  | Valvola di scarico                  | Válvula de purga                              |
|        | 6    | 35318708 | 1   | Thermostat                      | Termostato                           | Termostato                          | Termostato                                    |
|        | 7    | 35355106 | 1   | Regulator                       | Regulador                            | Regolatore                          | Regulador                                     |
|        | 8    | 88122577 | 1   | Belt, drive                     | Correia                              | Cinghia                             | Correa de transmision                         |
|        | 9    | 88110283 | 1   | Relay, start                    | Relé de arranque                     | Relé di avviamento                  | Relé, arranque                                |
|        | 10   | 88110556 | 2   | Element, air filter (main)      | Elemento de filtro de ar             | Elemento filtro aria                | Elemento filtro de aire                       |
|        | 11   | 88110564 | 2   | Element, air filter (safety)    | Elemento de filtro de ar (segurança) | Elemento filtro aria (sicurezza)    | Elemento filtro de aire (seguridad)           |
|        | 12   | 89232078 | 1   | Switch, temperature (water)     | Interruptor temperatura              | Interruttore, temperatura           | Interruptor de temperatura                    |
|        | 13   | 92086297 | 1   | Valve, safety                   | Válvula de segurança                 | Valvola di sicurezza                | Válvula de seguridad                          |
|        | 14   | 92086719 | 1   | Key-switch                      | Interruptor de chave                 | Chiavetta interruttore              | Llave interruptor                             |
|        | 15   | 93489607 | 1   | Element, separator              | Elemento, separador                  | Elemento separatore                 | Elemento separador                            |
|        | 16   | 88114087 | 1   | Fuse                            | Fusível                              | Fusibili                            | Fusibile                                      |
|        | 17   | 92076173 | 1   | Relay                           | Relé                                 | Relé                                | Relé                                          |
|        | 18   | 92118678 | 2   | Element, oil filter (airend)    | Elemento, filtro óleo (compressor)   | Elemento filtro oilio (compressore) | Elemento filtro de aceite (unidad compresora) |

|                      | Item              | CPN      | Qty | DESCRIPTION                 | DESCRIÇÃO                       | DESCRIZIONE                       | DESCRIPCION                     |
|----------------------|-------------------|----------|-----|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| P380CU               | 19                | 92120013 | 1   | Cap, fuel filler            | Tampão, bocal gasóleo           | Tappo del serbatoio carburante    | Tapón boca de combustible       |
|                      | 20                | 89232086 | 1   | Cap Radiator                | Tampão Radiador                 | Tappo Radiatore                   | Caperuza Radiador               |
|                      | 21                | 93194264 | 1   | Valve, hand                 | Válvula manual                  | Valvola a mano                    | Válvula de mano                 |
|                      | 22                | 92306901 | 1   | Hourmeter                   | Conta-horas                     | Contaore                          | Horómetro                       |
|                      | 23                | 93531184 | 1   | Gauge, pressure             | Manometro                       | Manometro pressione               | Manómetro                       |
|                      | 24                | 93164903 | 1   | Switch, pressure (engine)   | Pressostato                     | Interruttore, pressione           | Presostato                      |
|                      | 25                | 35279959 | 1   | 'O' Ring                    | 'O' ring                        | Tenuta                            | Junta tórica                    |
|                      | 26                | 88111265 | 1   | Gasket set                  | Conjunto de juntas              | Serie guarnizioni                 | Conjunto de juntas              |
|                      | 27                | 92549377 | 1   | Orifice, silencer           | Orificio, silenciador           | Orifizio, silenziatore            | Orificio silenciador            |
|                      | 28                | 92762756 | 2   | Switch, temperature         | Interruptor temperatura         | Interruttore, temperatura         | Interruptor de temperatura      |
|                      | 29                | 93466381 | 1   | Indicator (Amber)           | Indicador (Ambar)               | Indicatore (Ambra)                | Indicador (Ambar)               |
|                      | 30                | 93466399 | 1   | Indicator (Red)             | Indicatore (Rosso)              | Indicador (Rojo)                  | Indicador (Vermelho)            |
|                      | 31                | 92949791 | 1   | KIT, MINIMUM PRESSURE VALVE | KIT - VALVULA DE PRESSÃO MINIMA | KIT - VALVOLA DI MINIMA PRESSIONE | KIT - VÁLVULA DE PRECIÓN MINIMA |
|                      | 32                | 88114426 | 1   | KIT - CYLINDER REPAIR       | KIT REPARAÇÃO DO CILINDRO       | KIT - MANUTENZIONE CILINDRO       | KIT- REPARACIÓN CILINDRO        |
| Revision 01<br>11/97 |                   |          |     |                             |                                 |                                   |                                 |
| 11.3                 | RECOMMENDED PARTS |          |     | RECOMENDAÇÃO DE PEÇAS       | PARTI RACCOMANDATE              | PIEZAS RECOMENDADAS               |                                 |

