

# INGERSOLL-RAND

# P180

## PORTABLE COMPRESSOR

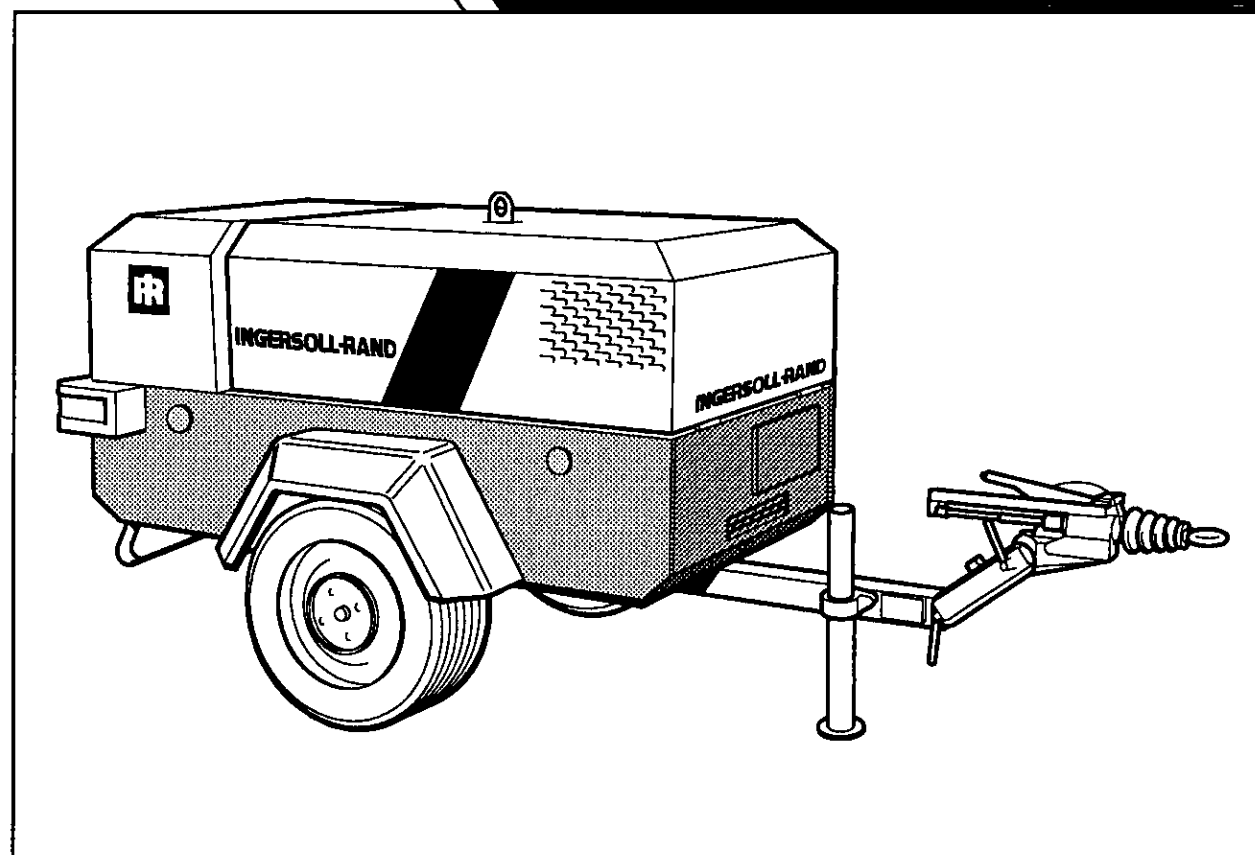
### DEUTZ ENGINE

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

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

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

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



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** : 93165546  
**ISSUE** : 2  
**DATE** : **JANUARY 1995**  
Revised (10-12)



**SERIAL NUMBER RANGE**

**412400**

**TO**

**413499**



**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**

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)  
DICHIARIAMO CHE SOTTO LA NOSTRA SOLA RESPONSABILITA' PER LA FABBRICAZIONE E FORNITURA DEL/I PRODOTTO/I  
DECLARAMOS QUE, BAJO NUESTRA RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA POR LA FABRICACION Y PROVISION, EL (LOS) PRODUCTO(S)

**P180WD**

TO WHICH THIS DECLARATION RELATES, IS (ARE) IN CONFORMITY WITH THE PROVISIONS OF THE ABOVE DIRECTIVES USING THE FOLLOWING PRINCIPAL STANDARDS.  
PARA O(S) QUAL (QUAIS) ESTA DECLARAÇÃO DIZ RESPEITO ESTÁ (ESTÃO) EM CONFORMIDADE COM AS PROVISÕES DAS DIRECTIVAS ACIMA REFERIDAS USANDO AS NORMAS  
PRINCIPAIS QUE SE SEGUEM:  
A CUI LA PRESENTE DICHIARAZIONE SI RIFERISCE È (SONO) IN CONFORMITÀ ALLE PREVISIONI DELLE 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 : 1992, EN292, EN60204-1, ISO5388, PN8NTC2**

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

  
C.CHARLESWORTH

**CHANGE SUPPLEMENT  
P180D & F50D**

**MANUAL**

**SUPPLEMENT**

CPN : 93165538  
 CPN : 93165546  
 CPN : 93165553  
 CPN : 93548410  
           F50D  
 ISSUE NUMBER : 2  
 ISSUE DATE : 01/1995

ISSUE NUMBER : 6  
 ISSUE DATE : 09/1995

The Operation, Maintenance and Parts manual for the above machine should be amended as follows:

PAGE	CHANGE	ITEM	CPN	QTY	DESCRIPTION	FINAL SERIAL NUMBER	INTRO SERIAL NUMBER
					Add the following paragraph to Section 1: "To ensure full braking efficiency, the front (towing eye) section must always be set level."	-	-
					Add the following text to Section 1: When adjusting variable height running gear; . ensure front (tow-eye) section is set level. . when raising, set rear joint, then front joint. . when lowering, set front joint then rear joint.	-	-
4.4					Engine F4L1011 should now read F4L1011F	-	-
					Add the following text to Section 6: Lifting jacks should be used only under the axle.	-	-
					Add the following text to the maintenance chart in Section 6 under "1 year / 1000 hours": <i>Running gear</i> Remove trailing arms and clean and grease bushes.	-	-
10.1.1	Delete	1	92861749	1	Engine	412599	-
10.1.1	Add	1	93180388	1	Engine	-	412600
10.1.1	Delete	4	92893589	1	Bracket	412599	-
10.1.1	Add	4	93477347	1	Bracket	-	412600
10.1.1	Add	-	93477339	1	Bracket	-	412600
10.1.1	Delete	6	92304351	1	Setscrew	412599	-
10.1.3	Delete	50	92911239	1	Spacer	412599	-
10.2.1	Delete	5	93173540	1	Plate	-	-

ALWAYS QUOTE THE MACHINE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING PARTS

**CHANGE SUPPLEMENT**  
**P180D & F50D**

10.2.1	Add	5	93199727	1	Plate	-	-
10.2.1	Delete	17	92803741	1	Bracket	412696	-
10.2.1	Add	17	93477370	1	Bracket	-	412697
10.2.1	Delete	18	92803840	1	Fog light assembly	412696	-
10.2.1	Add	18	93477388	1	Fog light assembly	-	412697
10.2.3	Add	-	93173342	1	Reflector bracket LH	-	412500
10.2.3	Add	-	93173359	1	Reflector bracket RH	-	412500
10.2.3	Add	MC	92271915	4	Rivet	-	412500
10.2.3	Add	-	92094358	2	Key	-	-
10.3.1	Delete	13	92901529	1	Pipe	307514	-
10.3.1	Add	13	93483394	1	Pipe	-	307515
10.4.3	Delete	35	92043017	1	Valve, relief	-	-
10.4.3	Add	35	93181865	1	Valve, relief	-	-
10.4.3	Add	-	92293661	1	Dowty seal	-	-
10.5.1	Delete	6	92879147	1	Hose assembly	412599	-
10.5.1	Add	6	93478063	1	Hose assembly	-	412600
10.5.1	Delete	17	93165710	1	Sensor	-	-
10.5.1	Add	17	93165702	1	Sensor	-	-
10.6.0	Delete	B6	92899558	-	Screw M4 x 40	-	-
10.6.0	Add	ML	93465391	-	Screw M4 x 40	-	-
10.7.1	Delete	10	93185348	1	Harness	412599	-
10.7.1	Add	10	93485482	1	Harness	-	412600
10.7.1	Delete	17	92930569	1	Cable, battery (+ve)	412599	-
10.7.1	Add	17	93483501	1	Cable, battery (+ve)	-	412600
10.7.1	Add	-	92035187	1	Pin, locating	-	412600
10.10.3	Delete	12	92860402	2	Cover	-	-
10.10.3	Add	12	92860402	3	Cover	-	-
12.0	Delete	B6	92899558	-	Screw M4 x 40	-	-
12.0	Add	ML	93465391	-	Screw M4 x 40	-	-

The following changes have been incorporated into the above list and represent specification changes and amendments introduced since the last issue of this change supplement.

10.2.1	Delete	17	92803741	1	Bracket	412696	-
10.2.1	Add	17	93477370	1	Bracket	-	412697
10.2.1	Delete	18	92803840	1	Fog light assembly	412696	-
10.2.1	Add	18	93477388	1	Fog light assembly	-	412697
10.10.3	Delete	12	92860402	2	Cover	-	-
10.10.3	Add	12	92860402	3	Cover	-	-

ALWAYS QUOTE THE MACHINE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING PARTS



**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 / gás 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

P180D

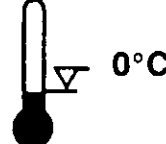


**WARNING** – Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual.

**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.

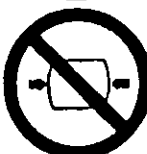


**WARNING** – For operating temperature below 0°C, consult the operation and maintenance manual.

**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 eléctrica esteja desligada e a pressão completamente aliviada.

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

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



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

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

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

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

P180D



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 tomeira ou outros componentes do sistema de pressão.  
Non fermarsi vicino alla valvola di servizio o ad altre parti della linea in pressione.  
No subirse en las valvulas de servicio ni en ninguna otra pieza del sistema de presión.



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



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



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



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



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

Revision 01  
04/94

1.3

SAFETY

SEGURANÇA

SICUREZZA

SEGURIDAD

# 1.4

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P180D



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



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



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



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



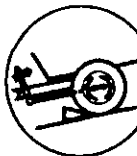
Lifting point.  
 Ponto de suspensão.  
 Punto di sollevamento.  
 Punto de elevación.



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



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



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



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



**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.

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

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

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

# 1.6

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P180D

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

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

### Compressed air

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

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

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

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

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

### Ar comprimido

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

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

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

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

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

### Aria compressa

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

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

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

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.

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

### Aire comprimido

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

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

Todo el equipo de presión de aire instelado 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.

P180D

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.

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

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

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

When using compressed air always use appropriate personal protective equipment.

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

Avoid bodily contact with compressed air.

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

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.

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

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

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

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

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

Evite o contacto corporal com o ar comprimido.

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

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.

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

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

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

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

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

Evitare contatti del corpo con aria compressa.

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

Revision 02  
04/94

1.7

SAFETY

SEGURANÇA

SICUREZZA

SEGURIDAD

# 1.8

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P180D

### Materials

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

- . brake lining dust
- . engine exhaust fumes

### AVOID INHALATION

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

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

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

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

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

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

### 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:

- . 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

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.*

### 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:

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

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

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.*

### 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:—

- . 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

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

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

P180D

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Consult a physician if compressor lubricant is inhaled.

Consulte um médico se lubrificante do compressor for inalado.

Consultare un medico se si inala del lubrificante del compressore.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### 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.

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

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

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

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

Revision 02  
04/94

**1.9**

**SAFETY**

**SEGURANÇA**

**SICUREZZA**

**SEGURIDAD**

# 1.10

## SAFETY

## SEGURANÇA

## SICUREZZA

## SEGURIDAD

P180D

### Transport

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

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

Before towing the machine, ensure that:-

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

### Transporte

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

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

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.

### Trasporto

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

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

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.

### Transporte

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

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

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.

P180D

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.

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.

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.

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

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.

Revision 02  
04/94

**1.11**

**SAFETY**

**SEGURANÇA**

**SICUREZZA**

**SEGURIDAD**

**2.0****CONTENTS /  
ABBREVIATIONS****ÍNDICE /  
ABREVIATURAS****SOMMARIO /  
DEFINIZIONE****CONTENIDO /  
ABREVIATURAS**

P180D

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



**Cold Start Aid.**

Safety.  
General Information.  
Operating Instructions.  
Maintenance.  
Fault Finding.

**10. PARTS CATALOGUE**

- 10.0 Running gear.  
10.1 Engine assembly.  
Airend assembly.  
10.2 Enclosure.  
10.3 Air intake system.  
Exhaust system.  
Lifting bail.  
10.4 Oil / air piping.  
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****Ajuda De Arranque A Frio.**

Segurança.  
Informação gerais.  
Instruções de operação.  
Manutenção.  
Diagnóstico de avarias.

**10. LISTA DE PEÇAS**

- 10.0 Lança de reboque.  
10.1 Conjunto motor.  
Conjunto compressor.  
10.2 Capotagem.  
10.3 Sistema de aspiração.  
Sistema de escape.  
Olhal de elevação.  
10.4 Conduitas ar/óleo.  
10.5 Sistema de combustível.  
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****.Avviamento A Freddo.**

Sicurezza.  
Informazioni generali.  
Istruzioni operative.  
Manutenzione.  
Diagnosi dei guasti.

**10. PARTI DI RICAMBIO**

- 10.0 Sistema traino.  
10.1 Gruppo motore.  
Gruppo compressore.  
10.2 Cofanatura.  
10.3 Sistema di aspirazione.  
Sistema di scarico.  
Gancio di sollevamento.  
10.4 Tubazione olio/aria.  
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****Ayuda De Arranque En Frio.**

Seguridad.  
Información general.  
Instrucciones de funcionamiento.  
Mantenimiento.  
Averías.

**10. CATALOGO DE PIEZAS**

- 10.0 Lanza de arrastre.  
10.1 Grupo motor.  
Grupo compresor.  
10.2 Carcasa.  
10.3 Sistema de toma de aire.  
Sistema de escape.  
Gancho de elevación.  
10.4 Conductos de aire y  
lubricante.  
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**

P180D

## ABBREVIATIONS

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

## ABREVIATURAS

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

DEFINIZIONE SEGNI  
E/O SIGLE

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

## ABREVIATURAS

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



**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

P180D

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

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

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

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

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

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

Este manual contém instruções e dados técnicos que cobrem todas as operações de rotina e programa de tarefas de manutenção feitas por pessoal de operações e manutenção. 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.

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 intendere una qualsiasi garanzia o rappresentazione, espressa o implicita, dei prodotti Ingersoll-Rand qui descritti. Qualsiasi altra garanzia o termini o condizioni di vendita dei prodotti, saranno conformi ai normali termini e condizioni di vendita della Ingersoll-Rand per tali prodotti, e che sono disponibili a richiesta.

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

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

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

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

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

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

P180D

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 02  
04/94

3.1

FOREWORD

INTRODUÇÃO

PREFAZIONE

PREAMBULO

P180D

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

**IF IN DOUBT CONSULT SUPERVISION.**

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

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

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

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

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

**SE TIVER DÚVIDAS CONSULTE O ENCARREGADO.**

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

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

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

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

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

**SE SI HANNO DELLE PERPLESSITA' CONSULTARE UN SUPERVISORE.**

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

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

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

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

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

**SI TIENE DUDAS CONSULTE AL SUPERVISOR.**

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

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

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

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

TABLE 1	TABELLA 1	TABLA 1	TABLA 1
Use of the machine to produce compressed air for: a) direct human consumption  b) indirect human consumption, without suitable filtration and purity checks.	Uso da máquina para gerar ar comprimido para: a) consumo humano directo  b) consumo humano indirecto, sem filtragem adequada e sem verificações de pureza.	Usare la macchina per produrre aria compressa per: a) consumo umano diretto  b) consumo umano indiretto, senza filtro appropriato.	Uso de la máquina para producir aire comprimido para: a) consumo humano directo  b) consumo humano indirecto, sin el correspondiente filtrado y purificado.
Use of the machine outside the ambient temperature range specified in the <b>GENERAL INFORMATION SECTION</b> of this manual.	Uso da máquina para além da amplitude de temperatura ambiente especificada na <b>SECÇÃO DE INFORMAÇÃO GERAIS</b> deste manual.	Impiego della macchina al di fuori della temperatura ambiente specificata nella <b>SEZIONE INFORMAZIONI GENERALI</b> di questo manuale	Uso de la máquina fuera del rango de temperatura ambiente especificado en la sección de <b>INFORMACION GENERAL</b> 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