# 12.0

## FASTENERS INDEX

## LISTA DE PARAFUSOS

## INDICE BULLONERIA

## INDICE DE HERRAJES

|        | CODE | CPN      | REFERENCE           | DESCRIPTION                      | DESCRIZIONE                 | DESCRIPCION          | DESCRIÇÃO            |
|--------|------|----------|---------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| P380CU | AA   | 35108372 | T1061               | Bolt<br>1/2"UNC x 1 1/4"         | Parafuso                    | Vite                 | Tornillo             |
|        | AB   | 35104108 | T1096               | Bolt<br>3/8"UNC x 1 1/4"         | Parafuso                    | Vite                 | Tornillo             |
|        | AH   | 35273945 | T1060               | Bolt<br>M10 x 55                 | Parafuso                    | Vite                 | Tornillo             |
|        | BG   | 92280965 | T1080               | Bolt<br>M16 x 70                 | Parafuso                    | Vite                 | Tornillo             |
|        | BQ   | 92421544 | T1054, T1066        | Bolt<br>M8 x 35                  | Parafuso                    | Vite                 | Tornillo             |
|        | BU   | 92142926 | T1479               | Bolt<br>M8 x 75                  | Parafuso                    | Vite                 | Tornillo             |
|        | BV   | 35288422 | T1479               | Bolt<br>M8 x 80                  | Parafuso                    | Vite                 | Tornillo             |
|        | BW   | 92701622 | T1479               | Bolt<br>M8 x 90                  | Parafuso                    | Vite                 | Tornillo             |
|        | DL   | 35321595 | T1097               | Capscrew Socket Head<br>M10 x 16 | Parafuso sextavado interior | Tappo filettato      | Tornillo de caperuza |
|        | EP   | 35327550 | T1061               | Capscrew Socket Head<br>M8 x 70  | Parafuso sextavado interior | Tappo filettato      | Tornillo de caperuza |
|        | FL   | 35271188 | T1061               | Bolt<br>M10 x 25                 | Parafuso                    | Vite                 | Tornillo             |
|        | GO   | 92304559 | T1054               | Locknut<br>M8                    | Porca de freio              | Controdado           | Tuerca de seguridad  |
|        | GQ   | 92311695 | T1061, T1063        | Locknut<br>M16                   | Porca de freio              | Controdado           | Tuerca de seguridad  |
|        | HB   | 95209367 | T1054               | Lockwasher<br>1/4"               | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión  |
|        | HO   | 92304682 | T1060               | Lockwasher<br>M12                | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión  |
|        | HS   | 92359371 | T1061, T1084        | Lockwasher<br>M16                | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión  |
|        | ID   | 92304666 | T1064, T1054, T1066 | Lockwasher<br>M8                 | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión  |
|        | II   | 92304674 | T1060, T1061, T1053 | Lockwasher<br>M10                | Anilha de aperto            | Rosetta di sicurezza | Arandela de presión  |
|        | J2   | 93530848 | T1054               | Locknut<br>M6                    | Porca de freio              | Controdado           | Tuerca de seguridad  |
|        | JE   | 92274828 | T1054               | Nut<br>1/4" UNF                  | Porca                       | Dado                 | Tuerca               |
|        | JP   | 92304526 | T1060               | Nut<br>M10                       | Porca                       | Dado                 | Tuerca               |
|        | JU   | 90103839 | T1097               | Nut<br>M16                       | Porca                       | Dado                 | Tuerca               |

|                      | CODE               | CPN      | REFERENCE                                  | DESCRIPTION                | DESCRIZIONE                   | DESCRIPCION           | DESCRIÇÃO                       |
|----------------------|--------------------|----------|--------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| P380CU               | KB                 | 92304500 | T1064                                      | Nut<br>M6                  | Porca                         | Dado                  | Tuerca                          |
|                      | KD                 | 92304518 | T1064, T1054, T1479                        | Nut<br>M8                  | Porca                         | Dado                  | Tuerca                          |
|                      | LF                 | 92398106 | T1063, T1067, T1088                        | Nut<br>M6                  | Porca                         | Dado                  | Tuerca                          |
|                      | LG                 | 92398114 | T1060, T1063, T1064<br>T1065, T1066, T1067 | Nut<br>M8                  | Porca                         | Dado                  | Tuerca                          |
|                      | LS                 | 92829316 | T1092                                      | Locknut, Nyloc<br>M6       | Porca de freio, "Nyloc"       | Controdado, "Nyloc"   | Tuerca de seguridad, "Nyloc"    |
|                      | MC                 | 92271915 | T1062, T1067                               | Rivet<br>3/16" x 1/2"      | Rebite                        | Rivetto               | Remache                         |
|                      | MD                 | 92368075 | T1092                                      | Rivet<br>3mm x 10mm        | Rebite                        | Rivetto               | Remache                         |
|                      | MP                 | 92879261 | T1064                                      | Screw, Pan head<br>M5 x 12 | Parafuso de cabeça cilíndrica | Vite a testa piatta   | Tornillo de cabeza troncocónica |
|                      | MZ                 | 92096031 | T1069                                      | Screw<br>M6 x 16           | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | NA                 | 92359725 | T1514                                      | Screw<br>5/16" x 1/4"      | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | OA                 | 92368687 | T1055                                      | Screw<br>M6 x 12           | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | OD                 | 35279025 | T1067                                      | Screw<br>M8 x 20           | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | OF                 | 92472638 | T1098, T1053                               | Screw<br>M10 x 20          | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | OG                 | 92473586 | T1065, T1080                               | Screw<br>M10 x 25          | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | OI                 | 92176114 | T1064                                      | Screw<br>M12 x 20          | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | OK                 | 92398635 | T1063                                      | Screw<br>M12 x 40          | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | OM                 | 92184811 | T1062, T1063, T1092<br>T1054               | Screw<br>M6 x 12           | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | ON                 | 92096015 | T1060, T1063, T1067                        | Screw<br>M6 x 16           | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | OP                 | 92179043 | T1069, T1088                               | Screw<br>M6 x 25           | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | OQ                 | 92398130 | T1060, T1065, T1067                        | Screw<br>M8 x 20           | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | OR                 | 92101112 | T1062, T1063, T1064                        | Screw<br>M8 x 25           | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
|                      | PB                 | 92875061 | T1061                                      | Bolt<br>M16 x 80           | Parafuso                      | Vite                  | Tornillo                        |
| Revision 01<br>11/97 |                    |          |                                            |                            |                               |                       |                                 |
| 12.1                 | FASTENERS<br>INDEX |          |                                            | LISTA DE<br>PARAFUSOS      | INDICE<br>BULLONERIA          | INDICE DE<br>HERRAJES |                                 |