© COPYRIGHT 1995  
INGERSOLL-RAND COMPANY

# INGERSOLL-RAND





# INGERSOLL-RAND

# P180

## PORTABLE COMPRESSOR

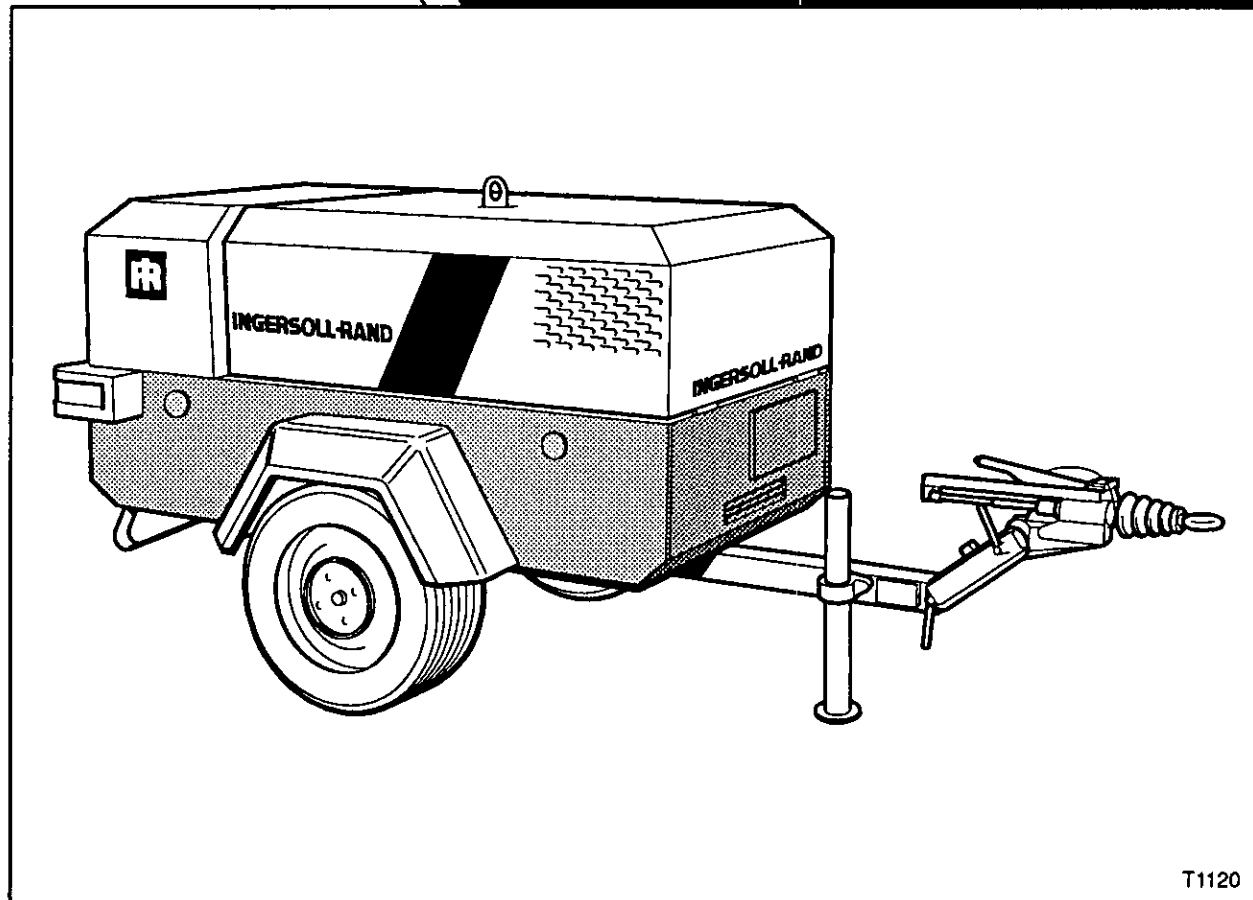
### DEUTZ ENGINE

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

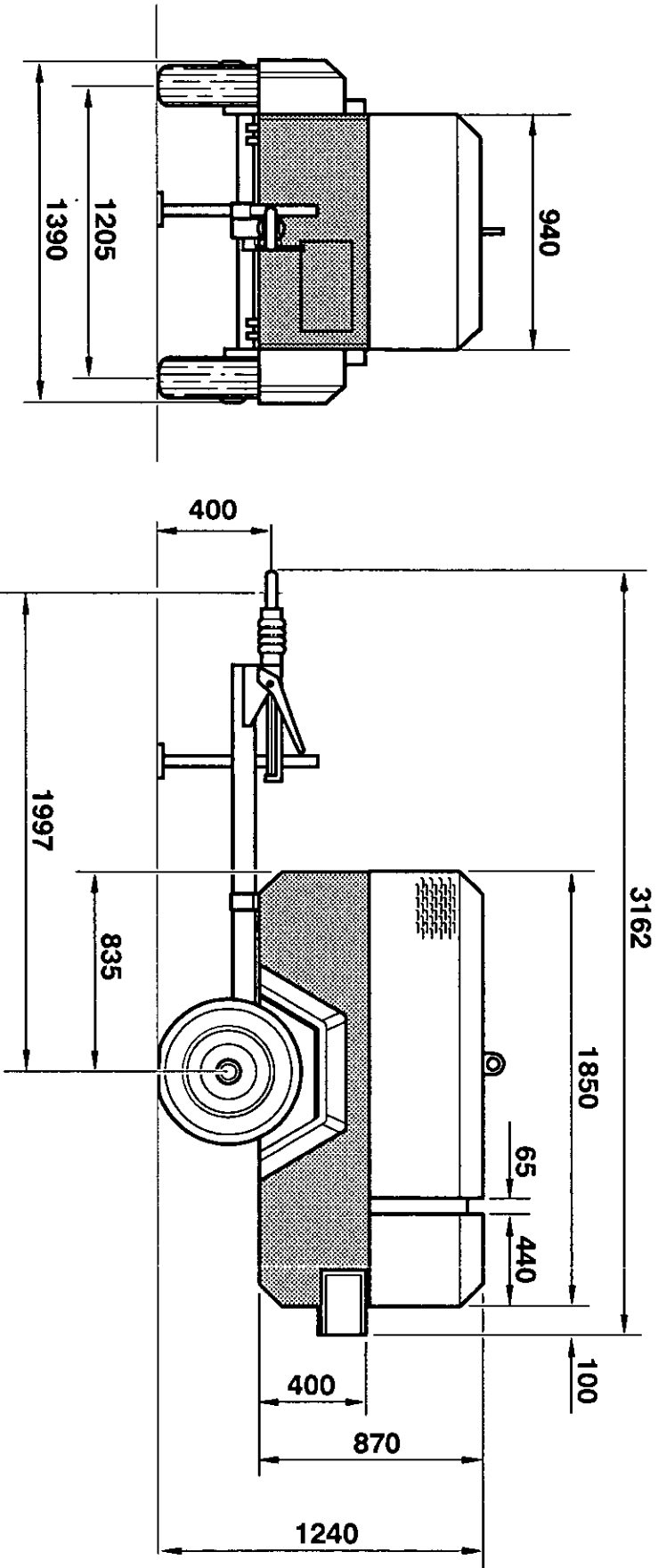
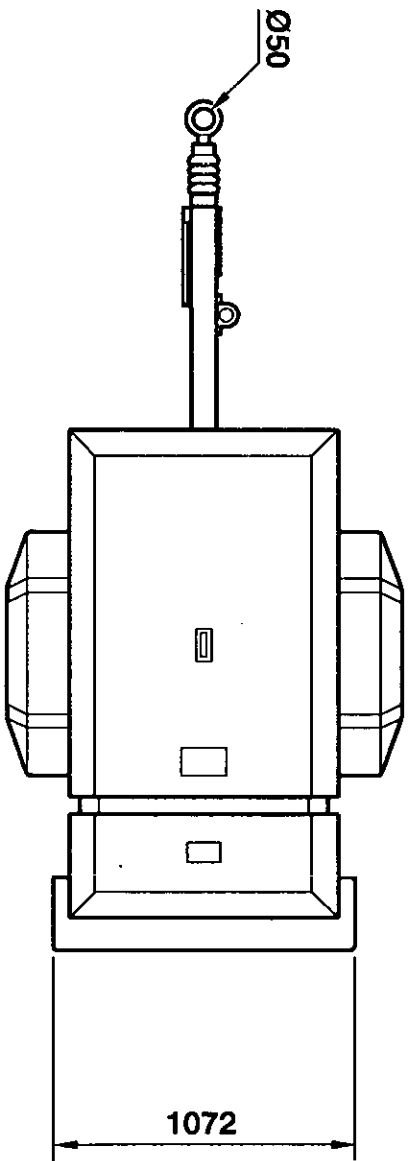
MANUAL DE OPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO

LIBRO D'USO E MANUTENZIONE

MANUAL DE MANEJO Y MANTENIMIENTO



T1120



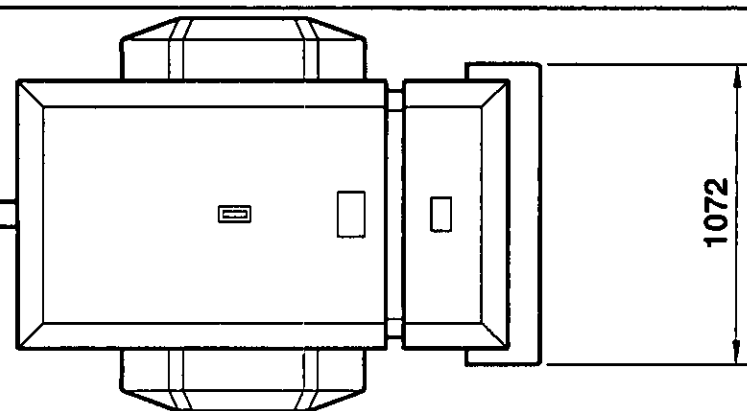
M&E

T1830  
Revision 00  
12/94

Ø40 

Ø50 

Ø76 



1072

3390 - 3597

3375 - 3582

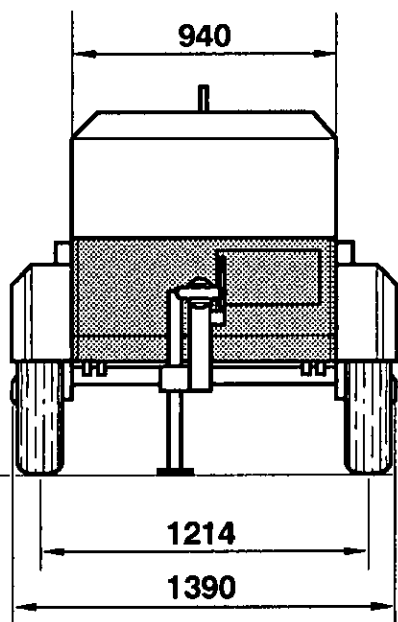
3295 - 3502

100

1850

65

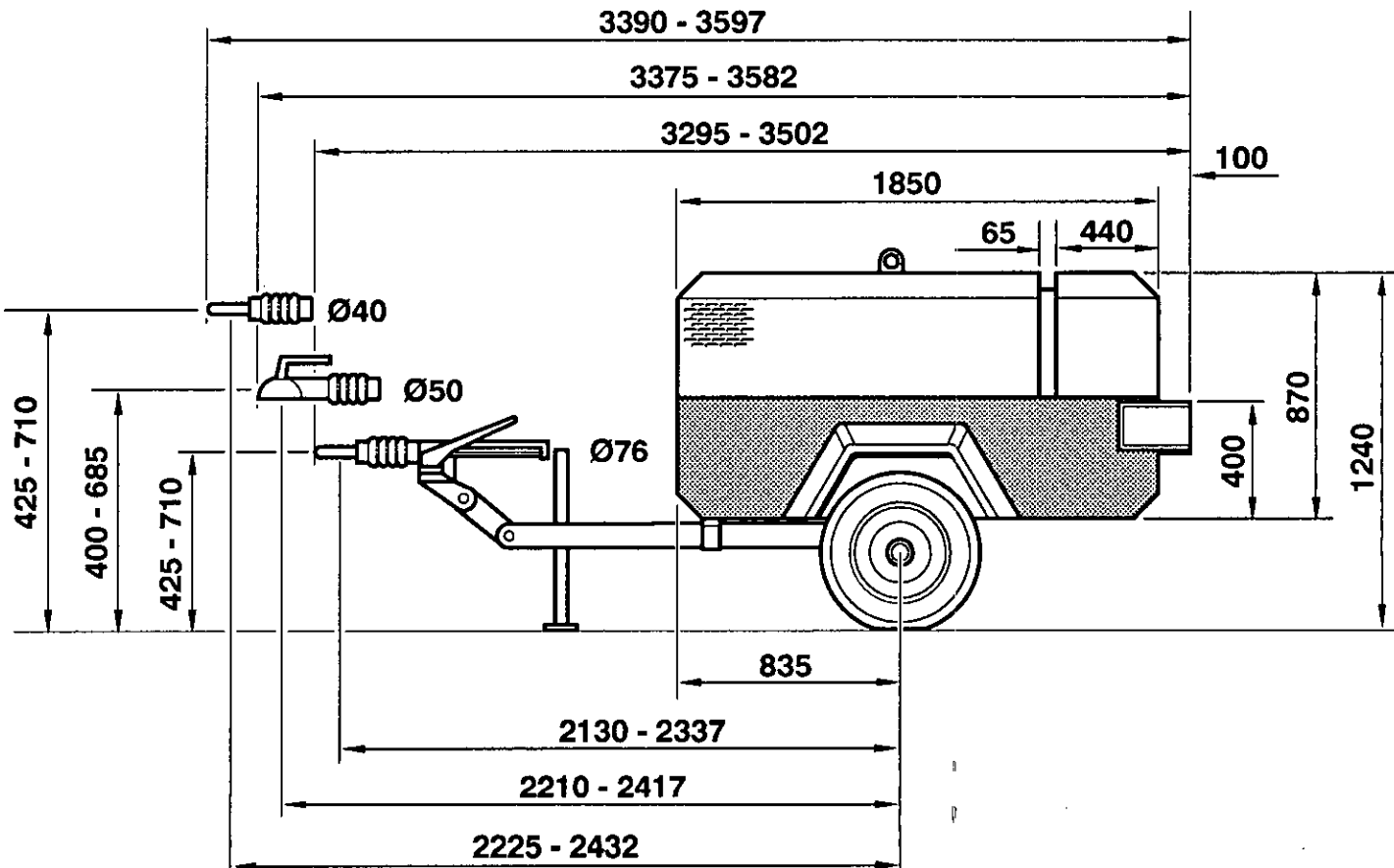
440



940

1214

1390



Ø40

Ø50

Ø76

425 - 710

400 - 685

425 - 710

870

1240

400

835

2130 - 2337

2210 - 2417

2225 - 2432

**M&E**

T1831

Revision 03

12/94

**4.1**

**GENERAL  
INFORMATION**

**INFORMAÇÃO  
GERAL**

**INFORMAZIONI  
GENERALI**

**INFORMACION  
GENERAL**

# 4.2

GENERAL INFORMATION

INFORMAÇÃO GERAL

INFORMAZIONI GENERALI

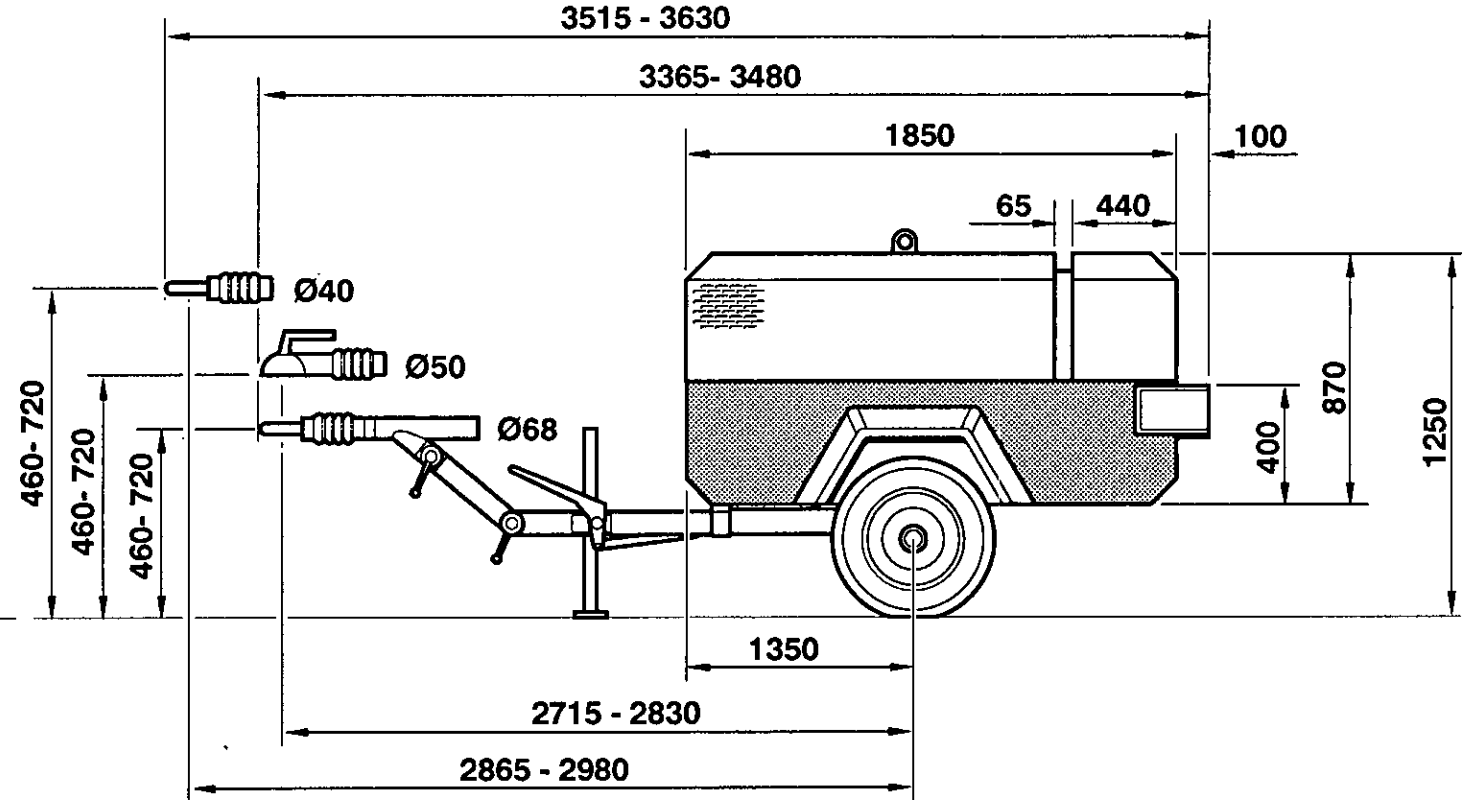
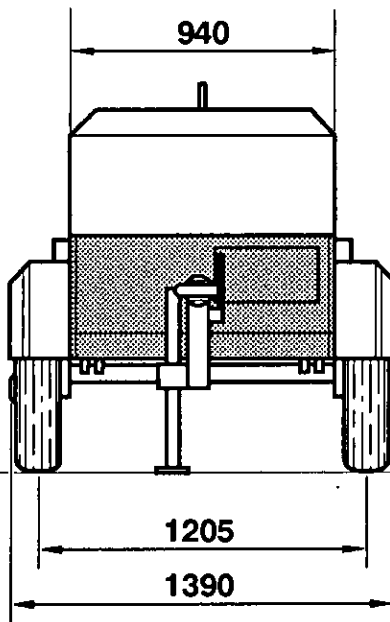
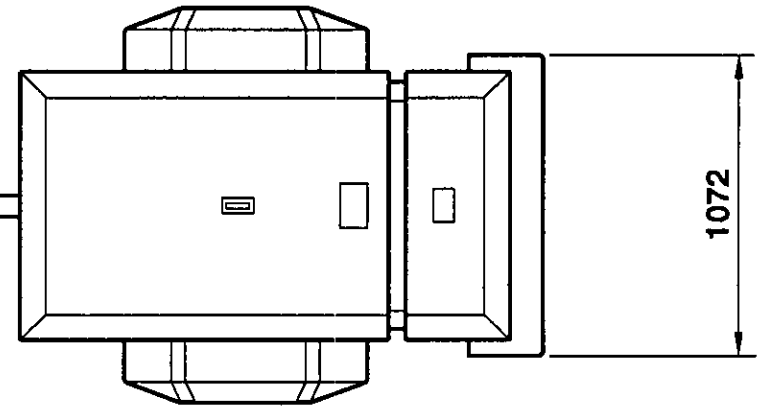
INFORMACION GENERAL

P180D

Ø40 

Ø50 

Ø68 



**AL-KO**  
T2023  
Revision 03  
12/94

P180D

**COMPRESSOR**

Model. **P180D**  
Actual free air delivery. 4,95 m<sup>3</sup> min<sup>-1</sup>.

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

Maximum pressure ratio (absolute) 7,5:1  
Operating ambient temperature. -10°C to +46°C  
Maximum discharge temperature 120°C

Cooling system. Oil Injection

Oil capacity. 7 litres  
Maximum oil system temperature 120°C  
Maximum oil system pressure 8,6 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. **P180D**  
Débito real de ar livre. 4,95 m<sup>3</sup> min<sup>-1</sup>.

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

Razão de pressão máxima (absoluta). 7,5:1  
Temperatura ambiente de operação. -10°C a +46°C  
Temperatura de descarga máxima 120°C

Sistema de arrefecimento. Injecção de óleo

Capacidade de óleo. 7 litros  
Temperatura máxima do óleo do sistema 120°C  
Pressão máxima do óleo do sistema 8,6 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. **P180D**  
Portata effettiva. 4,95 m<sup>3</sup> min<sup>-1</sup>.

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

Massimo rapporto di pressione (assoluta). 7,5:1  
Temperatura ambiente operativa. -10°C a +46°C  
Massima temperatura di scarico 120°C

Sistema di raffreddamento. Iniezione d'olio

Capacità olio. 7 litri  
Temperatura max sistema olio. 120°C  
Massima pressione sistema olio 8,6 bar

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

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

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

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

**COMPRESOR**

Modelo. **P180D**  
Descarga de aire libre real. 4,95 m<sup>3</sup> min<sup>-1</sup>.

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

Máxima relación de compresión (absoluta). 7,5:1  
Temperatura ambiente de funcionamiento. -10°C a +46°C  
Temperatura máxima de descarga 120°C

Sistema de refrigeración. Inyección de aceite

Capacidad de aceite. 7 litros  
Temperatura máxima del circuito de aceite 120°C  
Presión máxima del circuito de aceite 8,6 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.

Revision 02  
04/94**4.3****GENERAL INFORMATION****INFORMAÇÃO GERAL****INFORMAZIONI GENERALI****INFORMACION GENERAL**

# 4.4

## GENERAL INFORMATION

## INFORMAÇÃO GERAL

## INFORMAZIONI GENERALI

## INFORMACION GENERAL

P180D

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

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

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

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

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

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

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

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

### ENGINE

### MOTOR

### MOTORE

### MOTOR

Type/model. Deutz F4L1011  
 Number of cylinders. 4  
 Oil capacity. 10,5 litres  
 Speed at full load. 3000 revs min<sup>-1</sup>  
 Speed at idle. 1600 revs min<sup>-1</sup>  
 Electrical system. 12V negative earth

Tipo/Modelo. Deutz F4L1011  
 Número de cilindros. 4  
 Capacidade de óleo. 10,5 litros  
 Velocidade a plena carga. 3000 rpm.  
 Velocidade ao ralanti. 1600 rpm.  
 Sistema eléctrico. 12V -ve terra

Tipo/modello. Deutz F4L1011  
 Numero cilindri. 4  
 Capacità olio. 10,5 litri  
 Velocità a pieno carico. 3000 rpm.  
 Velocità minima. 1600 rpm.  
 Sistema elettrico. 12V terra-neg

Tipo/modelo. Deutz F4L1011  
 Número de cilindros. 4  
 Capacidad de aceite. 10,5 litros  
 Velocidad a carga máxima. 3000 rpm.  
 Velocidad al ralenti. 1600 rpm.  
 Sistema eléctrico. 12V negativo a tierra

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

Potência disponível a 3000 rpm. 42 kW

Potenza a 3000 rpm. 42 kW

Potencia disponible a 3000 rpm. 42 kW

Fuel tank capacity. 70 litres

Capacidade reservatório gasóleo. 70 litros

Capacità serbatoio carburante. 70 litri

Capacidad del tanque de combustible. 70 litros

### SOUND LEVEL DATA ('W' model)

### DADOS DE NÍVEL SONORO ('W' modelo)

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

### NIVELES DE SONORIDAD ('W' modelo)

A) To Pneurop code PN8NTC2

A) Para Pneurop código PN8NTC2  
 Nível de pressão de som contínuo equivalente

A) Conforme alla direttiva PN8NTC2

A) Acorde el código PNEUROPN8NTC2

Equivalent continuous sound pressure level

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

Carga nominal 84dB(A)  
 Sem carga 80dB(A)

Equivalente al livello di rumorosità di pressione continua

Carico nominale 84dB(A)  
 Senza carico 80dB(A)

Nivel equivalente de presión de sonido constante

En Carga Nominal de Trabajo 84dB(A)  
 Marcha en vacío 80dB(A)

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

Nível de potência sonora (84/533/EEC) 100dB(A)

Livello di potenza di rumorosità (84/533/EEC) 100dB(A)

Nivel de potencia de sonido (84/533/EEC) 100dB(A)

B) In compliance with 86/188/EEC

B) De acordo com 86/188/EEC

B) Conforme alla direttiva EC 86/188

B) Acorde la norma 86/188/CEE

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

Nível de pressão de som médio, 72dB(A) a 10m para 79/113/EEC.