## 12.2

FASTENERS  
INDEXLISTA DE  
PARAFUSOSINDICE  
BULLONERIAINDICE DE  
HERRAJES

|        | CODE      | CPN      | REFERENCE                           | DESCRIPTION           | DESCRIZIONE | DESCRIPCION | DESCRIÇÃO |
|--------|-----------|----------|-------------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-----------|
| P380CU | <b>QX</b> | 92304393 | T1053                               | Setscrew<br>M10 x 20  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>QZ</b> | 92304401 | T1097, T1053                        | Setscrew<br>M10 x 25  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>RA</b> | 92280981 | T1061                               | Setscrew<br>M10 x 30  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>RE</b> | 92304435 | T1060                               | Setscrew<br>M12 x 25  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>RH</b> | 92280973 | T1096                               | Setscrew<br>M12 x 35  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>RP</b> | 35300623 | T1061                               | Setscrew<br>M16 x 140 | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>RQ</b> | 92095751 | T1061                               | Setscrew<br>M16 x 25  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>RT</b> | 92280940 | T1061, T1063, T1084<br>T1513, T1096 | Setscrew<br>M16 x 40  | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>SL</b> | 92304336 | T1064, T1097                        | Setscrew<br>M8 x 16   | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>SN</b> | 90141078 | T1054                               | Setscrew<br>M8 x 25   | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>SO</b> | 92304351 | T1064, T1053, T1097                 | Setscrew<br>M8 x 30   | Parafusos   | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>UH</b> | 92476019 | T1054                               | Screw<br>M6 x 40      | Parafuso    | Vite        | Tornillo  |
|        | <b>VP</b> | 92061498 | T1061                               | Washer<br>M10         | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        | <b>VR</b> | 92329283 | T1060, T1053                        | Washer<br>M10         | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        | <b>VT</b> | 92061506 | T1096                               | Washer<br>M12         | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        | <b>VZ</b> | 92359363 | T1080                               | Washer<br>M16         | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        | <b>WD</b> | 92304583 | T1060                               | Washer<br>M5          | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        | <b>WF</b> | 92304591 | T1060                               | Washer<br>M6          | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        | <b>WQ</b> | 92341981 | T1069, T1088                        | Washer<br>M6          | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        | <b>WH</b> | 92061480 | T1054, T1066                        | Washer<br>M8          | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        | <b>WI</b> | 92304609 | T1066                               | Washer<br>M8          | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        | <b>WP</b> | 92042241 | T1069, T1092                        | Washer<br>M6          | Anilha      | Rondella    | Arandela  |

|        | CODE | CPN      | REFERENCE           | DESCRIPTION   | DESCRIZIONE | DESCRIPCION | DESCRIÇÃO |
|--------|------|----------|---------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|
| P380CU | XR   | 92757632 | T1061, T1513, T1096 | Washer<br>M16 | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        | YA   | 95246930 | T1072               | Washer<br>M5  | Anilha      | Rondella    | Arandela  |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |
|        |      |          |                     |               |             |             |           |

## 13.0

TUBE FITTINGS  
INDEXLIGAÇÕES TUBAGENS  
ÍNDICEINDICE  
RACCORDERIAINDICE DE AJUSTES  
DE LOS TUBOS

|        | CODE | CPN      | REFERENCE    | DESCRIPTION      | DESCRIZIONE        | DESCRIPCION          | DESCRIÇÃO             |
|--------|------|----------|--------------|------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| P380CU | AF   | 92086396 | T1098        | Adaptor          | Adaptador          | Adattatore           | Adaptador             |
|        | AH   | 92478387 | T1068        | Adaptor          | Adaptador          | Adattatore           | Adaptador             |
|        | AQ   | 92173780 | T1082        | Adaptor          | Adaptador          | Adattatore           | Adaptador             |
|        | AS   | 35287903 | T1082        | Adaptor          | Adaptador          | Adattatore           | Adaptador             |
|        | AW   | 35288166 | T1082        | Adaptor          | Adaptador          | Adattatore           | Adaptador             |
|        | AX   | 92415363 | T1052        | Adaptor          | Adaptador          | Adattatore           | Adaptador             |
|        | BB   | 92895317 | T1084        | Adaptor          | Adaptador          | Adattatore           | Adaptador             |
|        | CE   | 92973684 | T1082        | Adaptor          | Adaptador          | Adattatore           | Adaptador             |
|        | CQ   | 92344423 | T1052        | Adaptor          | Adaptador          | Adattatore           | Adaptador             |
|        | CR   | 93554731 | T1052        | Adaptor          | Adaptador          | Adattatore           | Adaptador             |
|        | EN   | 93495760 | T1082        | Connector        | Ligador            | Connettore           | Conector              |
|        | EO   | 92742985 | T1052        | Connector        | Ligador            | Connettore           | Conector              |
|        | EP   | 92770494 | T1052        | Connector        | Ligador            | Connettore           | Conector              |
|        | GC   | 92086412 | T1098        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | GI   | 92394261 | T1052        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | GJ   | 92080811 | T1082        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | GK   | 35279827 | T1052        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | GM   | 92087832 | T1052, T1086 | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | GT   | 35287911 | T1082        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | GU   | 35279801 | T1082        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | HA   | 92799386 | T1052        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | HM   | 92725837 | T1052        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | HK   | 92715069 | T1052, T1064 | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | HP   | 92789296 | T1052        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | IA   | 92799352 | T1052        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | IO   | 92914506 | T1052        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | IV   | 92799436 | T1052        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | JC   | 35279868 | T1082        | Tee              | Tê                 | Raccordo a T         | Te                    |
|        | JE   | 92083245 | T1082        | Tee              | Tê                 | Raccordo a T         | Te                    |
|        | JM   | 92956705 | T1052        | Tee              | Tê                 | Raccordo a T         | Te                    |
|        | JZ   | 35283092 | T1082        | Tee              | Tê                 | Raccordo a T         | Te                    |
|        | LA   | 92799444 | T1052        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |
|        | MU   | 35279959 | T1060        | 'O' Ring         | 'O' ring           | Tenuta               | Junta tórica          |
|        | OA   | 35579630 | T1080        | Plug             | Tomada             | Tappo                | Tapón                 |
|        | OD   | 92354661 | T1052        | Plug             | Tomada             | Tappo                | Tapón                 |
|        | OO   | 92257369 | T1080        | Plug             | Tomada             | Tappo                | Tapón                 |
|        | QM   | 88106562 | T1052        | Adaptor, orifice | Orifício adaptador | Orifizio adattatore  | Adaptador de orificio |
|        | SB   | 35323542 | T1052        | Fitting, barbed  | Racorde            | Accessori di linea   | Accesorio roscado     |
|        | SC   | 35316587 | T1052        | Fitting, barbed  | Racorde            | Accessori di linea   | Accesorio roscado     |
|        | TJ   | 92354364 | T1083        | Bush, reducing   | Casquilho reductor | Bussola di riduzione | Reducción             |
|        | TP   | 93496289 | T1069        | Bush, reducing   | Casquilho reductor | Bussola di riduzione | Reducción             |
|        | UB   | 92394352 | T1082        | Nut              | Porca              | Dado                 | Tuerca                |
|        | WH   | 92923820 | T1080        | Elbow            | Joelho             | Gomito               | Codo                  |

|                                         | CODE                       | CPN      | REFERENCE | DESCRIPTION                     | DESCRIZIONE               | DESCRIPCION                           | DESCRIÇÃO          |
|-----------------------------------------|----------------------------|----------|-----------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| P380CU                                  | <b>YB</b>                  | 92394295 | T1082     | Reducer                         | Reductor                  | Riduttore                             | Reducción          |
|                                         | <b>YG</b>                  | 35321389 | T1082     | Cap                             | Tampão                    | Tappo                                 | Caperuza           |
|                                         | <b>YM</b>                  | 92258706 | T1069     | Valve, drain                    | Válvula de purga          | Valvola di scarico                    | Válvula de vaciado |
|                                         | <b>YN</b>                  | 39461868 | T1064     | Connector, bulkhead             | Casquilho                 | Connettore, sostegno                  | Conector principal |
|                                         | <b>XD</b>                  | 92415363 | T1052     | Connector                       | Ligador                   | Connettore                            | Conector           |
|                                         | <b>XH</b>                  | 92066984 | T1064     | Connector                       | Ligador                   | Connettore                            | Conector           |
| <div>Revision 01</div> <div>11/97</div> |                            |          |           |                                 |                           |                                       |                    |
| <b>13.1</b>                             | <b>TUBE FITTINGS INDEX</b> |          |           | <b>LIGAÇÕES TUBAGENS ÍNDICE</b> | <b>INDICE RACCORDERIA</b> | <b>INDICE DE AJUSTES DE LOS TUBOS</b> |                    |