Il livello di rumorosità medio a 10 metri misurato a norma 79/113/CEE 72dB(A)

Nivel de presión media de ruido a 10m según 79/113/CEE 72dB(A)

P180D

**FIXED HEIGHT RUNNING GEAR****RODADO ALTURA FIXA****ALTEZZA FISSA SISTEMA DI TRAINO****LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA FIJA**Shipping weight. 890Kg  
Maximum gross weight. 950KgPeso de expedição. 890Kg  
Peso total máximo. 950KgPeso alla spedizione. 890Kg  
Massima peso lordo. 950KgPeso de embarque. 890Kg  
Máxima peso bruto. 950Kg

Maximum horizontal towing force. 1228Kgf

Força de reboque horizontal máxima. 1228Kgf

Massima forza di traino orizzontale. 1228Kgf

Máxima fuerza de tiro horizontal. 1228Kgf

Maximum vertical coupling load (nose weight). 75 Kgf

Carga de acoplamento vertical máxima (peso de nariz). 75 Kgf

Massimo carico di accoppiamento verticale (peso musone). 75 Kgf

Máxima carga vertical de acople en la punta de la lanza. 75 Kgf

**VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR****RODADO ALTURA VARIÁVEL****ALTEZZA VARIABILE SISTEMA DI TRAINO****LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA VARIABLE**Shipping weight. 905 Kg  
Maximum gross weight. 965KgPeso de expedição. 905 Kg  
Peso bruto máximo. 965KgPeso alla spedizione. 905 Kg  
Massima peso lordo. 965KgPeso de embarque. 905 Kg  
Máxima peso bruto. 965Kg

Maximum horizontal towing force. 1228Kgf

Força de reboque horizontal máxima. 1228Kgf

Massima forza di traino orizzontale. 1228Kgf

Máxima fuerza de tiro horizontal. 1228Kgf

Maximum vertical coupling load (nose weight). 75 Kgf

Carga de acoplamento vertical máxima (peso de nariz). 75 Kgf

Massimo carico di accoppiamento verticale (peso musone). 75 Kgf

Máxima carga vertical de acople en la punta de la lanza. 75 Kgf

**VARIABLE HEIGHT RUNNING GEAR****RODADO ALTURA VARIÁVEL****ALTEZZA VARIABILE SISTEMA DI TRAINO****LANZA DE ARRASTRE DE ALTURA VARIABLE**Shipping weight. 885kg  
Maximum gross weight. 945 kgPeso de expedição. 885kg  
Peso bruto máximo. 945 kgPeso alla spedizione. 885kg  
Massima peso lordo. 945 kgPeso de embarque. 885kg  
Máxima peso bruto. 945 kg

Maximum horizontal towing force. 1050 Kgf

Força de reboque horizontal máxima. 1050 Kgf

Massima forza di traino orizzontale. 1050 Kgf

Máxima fuerza de tiro horizontal. 1050 Kgf

Maximum vertical coupling load (nose weight). 100 Kgf

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

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

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

**WHEELS AND TYRES****RODAS E PNEUS****RUOTE E PNEUMATICI****RUEDAS Y NEUMÁTICOS**Number of wheels. 2 x 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> J  
Tyre size. 165 R13  
Tyre pressure. 2,9bar  
(42 lbf in<sup>-2</sup>)Número de rodas. 2 x 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> J  
Medida dos pneus. 165 R13  
Pressão dos pneus. 2,9barNumero di ruote. 2 x 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> J  
Misura pneumatici. 165 R13  
Pressione pneumatici. 2,9barNúmero de ruedas. 2 x 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> J  
Tamaño de los neumáticos. 165 R13  
Presión de los neumáticos. 2,9bar*Further information may be obtained by request through Ingersoll-Rand customer services department.**Informação mais completa pode ser obtida através dos serviços após-venda da INGERSOLL-RAND.**Ulteriori informazioni possono essere ottenute dal Servizio Assistenza Tecnica INGERSOLL-RAND.**Puede solicitarse mayor información a través del departamento de servicio al cliente de INGERSOLL-RAND.*

Revision 02

04/94

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

# 5.0

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

P180D

### 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. (Retira-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 dai 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Collegare i cavi alla batteria assicurandosi che siano serrati bene.

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

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

Al situar la máquina para el trabajo, cerciéndose 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.

Cerciéndose 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.

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

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

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

# 5.2

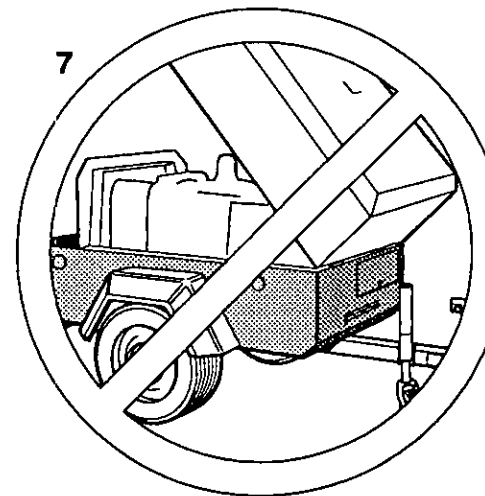
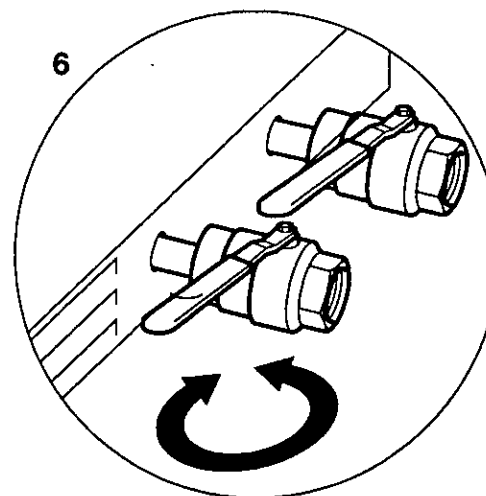
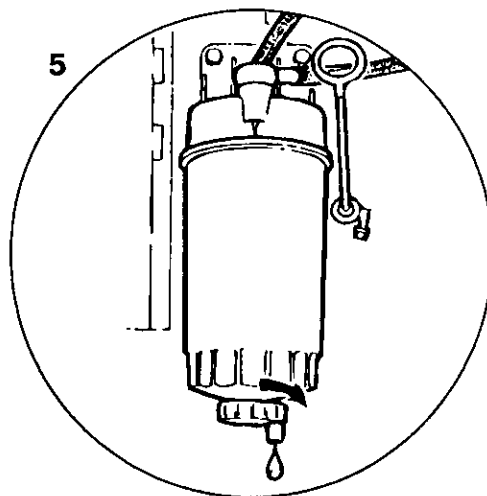
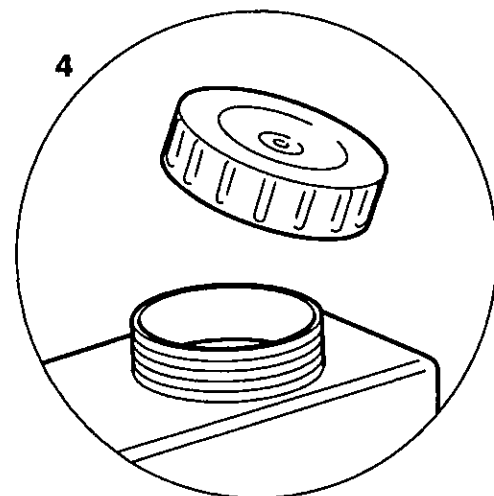
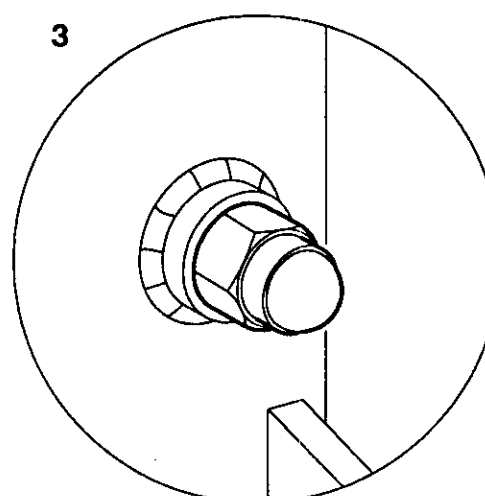
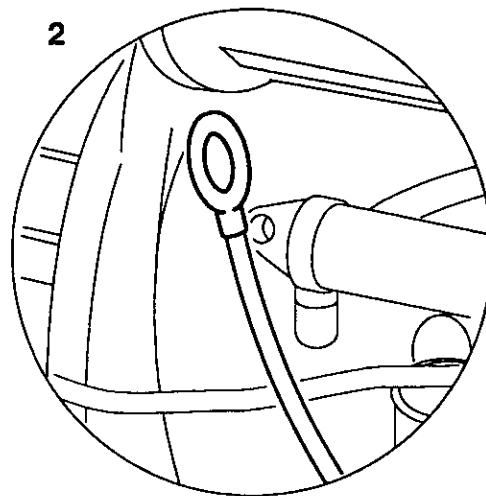
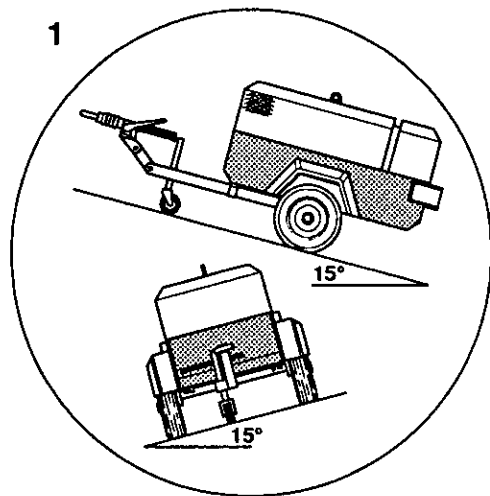
OPERATING  
INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES  
DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI  
OPERATIVE

INSTRUCCIONES  
DE OPERACION

P180D



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

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

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

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

#### PRIOR TO STARTING

Refer to the diagram on page 5.2

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

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

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

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

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

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

#### ANTES DO ARRANQUE

Refira-se ao diagrama da pag. 5.2

1. Coloque a 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).

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

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

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

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

#### PRIMA DI AVVIARE LA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.2

1. Posizionare la macchina in una posizione la piú 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.

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

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

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

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

#### ANTES DE ARRANCAR

Refiérase al diagrama de la página 5.2

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).

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

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

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

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

# 5.4

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

P180D

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

**CAUTION:** When refuelling:—

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

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

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

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

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

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

**PRECAUÇÃO:** Durante o reabastecimento:—

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

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

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

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

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

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

**ATTENZIONE:** Quando si rifornisce :

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

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

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

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.

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

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

**PRECAUCION:** Cuando llene el depósito:

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

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

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

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.

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.**

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

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

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

. Release to position 2 when the engine starts.

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

#### 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.**

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

. Rode a chave para a posição 1. A lampada de carga do alternador acende.

. Rode a chave para a posição 3 (posição de arranque do motor).

. Liberte a chave para a posição 2 quando o motor arrancar.

. Liberte a chave para a posição 1, quando a lampada de carga do alternador se apagar.

#### AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

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

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

. Girare la chiave verso la posizione 1 la spia dell'alternatore si illuminerà.

. Ruotare la chiave sulla posizione 3 (posizione avviamento motore).

. Rilasciare la chiave in posizione 2 quando il motore é avviato.

. Quando la spia dell' alternatore si spegne, girare la chiave verso la posizione 1.

#### 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.**

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

. Gire el interruptor de llave colocándolo en la posición 1. Se iluminará la luz del alternador.

. Coloque la llave en la posición 3 (posición de arranque del motor).

. Vuelva a poner la llave en la posición 2 cuando el motor arranque.

. Vuelva a poner la llave en la posición 1 cuando la luz del alternador se apague.

# 5.6

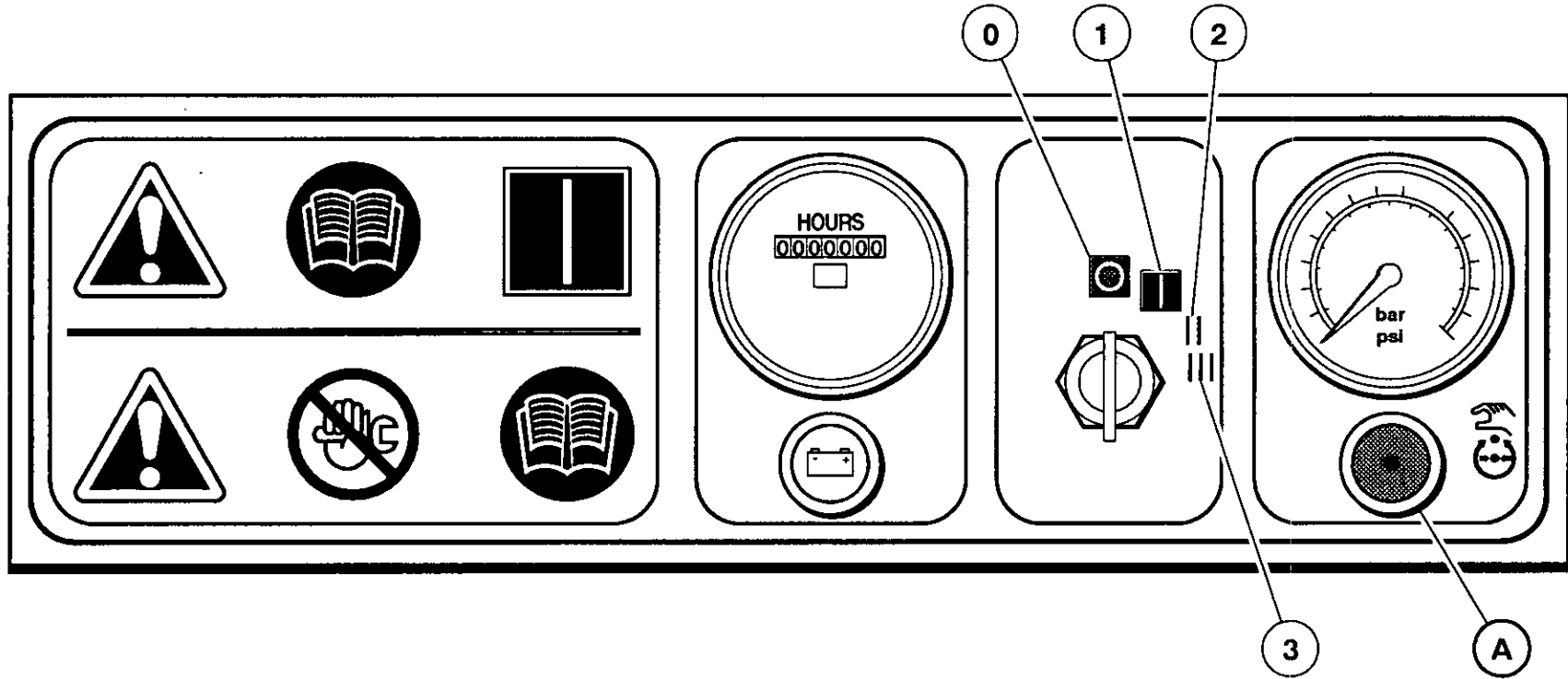
OPERATING  
INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES  
DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI  
OPERATIVE

INSTRUCCIONES  
DE OPERACION

P180D



P180D

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

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

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

**STOPPING THE MACHINE**

Refer to the diagram on page 5.6

. Close the service valve.

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

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

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

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

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

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

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

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

**PARAGEM DA MÁQUINA**

Refira-se ao diagrama da página 5.6

. Feche a válvula de serviço

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

. Rode a chave para a posição 0.

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

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

**PRECAUÇÃO:** Nunca permita que a maquina esteja parada com pressão no 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).

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

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

**ARRESTO DELLA MACCHINA**

Riferirsi al diagramma a pagina 5.6

. Chiudere il rubinetto di servizio.

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

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

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

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

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

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

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

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

**PARADA DE LA MÁQUINA**

Refiérase al diagrama de la página 5.6

. Cierre la válvula de servicio.

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

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

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

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

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

Revision 02  
04/94

**5.7**

**OPERATING INSTRUCTIONS**

**INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO**

**ISTRUZIONI OPERATIVE**

**INSTRUCCIONES DE OPERACION**

# 5.8

## OPERATING INSTRUCTIONS

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## ISTRUZIONI OPERATIVE

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

P180D

### 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 AFTER AN EMERGENCY

### ARRANQUE DEPOIS DE UMA PARAGEM DE EMERGÊNCIA

### RIAVVIAMENTO DOPO UN'EMERGENZA

### VUELTA A ARRANCAR DESPUES DE UNA EMERGENCIA

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

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

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.

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

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

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

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.

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

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

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

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.

### MONITORING DURING OPERATION

### VERIFICAÇÃO DURANTE A OPERAÇÃO

### CONTROLLI DURANTE IL FUNZIONAMENTO

### SUPERVISION DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

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

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

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

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

- . Low engine oil pressure
- . High air discharge temperature
- . High engine oil temperature

- . Pressão baixa do óleo do motor
- . Alta temperatura do ar de descarga
- . Alta temperatura do óleo do motor

- . Bassa pressione olio motore
- . Alta temperatura aria allo scarico
- . Alta temperatura olio motore

- . Baja presión de aceite del motor
- . Alta temperatura de descarga
- . Alta temperatura del aceite del motor



P180D

. Alternator not charging the electrical system.

. Alternador não carrega o sistema eléctrico.

. L'alternatore non carica il sistema elettrico.

. El alternador no carga el circuito eléctrico.

. Low engine fuel level.

. Nível de combustível do motor baixo.

. Livello carburante motore basso.

. Bajo nivel de combustible del motor.

**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.

**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.

**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.

**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).

#### DECOMMISSIONING

#### SAIDA DE SERVIÇO

#### CESSAZIONE D'ESERCIZIO

#### INACTIVACION DE LA MAQUINA

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:—

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:—

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:

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:—

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

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

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

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

. 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.

. 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Revision 02

04/94

5.9

OPERATING  
INSTRUCTIONS

INSTRUÇÕES  
DE OPERAÇÃO

ISTRUZIONI  
OPERATIVE

INSTRUCCIONES  
DE OPERACION

# 6.0 MAINTENANCE MANUTENÇÃO MANUTENZIONE MANTENIMIENTO

P180D	Frequency	Item	Description	Frequency	Item	Description
P180D	Dally.	Oil level.	Check and refill as required.	Diariamente.	Nível óleo.	Verifique e ateste se necessário.
		Air filter(s).	Clean the dust collector box(es).		Filtros ar.	Limpe o colector.
		Fuel tank.	Refill to prevent condensation.		Reservatório gasóleo.	Ateste para evitar condensação.
		Emergency stop.	Test the operation of the device.		Paragem de emergência.	Ensaie o funcionamento do dispositivo.
	Weekly/ 50 hours.	Safety shutdown system.	Check the electrical connections.	Semanalmente/ 50 horas.	Sistema paragem.	Verifique as ligações
		Engine.	Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i> .		Motor.	Refira-se ao <i>Manual do Motor</i> .
		Compressor oil filter.	Replace after the first 50 hours from new.		Filtro óleo compressor.	Substitua após 50 primeiras horas de funcionamento.
		Fan belt.	Check for correct tension and excessive wear. Re-tension/replace as necessary.		Correia ventoinha.	Verifique tensão correcta e desgaste. Reaperte ou substitua.
		Oil cooler.	Check for the build up of foreign matter. Clean if necessary by blowing out with air or pressure wash.		Arrefecedor óleo	Verificar o aparecimento de matérias estranhas. Limpe se necessário soprando com ar ou lavagem. Sob pressão.
	Compressor oil filter.	Replace after the first 150 hours from new.	Filtro óleo compressor.	Substitua após 50 primeiras horas de funcionamento.		
Monthly/150 hours.	Hoses.	Inspect.	Mensalmente/ 150 horas.	Mangueiras.	Verifique.	
	Running gear	Apply grease to the steering linkage grease points.		Altura rodado.	Lubrifique as barras e articulações.	
	Safety shutdown system.	Test the operation of the switches.		Sistema paragem.	Teste funcionamento dos interruptores.	
	Safety valve.	Operate the safety valve manually to verify that the valve mechanism is functioning correctly and that a small amount of air is released.			Válvula de segurança.	Faça actuar manualmente a válvula de segurança para se certificar de que o seu mecanismo está a funcionar devidamente e de que é descarregada uma pequena quantidade de ar.
3 months/ 250 hours.	Running Gear.	Check the bolts securing the running gear to the chassis and re-tighten where necessary (Refer to the <i>TORQUE SETTING TABLE</i> in this manual). Reset the tab washer. Check and adjust the brakes and brake cables. Adjust and grease the linkages.	Trimestralmente/ 250 horas.	Altura rodado.	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.	