# 14.0

## PARTS INDEX

## LISTA DE PEÇAS

## INDICE PARTI

## INDICE DE PIEZAS

| P380CU | CPN                      | Page | CPN                            | Page | CPN                            | Page | CPN                    | Page | CPN                            | Page | CPN                    | Page                               |
|--------|--------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|------------------------|------|--------------------------------|------|------------------------|------------------------------------|
|        | 30346662, 10.1.3         |      | 35322767, 10.6.1               |      | 88091095, 10.7.9               |      | 88110432, 10.7.7       |      | 88113816, 10.0.5, 10.0.9       |      | 88121629, 10.2.1       | 89205645, 10.4.1                   |
|        | 35060631, 10.6.1         |      | 35323542, 10.6.1               |      | 88091103, 10.2.1               |      | 88110440, 10.3.5       |      | 88113824, 10.0.5, 10.0.9       |      | 88121645, 10.2.1       | 89205702, 10.4.7                   |
|        | 35255553, 10.7.5, 10.7.9 |      | 35326602, 10.1.3               |      | 88091293, 10.3.5               |      | 88110556, 10.3.1, 11.2 |      | 88113931, 10.4.11              |      | 88121694, 10.3.7       | 89205710, 10.4.7                   |
|        | 35255827, 10.1.3         |      | 35327063, 10.1.3               |      | 88091517, 10.2.1               |      | 88110564, 10.3.1, 11.2 |      | 88113949, 10.4.11              |      | 88121702, 10.2.1       | 89205785, 10.2.5                   |
|        | 35262690, 10.1.7         |      | 35327543, 10.1.3, 11.1         |      | 88091772, 10.0.9               |      | 88110572, 10.3.1       |      | 88113956, 10.4.11              |      | 88122544, 10.1.1, 11.2 | 89209991, 10.2.1                   |
|        | 35262716, 10.1.3         |      | 35327626, 10.1.3               |      | 88091988, 10.4.1               |      | 88110762, 10.0.1       |      | 88114087, 10.3.3, 10.7.3, 11.2 |      | 88122551, 10.1.1, 11.2 | 89231757, 10.7.1                   |
|        | 35270131, 10.1.5         |      | 35329192, 10.1.3               |      | 88091996, 10.4.1, 10.7.9       |      | 88110788, 10.4.3       |      | 88114426, 11.3                 |      | 88122569, 10.1.1, 11.2 | 89231765, 10.7.1                   |
|        | 35273937, 10.1.3         |      | 35332915, 10.1.5, 10.1.7       |      | 88092010, 10.2.1               |      | 88110820, 10.7.9       |      | 88114432, 10.4.1               |      | 88122577, 10.1.1, 11.2 | 89231898, 10.1.1                   |
|        | 35278555, 10.6.1         |      | 35355106, 10.6.3               |      | 88092051, 10.2.1               |      | 88110846, 10.4.9       |      | 88114582, 10.2.5               |      | 88122585, 10.4.7       | 89232060, 10.6.7                   |
|        | 35278589, 10.6.1, 11.0   |      | 35359090, 11.2                 |      | 88092200, 10.6.3               |      | 88110853, 10.4.9       |      | 88114590, 10.2.5               |      | 88122593, 10.3.5       | 89232078, 10.1.1, 10.7.3, 11.2     |
|        | 35279942, 11.0           |      | 35364660, 10.1.3               |      | 88105143, 10.4.5               |      | 88111265, 11.3         |      | 88114632, 10.0.1               |      | 88122619, 11.0         | 89232086, 10.4.7, 11.3             |
|        | 35279959, 11.0, 11.3     |      | 35518497, 10.1.5, 11.0, 11.1   |      | 88105150, 10.4.5               |      | 88111281, 10.0.9       |      | 88114657, 10.0.1, 10.0.15      |      | 88122627, 11.2         | 92022540, 10.0.3, 10.0.13          |
|        | 35282292, 10.6.1, 10.6.3 |      | 35579762, 10.6.5               |      | 88105168, 10.4.5               |      | 88111299, 10.0.9       |      | 88114665, 10.0.1, 10.0.15      |      | 88123583, 10.3.7       | 92022763, 10.0.3, 10.0.13, 10.0.15 |
|        | 35288414, 10.4.13, 11.0  |      | 35584036, 10.2.1               |      | 88106679, 10.2.1               |      | 88111323, 10.0.13      |      | 88114673, 10.0.1, 10.0.15      |      | 88123591, 10.3.7       | 92034172, 10.3.3                   |
|        | 35288448, 10.4.13        |      | 35584242, 10.4.13, 11.0        |      | 88106687, 10.2.1               |      | 88111331, 10.0.13      |      | 88114756, 10.1.1               |      | 88123617, 10.3.7       | 92040294, 10.6.1                   |
|        | 35288729, 10.6.5         |      | 35588193, 10.6.1               |      | 88106695, 10.2.1, 10.2.5       |      | 88111335, 10.0.13      |      | 88114764, 10.1.1               |      | 88124003, 10.3.7       | 92042241, 10.2.1, 10.4.1, 10.7.9   |
|        | 35289040, 10.4.13        |      | 35588300, 10.6.1, 11.0         |      | 88106711, 10.2.5               |      | 88111364, 10.0.13      |      | 88114814, 10.1.1               |      | 88124003, 10.3.7       | 92042514, 10.3.3                   |