P180D	3, 6, 30 months / 250, 500, 2500 hours.	<i>Engine.</i>	Refer to the <i>Engine Manufacturer's Manual.</i>	3,6,30 Meses/ 250,500,2500 horas.	<i>Motor.</i>	Refira-se ao <i>Manual do Motor.</i>
	6 months/ 500 hours.	<i>Compressor oil filter.</i>	Replace.	6 meses/500 horas.	<i>Filtro óleo compressor.</i>	Substitua.
		<i>Compressor oil.</i>	Replace.		<i>Óleo compressor.</i>	Substitua.
		<i>Hoses.</i>	Inspect.		<i>Mangueiras.</i>	Verifique.
		<i>Scavenge line.</i>	Clean if necessary.		<i>Dreno separador.</i>	Limpe se necessário.
		<i>Fan drive belt(s).</i>	Replace.		<i>Correia ventoinha .</i>	Substitua.
		<i>Pressure system.</i>	Inspect all components for damage, deterioration or leaks. Replace as necessary.		<i>Sistema de pressão.</i>	Inspeccione todos os componentes para ver se apresentam danos, deterioração ou fugas. Substitua-os conforme for necessário.
		<i>Wheel bearings.</i>	Pack with grease.		<i>Rolamentos das rodas.</i>	Encha com massa.
	1 year/1000 hours.	<i>Air filter elements.</i>	Replace.	1 ano/1000 horas.	<i>Filtros ar.</i>	Substitua.
		<i>Engine breather.</i>	Clean the element.		<i>Respiradores do motor.</i>	Limpe o elemento.
	<i>Safety shutdown system.</i>	Test the operation of the switches.		<i>Sistema paragem.</i>	Verifique funcionamento interruptores.	
	<i>Compressor oil.</i>	Replace.		<i>Óleo do compressor.</i>	Substitua.	
	<i>Pressure gauge</i>	Remove from the machine and check the calibration. Replace if necessary.		<i>Manómetro de pressão.</i>	Retire da máquina e verifique a calibragem. Substitua se necessário.	
	<i>Pressure regulator</i>	Check that the regulator functions correctly.		<i>Regulador de pressão.</i>	Verifique se o regulador funciona correctamente.	
1 year/1000 hours or as defined by local or national legislation.	<i>Separator tank</i>	Fully inspect all external surfaces, welds and fittings. Report any excessive corrosion, mechanical or impact damage, leakage or other deterioration..	1 ano/1000 horas ou conforme esteja definido na legislação local ou nacional.	<i>Tanque separador.</i>	Inspeccione completamente todas as superfícies externas, soldaduras e acessórios. Comunique qualquer corrosão excessiva, dano mecânico ou de impacto, fugas ou outras deteriorações.	

Revision 02  
04/94

## 6.1

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

## 6.2

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P180D

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. Afine  
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. Lipe 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*.

P180D	<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>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.</i>	Controllare il funzionamento del dispositivo.		<i>Parada de Emergencia</i>	Probar el dispositivo.
<b>Settimanamente/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.	
<b>Mensilmente/150 ore.</b>	<i>Cinghia ventola.</i>	Controllare la corretta tensione e il consumo eccessivo. Ritensionare—sostituire se necessario.	<b>Mensual/150 horas.</b>	<i>Correa del ventilador.</i>	Compruebe si la tensión es correcta y si se ha desgastado. Ténsela o cámbiela si fuera necesario.	
	<i>Radiatore olio</i>	Controllare per l'accumulo di materiale estraneo. Pulire se necessario con aria o acqua in pressione.		<i>Enfriador de aceite.</i>	Compruebe la acumulación de suciedad. Límpielo 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>	Revíselas.	
	<i>Assale, pneumatici, freni.</i>	Ingrassare i collegamenti dello sterzo		<i>Lanza de arrastre.</i>	Engrasar la articulación de la dirección.	
<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.	
	<i>Assale, pneumatici, freni.</i>	Controllare i bulloni che assicurano l'assale allo chassis. Ristringere se necessario (riferirsi alla <i>tavola coppia serraggio</i> di questo manuale). Ripristinare la rondella a linguetta. Controllare i freni e i cavi dei freni, regolare e ingrassare le connessioni.		<i>Lanza de arrastre.</i>	Compruebe los pernos que aseguran los acoplamientos de la lanza de arrastre al chasis. Vuelva a apretarlos si fuera necesario. (Refiérase a la <i>TABLA DE PARES DEAPRIETE</i> de este manual). Compruebe y ajuste los frenos y los cables del mismo. Ajuste y engrase las conexiones. Reasegurar la arandela de oreja.	

Revision 02  
04/94

# 6.4 MAINTENANCE MANUTENÇÃO MANUTENZIONE MANTENIMIENTO

P180D	3,6,30 mesi/ 250,500,2500 ore.	3, 6, 30 meses / 250, 500, 2500 horas.	3, 6, 30 meses / 250, 500, 2500 horas.	3, 6, 30 meses / 250, 500, 2500 horas.	3, 6, 30 meses / 250, 500, 2500 horas.
	<i>Motore.</i>	Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore.</i>		<i>Motor.</i>	Refiérase al <i>Manual del Fabricante del Motor.</i>
	6 mesi/ 500 ore.	<i>Filtro olio compressore.</i>	Sostituire.	6 meses/ 500 horas.	<i>Filtro de aceite del compresor.</i> Cámbielo.
		<i>Olio compressore.</i> <i>Tubi flessibili.</i> <i>Linea di recupero.</i>	Sostituire. Controllare. Pulire se necessario.		<i>Aceite del compresor.</i> <i>Mangueras.</i> <i>Línea de barrido.</i> Cámbiela. Revíselas. Límpielas si fuera necesario.
		<i>Cinghia ventola.</i> <i>Sistema di pressione.</i>	Sostituire. Controllare che tutti i componenti siano privi di danni, deterioramenti o perdite. Sostituire se necessario.		<i>Correa del ventilador.</i> <i>Circuito de Presión</i> Cámbiela. Inspeccionar todas las piezas para ver si están dañados o deteriorados o permiten fugas. Recambiar como sea necesario.
		<i>Cuscinetti motore.</i>	Riempire con grasso.		<i>Cojinetes de las ruedas</i> Rellénelos de grasa.
	1 anno/1000 ore.	<i>Filtri aria.</i>	Sostituire.	1 año/ 1000 horas.	<i>Elementos del filtro de aire.</i> Cámbielos.
		<i>Sfiato motore.</i>	Pulire l'elemento.		<i>Respiradero del motor.</i> Límpielo.
		<i>Impianto arresto di sicurezza.</i> <i>Olio compressore.</i> <i>Manometro.</i>	Controllare il funzionamento. Sostituire. Toglierlo dalla macchina e controllarne la taratura. Sostituire se necessario.		<i>Sistema de parada de seguridad.</i> <i>Aceite del compresor.</i> <i>Manómetro</i> Compruebe el funcionamiento de los interruptores. Cámbielo. Sacarlo de la máquina y comprobar su calibración. Recambiarlo si es necesario.
		<i>Regolatore di pressione.</i>	Controllare che questo funzioni correttamente.		<i>Regulador de la presión.</i> Comprobar que el regulador funciona correctamente.
	1 anno/1000 ore oppure come definito la normative locali o nazionali.	<i>Serbatoio di separazione.</i>	Esaminare completamente tutte le superfici esterne, saldature e fissaggi. Riferire eventuale eccessiva corrosione, danni meccanici o di urto, perdite o altre deteriorazioni.	1 años/1000 horas o según lo determine la legislación local o nacional	<i>Tanque Separador</i> Inspeccionar bien todas las superficies externas, soldaduras y accesorios. Informar acerca de cualquier corrosión excesiva, daños mecánicos o por impacto, fugas u otros deterioros.

P180D	2 anno/2000 ore.	<i>Valvola di sicurezza.</i>	Togliere la macchina e controllarne la corretta pressione d'esercizio. Regolare come richiesto.	2 año/2000 horas.	<i>Válvula de Seguridad</i>	Sacarla de la máquina y comprobar si se acciona a la presión correcta. Ajustarla como sea necesario.
	4 anno/4000 ore.	<i>Flessibili.</i>	Sostituire.	4 año/4000 horas.	<i>Mangueras</i>	Recambiarlas
	6 anni/6000 ore oppure come definito la normative locali o nazionali.	<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.	6 años/6000 horas o según lo determine la legislación local o nacional	<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.
	Se necessario.	<i>Elemento separatore. Batteria. Separatore acqua.</i>	Sostituire se danneggiato.  Pulire e ingrassare i poli. Riferirsi al <i>Manuale Costruttore Motore.</i>	Según sea necesario.	<i>Elemento separador. Batería. Depósito de agua.</i>	Cámbielo si está dañado.  Limpie y engrase los bornes. Refiérase al <i>Manual del Fabricante del Motor.</i>

Revision 02  
04/94

P180D

**This page left blank intentionally**



**This page left blank intentionally**

P180D

**This page left blank intentionally**

## ROUTINE MAINTENANCE

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

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

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

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

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

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

## CONSERVAÇÃO DE ROTINA

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

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

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

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

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

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

## MANUTENZIONE

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

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

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

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

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

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

## MANTENIMIENTO DE RUTINA

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

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

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

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

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

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

# 6.10

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P180D

**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, cerciósese 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, cerciósese de:-**

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

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

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

- . the work carried out is limited to only those tasks which require the machine to run.
- . the work carried out with safety protection devices disabled or removed is limited to only those tasks which require the machine to be running with safety protection devices disabled or removed.
- . all hazards present are known (e.g. pressurised components, electrically live components, removed panels, covers and guards, extreme temperatures, inflow and outflow of air, intermittently moving parts, safety valve discharge etc.).

- . appropriate personal protective equipment is worn.
- . loose clothing, jewellery, long hair etc. is made safe.

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

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

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

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

- . o trabalho executado está limitado a tarefas que requerem que a máquina trabalhe.
- . o trabalho executado com os dispositivos de protecção de segurança anulados ou retirados está limitado a tarefas que requerem que a máquina trabalhe com tais dispositivos de segurança anulados o removidos.
- . Todos os riscos presentes são conhecidos (p.e. componentes sob pressão, componentes com corrente, painéis removidos, tampas e guardas, temperaturas altas, admissão e exaustão de ar, peças com movimento intermitente, descarga de válvula de segurança etc.).

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

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

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

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

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

- . il lavoro eseguito sia limitato ad interventi per i quali è necessario che la macchina sia in funzione.
- . il lavoro eseguito con dispositivi di protezione di sicurezza disabilitati o rimossi sia limitato soltanto a quegli interventi che richiedono che la macchina funzioni con detti dispositivi di protezione disabilitati o rimossi.
- . tutti i pericoli presenti siano conosciuti (es. componenti pressurizzati, componenti sotto tensione elettrica, pannelli rimossi, cofanature e protezioni, estreme temperature, influsso e soffiata d'aria, parti a mozione intermittente, scarico di valvole di sicurezza ecc.).

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

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

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

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

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

P180D

### PROTECTIVE SHUTDOWN SYSTEM

### SISTEMA DE PARAGEM DE PROTEÇÃO

### SISTEMA DI ARRESTO DI PROTEZIONE

### SISTEMA DE PARADA AUTOMÁTICA DE SEGURIDAD

Comprises:

Compreende:

Comprende:

Incluye:

- . Low engine oil pressure switch
- . High discharge air temperature switch
- . High engine oil temperature switch
- . Alternator drive belt failure circuit.
- . 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
- . Circuito de avaria da correia do alternador.
- . Interruptor de nível baixo de combustível do motor.