|        | 35294628, 10.6.5, 11.0   |      | 35588316, 10.3.3, 10.6.1, 11.0 |      | 88106729, 10.2.1               |      | 88111372, 10.0.13      |      | 88115076, 10.3.3               |      | 88124003, 10.3.7       | 92043058, 10.5.1                   |
|        | 35299759, 10.6.5         |      | 11.0                           |      | 88106737, 10.2.5               |      | 88111380, 10.0.13      |      | 88115084, 10.3.3               |      | 88124003, 10.3.7       | 92044205, 10.0.3                   |
|        | 35300623, 10.0.1         |      | 35589589, 10.6.1, 11.0         |      | 88106752, 10.2.1               |      | 88111406, 10.0.13      |      | 88115092, 10.3.3               |      | 88124003, 10.3.7       | 92052778, 10.0.1, 10.0.9           |
|        | 35313535, 10.1.5, 11.1   |      | 35591122, 10.6.1               |      | 88106828, 10.2.1               |      | 88111432, 10.0.13      |      | 88115100, 10.7.1               |      | 88124003, 10.3.7       | 92053628, 10.0.3, 10.0.13          |
|        | 35313543, 10.1.5, 11.1   |      | 35593490, 10.1.3, 11.1         |      | 88106836, 10.2.5               |      | 88111458, 10.0.13      |      | 88115159, 10.7.5               |      | 88124003, 10.3.7       | 92053967, 10.0.3, 10.0.15          |
|        | 35313568, 10.1.3, 11.1   |      | 35598556, 11.1                 |      | 88106950, 10.2.5               |      | 88111536, 10.0.13      |      | 88115225, 10.4.1               |      | 88124003, 10.3.7       | 92053983, 10.0.3, 10.0.13          |
|        | 35313600, 10.1.7, 11.1   |      | 35833227, 10.6.1               |      | 88109459, 10.4.9               |      | 88111576, 10.0.13      |      | 88115233, 10.4.1               |      | 88124003, 10.3.7       | 92055490, 10.0.3, 10.0.15          |
|        | 35313618, 10.1.7, 11.1   |      | 35836949, 10.6.1               |      | 88109467, 10.2.3, 10.4.9       |      | 88111584, 10.0.13      |      | 88115241, 10.4.1               |      | 88124003, 10.3.7       | 92055581, 10.0.5, 10.0.13          |
|        | 35316587, 10.6.1         |      | 35851153, 10.1.3               |      | 88109483, 10.7.1               |      | 88111634, 10.0.13      |      | 88115282, 10.2.3               |      | 88124003, 10.3.7       | 92055623, 10.0.5                   |
|        | 35317197, 10.6.1, 11.2   |      | 36008241, 10.1.5               |      | 88109491, 10.4.1               |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115563, 10.4.1               |      | 88124003, 10.3.7       | 92055631, 10.0.5                   |
|        | 35317205, 10.6.1         |      | 36710036, 10.6.5               |      | 88109509, 10.2.3               |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       | 92055649, 10.0.5                   |
|        | 35317213, 10.6.1         |      | 36718427, 10.6.1               |      | 88109517, 10.2.3               |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       | 92055656, 10.0.5                   |
|        | 35317239, 10.6.1         |      | 36774917, 10.2.1               |      | 88109525, 10.7.7               |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       | 92056774, 10.0.11                  |
|        | 35318005, 10.6.1         |      | 36876274, 10.1.1               |      | 88109947, 10.5.1               |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       | 92058429, 10.1.1                   |
|        | 35318013, 10.6.1         |      | 39437595, 10.1.7, 11.1         |      | 88109954, 10.5.1, 10.7.3       |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       | 92071299, 10.6.7                   |
|        | 35318161, 10.6.5, 11.2   |      | 39437629, 10.1.7, 11.0, 11.1   |      | 88110267, 10.2.5               |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       | 92075530, 10.7.9                   |
|        | 35318229, 10.1.3         |      | 39437637, 10.1.3, 11.0, 11.1   |      | 88110283, 10.3.3, 10.7.3, 11.2 |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       | 92076173, 10.7.5, 10.7.9, 11.2     |
|        | 35318708, 10.4.13, 11.2  |      | 88090501, 10.8.1               |      | 11.2                           |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       |                                    |
|        | 35318914, 10.6.1         |      | 88090766, 10.2.5               |      | 88110317, 10.7.5               |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       |                                    |
|        | 35321421, 10.1.3         |      | 88090899, 10.2.5               |      | 88110325, 10.7.3               |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       |                                    |
|        | 35322379, 10.6.3, 11.2   |      | 88090907, 10.3.5               |      | 88110366, 10.6.3               |      | 88111667, 10.0.13      |      | 88115589, 10.2.5               |      | 88124003, 10.3.7       |                                    |

| CPN                            | Page | CPN                                | Page | CPN                                     | Page | CPN                       | Page | CPN                        | Page | CPN                            | Page | CPN                                | Page |
|--------------------------------|------|------------------------------------|------|-----------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------|------|--------------------------------|------|------------------------------------|------|
| 92076447, 10.6.5               |      | 92280965, 10.0.17                  |      | 92659721, 10.2.1                        |      | 92778141, 10.0.3          |      | 92799485, 10.5.1           |      | 92962026, 10.2.3               |      | 93496065, 10.8.1                   |      |
| 92076454, 10.6.5               |      | 92281427, 10.7.3, 10.7.5           |      | 92659747, 10.2.1, 10.4.1, 10.7.9        |      | 92778158, 10.0.3, 10.0.9  |      | 92799527, 10.7.9           |      | 92989599, 10.0.15              |      | 93496073, 10.8.1                   |      |
| 92083427, 10.7.3, 11.0         |      | 92290162, 10.4.3, 11.0             |      | 92661750, 10.0.17                       |      | 92778166, 10.0.3, 10.0.9  |      | 92799840, 10.7.9           |      | 92995844, 10.1.3               |      | 93496099, 10.4.9                   |      |
| 92085729, 10.2.3               |      | 92293901, 10.7.1                   |      | 926679323, 10.1.7, 11.1                 |      | 92778174, 10.0.5, 10.0.9  |      | 92803113, 10.1.3           |      | 93158582, 10.0.1               |      | 93496123, 10.4.3                   |      |
| 92086297, 10.4.3, 11.2         |      | 92302058, 10.0.3, 10.0.13, 10.0.15 |      | 92679323, 10.1.7, 11.1                  |      | 92778182, 10.0.5, 10.0.9  |      | 92803790, 10.7.7           |      | 93164903, 11.3                 |      | 93496297, 10.5.1                   |      |
| 92086339, 10.4.13              |      | 92304369, 10.0.13                  |      | 92680636, 10.0.5                        |      | 92778190, 10.0.5, 10.0.9  |      | 92803808, 10.7.7           |      | 93179604, 10.6.3, 10.7.5       |      | 93496602, 10.4.9                   |      |
| 92086347, 10.4.13              |      | 92304450, 10.0.1, 10.0.9           |      | 92680693, 10.0.5                        |      | 92778208, 10.0.5, 10.0.9  |      | 92803840, 10.2.1           |      | 93181824, 10.5.1, 11.0         |      | 93496610, 10.4.9                   |      |
| 92086354, 10.4.13              |      | 92304518, 10.0.13, 10.0.15         |      | 92680701, 10.0.5                        |      | 92778216, 10.0.7, 10.0.9  |      | 92803998, 10.1.1           |      | 93194264, 10.6.5, 11.3         |      | 93496628, 10.4.9                   |      |
| 92086719, 10.7.5, 10.7.9, 11.2 |      | 92304526, 10.0.5, 10.0.9           |      | 92687441, 10.0.3, 10.0.13               |      | 92778224, 10.0.7, 10.0.9  |      | 92816743, 10.2.1           |      | 93466381, 10.7.5, 10.7.9, 11.3 |      | 93496669, 10.0.9                   |      |
| 92086727, 10.6.1               |      | 92304559, 10.0.13                  |      | 92687458, 10.0.3                        |      | 92778232, 10.0.7, 10.0.9  |      | 92821024, 10.1.3           |      | 93466399, 10.7.5, 10.7.9, 11.3 |      | 93499473, 10.7.5                   |      |
| 92087741, 10.4.5               |      | 92304625, 10.0.1, 10.0.17          |      | 92687466, 10.0.3                        |      | 92778240, 10.0.7, 10.0.9  |      | 92821032, 10.1.3           |      |                                |      | 93499945, 10.8.1                   |      |
| 92087808, 10.4.5, 10.4.13      |      | 92306901, 10.7.5, 10.7.9, 11.3     |      | 92705284, 10.4.9                        |      | 92778257, 10.0.7, 10.0.9  |      | 92822345, 10.0.9           |      |                                |      | 93499960, 10.8.1                   |      |
| 92087816, 10.4.13, 11.0        |      | 92311695, 10.0.1, 10.0.15, 10.0.17 |      | 92714591, 10.0.15                       |      | 92778265, 10.0.7, 10.0.9  |      | 92829233, 10.6.1           |      | 93485407, 10.4.3               |      | 93502417, 10.0.1, 10.0.17          |      |
| 92087857, 10.6.5               |      | 92312339, 10.0.15                  |      | 92714609, 10.0.1                        |      | 92778273, 10.0.7, 10.0.9  |      | 92861509, 10.9.0           |      | 93485464, 10.1.3               |      | 93531184, 10.7.9, 11.3             |      |
| 92087865, 10.6.5               |      | 923138946, 11.0                    |      | 92721331, 10.2.3                        |      | 92778281, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92866136, 10.1.1           |      | 93485480, 10.5.1               |      | 95022380, 10.4.11, 11.0            |      |
| 92088822, 10.4.5               |      | 923354661, 10.3.3                  |      | 92753789, 10.0.15                       |      | 92778299, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92866144, 10.1.1           |      | 93489078, 10.2.1               |      | 95060224, 10.1.7, 11.0, 11.1       |      |
| 92089341, 10.1.3               |      | 92354760, 10.4.3                   |      | 92754548, 10.0.13                       |      | 92778307, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92870641, 10.0.15          |      | 93489607, 10.4.3, 11.2         |      | 95064697, 10.0.5, 10.0.13, 10.0.15 |      |
| 92090786, 10.6.7               |      | 92359363, 10.0.1, 10.0.17          |      | 92754597, 10.0.15                       |      | 92778315, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92870708, 10.0.15          |      | 93495158, 10.4.5               |      |                                    |      |
| 92102557, 10.0.1, 10.0.13      |      | 92368687, 10.0.17                  |      | 92756675, 10.0.15                       |      | 92778323, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92870740, 10.0.13, 10.0.15 |      | 93495182, 10.2.5               |      | 95076774, 10.0.1                   |      |
| 92102565, 10.0.1, 10.0.13      |      | 92419290, 10.3.3, 11.2             |      | 92756865, 10.0.15                       |      | 92778331, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92870781, 10.0.15          |      | 93495190, 10.6.5               |      | 95076790, 10.0.13, 10.0.15         |      |
| 92102573, 10.0.1               |      | 92465590, 10.1.3                   |      | 92757251, 10.7.1                        |      | 92778349, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92870807, 10.0.13          |      | 93495224, 10.4.5               |      | 95077442, 10.0.5                   |      |
| 92111228, 10.6.5               |      | 92480177, 10.1.1, 10.7.3           |      | 92762756, 10.4.11, 10.6.3, 10.7.3, 11.3 |      | 92778356, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92870831, 10.0.15          |      | 93495232, 10.3.3               |      | 95078549, 10.1.5                   |      |
| 92117480, 10.1.3               |      | 92490358, 10.3.3, 10.6.3           |      | 92762962, 10.0.1                        |      | 92778364, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92878255, 10.4.3           |      | 93495257, 10.3.3               |      | 95081857, 10.0.5                   |      |
| 92117696, 10.3.3               |      | 92497700, 10.4.13, 10.6.1          |      | 92762970, 10.0.1                        |      | 92778372, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92878990, 10.5.1           |      | 93495315, 10.2.5               |      | 95086559, 10.6.5, 11.0             |      |
| 92118678, 10.4.5, 11.2         |      | 92504539, 10.1.7                   |      | 92762988, 10.0.1                        |      | 92778380, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92881945, 10.0.15          |      | 93495323, 10.4.1               |      | 95094314, 10.0.5                   |      |
| 92118785, 10.1.1               |      | 92504554, 10.1.5                   |      | 92762996, 10.0.1                        |      | 92778398, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92881952, 10.0.15          |      | 93495380, 10.3.1               |      | 95096806, 10.1.3                   |      |
| 92120013, 10.5.1, 11.3         |      | 92510163, 10.4.7                   |      | 92763002, 10.0.1                        |      | 92778406, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92901222, 10.2.1           |      | 93495406, 10.3.3               |      | 95213427, 10.7.9                   |      |
| 92121243, 10.2.3               |      | 92531714, 10.0.15                  |      | 92763960, 10.1.3                        |      | 92778414, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92901230, 10.2.1           |      | 93495422, 10.1.1               |      | 95220901, 10.0.3, 10.0.13          |      |
| 92178524, 10.6.5               |      | 92540764, 10.1.5                   |      | 92763978, 10.1.3                        |      | 92778422, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92912351, 10.7.7           |      | 93495489, 10.3.5, 10.3.7       |      | 95223178, 10.1.3                   |      |
| 92253111, 10.4.7               |      | 92542943, 11.1                     |      | 92778075, 10.0.3                        |      | 92778448, 10.0.7, 10.0.11 |      | 92949791, 11.3             |      | 93495497, 10.3.5               |      | 95223194, 10.1.5                   |      |
| 92253137, 10.4.7               |      | 92544311, 10.1.7                   |      | 92778083, 10.0.3                        |      | 92778455, 10.0.5, 10.0.9  |      | 92951466, 10.7.9           |      | 93495570, 10.2.5               |      | 95223475, 10.1.5                   |      |
| 92253194, 10.7.1, 10.7.7       |      | 92549377, 10.6.3, 11.3             |      | 92778109, 10.0.3, 10.0.11               |      | 92778463, 10.0.5, 10.0.9  |      | 92954392, 10.0.1           |      | 93495794, 10.2.5               |      | 95239927, 10.1.5, 10.1.7           |      |
| 92253350, 10.7.3               |      | 92659713, 10.2.1, 10.7.9           |      | 92778117, 10.0.3, 10.0.11               |      | 92783281, 10.2.1, 10.2.5  |      | 92955350, 10.0.1, 10.0.17  |      | 93495828, 10.7.9               |      | 95358024, 10.1.3, 11.0, 11.1       |      |
| 92272343, 10.0.5               |      |                                    |      | 92778125, 10.0.3, 10.0.11               |      | 92790476, 10.7.9          |      | 92955368, 10.0.1, 10.0.17  |      | 93495877, 10.3.5               |      | 95381109, 10.1.5                   |      |
| 92276096, 10.3.7               |      |                                    |      | 92778133, 10.0.3, 10.0.13               |      | 92793124, 10.6.3, 10.7.3  |      | 92955392, 10.0.17          |      | 93495976, 10.7.9               |      | 95466330, 10.0.3                   |      |
| 92280817, 10.7.7               |      |                                    |      |                                         |      | 92799378, 10.6.3          |      | 92956507, 10.6.7           |      | 93496024, 10.3.3               |      | 95466397, 10.0.3                   |      |