- . Interruttore bassa pressione olio motore
- . Interruttore alta temperatura aria allo scarico
- . Interruttore alta temperatura olio motore
- . Circuito guasto cinghia di trasmissione alternatore.
- . Interruttore basso livello carburante motore.

- . Baja presión de aceite del motor
- . Alta temperatura de descarga.
- . Alta temperatura del aceite del motor
- . Circuito sensor de falla de la correa del alternador.
- . 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. Replace 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 130°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 130°C. Substitua o interruptor.

**Interruttore(i) temperatura**

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

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

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

**Interruttore alta temperatura 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 Ita 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 130°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 130°C. Sustituir el interruptor.

# 6.14

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P180D

### Alternator drive belt failure circuit.

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

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

### 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.

### Circuito de avaria da correia do alternador.

Semestralmente ensaie o circuito de avaria da correia do alternador como se segue:

- Retire a correia da máquina.
- Rode a chave para a posição 1. A lampada de carga do alternador acende.
- Rode a chave para a posição 3 (posição de arranque do motor).
- A máquina deve parar quando a chave volta para a posição 1.

### 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".

### Circuito guasto cinghia di trasmissione alternatore.

Ogni dodici mesi controllare il circuito guasto cinghia di trasmissione alternatore nel modo seguente:

- Togliere la cinghia di trasmissione dalla macchina.
- Girare la chiave verso la posizione 1 la spia dell'alternatore si illuminerà.
- Ruotare la chiave sulla posizione 3 (posizione avviamento motore).
- La macchina dovrebbe spegnersi quando la chiave d'accensione viene girata alla posizione 1.

### 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.

### Circuito sensor de falla de la correia del alternador.

Anualmente compruebe el circuito de avería de la correia del alternador como sigue:

- Quite la correia de la máquina.
- Gire el interruptor de llave colocándolo en la posición 1. Se iluminará la luz del alternador.
- Coloque la llave en la posición 3 (posición de arranque del motor).
- La máquina debe pararse cuando se gire la llave de contacto a la posición 1.

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

Verifique o orifício da válvula de retenção em todas as revisões ou se aparecer óleo no ar de descarga.

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

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

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

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

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

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

#### COMPRESSOR OIL FILTER

#### 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

P180D

### Reassembly

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

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

### 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  $1/2$  a  $3/4$  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  $1/2$  -  $3/4$  di giro.

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

### 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

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

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

### 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 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 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 recolque 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**

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 todas las mangueras y tubos y cámbielos si fuera necesario.

**Montaje**

Limpie 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 **LUBRICATION** 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.

P180D

**COMPRESSOR OIL COOLER**

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

**ARREFECEDOR DO ÓLEO DO COMPRESSOR**

Quando engordurado, óleo e poeira acumulados no exterior, a eficiência do arrefecedor de óleo é prejudicada. É recomendável limpar todos os meses o exterior do arrefecedor de óleo com um jacto de ar comprimido (juntamente com um solvente não inflamável, se possível). Isso deverá remover do núcleo do arrefecedor de óleo qualquer acumulação de óleo, gordura ou sujidade.

**REFRIGERANTE OLIO COMPRESSORE**

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

**ENFRIADOR DEL ACEITE DEL COMPRESOR**

Cuando se acumula grasa, aceite y suciedad en las superficies exteriores del enfriador de aceite, su eficacia disminuye. Se recomienda que cada mes se limpie el enfriador de aceite dirigiendo hacia la parte exterior del enfriador o 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 o aceite de refrigeración a la corriente de aire.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**Extracción**

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

Limpie el exterior de la carcasa del filtro y extraiga el filtro atrojando la tuerca.

P180D

**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 colector 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 clampes siano strette.

**NOTA:** Nel caso che un filtro nuovo non sia disponibile, l'elemento può essere riusato 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 02  
04/94

**6.19**

**MAINTENANCE**

**MANUTENÇÃO**

**MANUTENZIONE**

**MANTENIMIENTO**

# 6.20

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P180D

Clean the element by directing a jet of clean, dry compressed air, no more than 5 bar, at an angle of 45 degrees to the outside of the element. Carefully blow any dust from each fold of the element.

Limpe o elemento dirigindo um jacto de limpeza, ar comprimido seco, a não mais de 5 bar (75psi) com um ângulo de 45° para o exterior do elemento. Cuidadosamente sobre toda a poeira de cada uma das dobras do elemento.

Pulire l'elemento usando un getto di aria compressa pulita (secca) a non più di 5 bar (75psi) con un angolo di 45 gradi all'esterno dell'elemento. Con attenzione, soffiare la polvere da ogni piega dell'elemento.

Limpie el elemento dirigiendo hacia su parte exterior un chorro de aire comprimido limpio y seco a una presión no superior a 5 bar (75 psi) a un ángulo de 45 grados. Elimine así y con cuidado cualquier partícula de polvo que se encuentre entre los dobleces del elemento.

Compressed air cleaning is only recommended when a new element is not available.

A limpeza com ar comprimido é apenas recomendada quando um elemento novo não está disponível.

Tale sistema è da utilizzare solo nel caso non sia disponibile un filtro nuovo.

Este procedimiento es solo recomendable cuando no se encuentre disponible un nuevo elemento.

### VENTILATION

### VENTILAÇÃO

### VENTILAZIONE

### VENTILACION

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

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

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

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

**CAUTION: NEVER** clean by blowing air inwards.

**PRECAUÇÃO:** NUNCA limpe soprando ar para o interior.

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

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

### COOLING FAN DRIVE

### VENTILADOR DE ARREFECIMENTO

### VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO

### IMPULSOR DEL VENTILADOR REFRIGERADOR

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

Verifique periódicamente 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**.

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 frenafiletti di buona qualità ai bulloni e stringere con il valore di coppia mostrato nella **TAVOLA COPPIA DI SERRAGGIO**.

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.

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

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

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

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

**FUEL SYSTEM**

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 diáriamente 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 periódicamente 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.

Periódicamente 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 é 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 rajadas, 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. Límpielo si fuera necesario.

P180D

Check the mechanical action of the components.

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

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

**BATTERY**

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

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

**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.

Verifique o funcionamento mecânico dos componentes.

Verifique a segurança dos terminais eléctricos dos interruptores e relés ex. descoloração, descamação dos cabos, deformação das peças, cheiro irritante e bolhas na pintura.

Inspeccione os componentes e condutores para detectar sinais de sobreaquecimento, ex.: descoloração, deformação, cheiros e bolhas na pintura.

**BATERIA**

Mantenha os terminais e bornes dos cabos da bateria limpos e ligeiramente cobertos com vaselina para evitar corrosão.

O grampo de fixação deve manter-se apertado para evitar o deslocamento da bateria.

**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.

Controllare l'azione meccanica dei componenti.

Controllare la sicurezza dei terminali elettrici degli interruptori e dei relais, dadi, viti allentati che possono causare locale ossidazione.

Controllare i componenti e i cavi per segni di surriscaldamento, per esempio cambio di colore, bruciature, deformazioni parti, odore acre e bolle nella pittura.

**BATTERIA**

Mantenere i poli della batteria e serrapoli puliti e leggermente coperti con vaselina per prevenire la corrosione.

La clampa di bloccaggio deve essere tenuta stretta per evitare spostamenti della batteria.

**SISTEMA 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.

Compruebe el funcionamiento mecánico de los componentes.

Compruebe el estado de las terminales eléctricas en los interruptores y relés, por ejemplo, tornillos o tuercas flojos, que pueden producir oxidaciones en puntos localizados.

Revise los componentes y los cables para ver si hay señas de sobrecalentamiento como por ejemplo decoloración, carbonización de cables, deformación de piezas, olores o pintura desconchada.

**BATERIA**

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

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

**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.

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

**RODADO/RODAS**

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

O aperto dos parafusos fixando o rodado ao chassi deve ser verificada periodicamente (refira-se ao plano de conservação) e reaperte quando necessário. Refira-se à *TABELA DE BINÁRIOS*.

**GRUPPO TRAINO / PNEUMATICI**

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

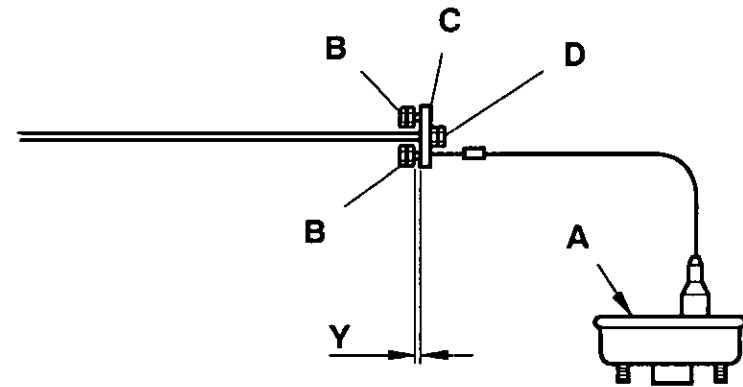
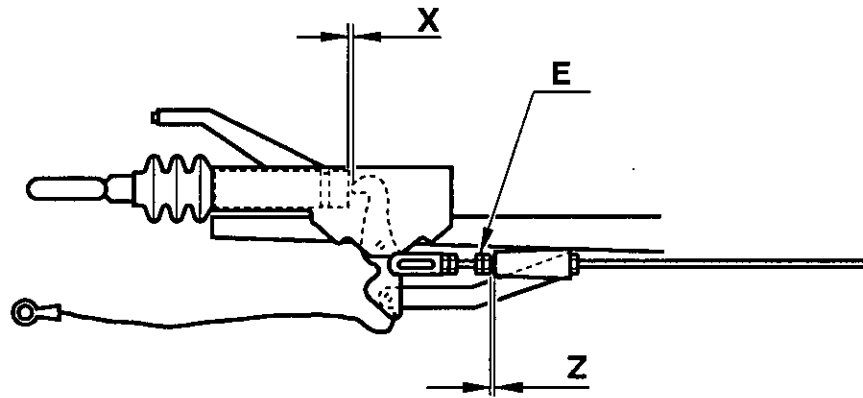
I bulloni che assicurano il gruppo traino allo chassis devono essere controllati periodicamente per il serraggio (riferirsi alla carta di manutenzione per la frequenza) e riserrarli se necessario. Riferirsi alla *TAVOLA COPPIE SERRAGGIO*.

**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.

Los pernos que aseguran la lanza de arrastre al chasis deberán comprobarse periódicamente para comprobar su par de apriete (refiérase a la tabla de mantenimiento para consultar con qué frecuencia) y vuelva a apretarlos si fuera necesario. Refiérase a la *TABLA DE PARES DE APRIETE* que se encuentra en esta misma sección.

P180D



AL-KO

T2144  
Revision 00  
03/94

## WHEEL BRAKE ADJUSTMENT.

## AFINAÇÃO DO TRAVÃO DA RODA

## REGOLAZIONE DEL FRENO DELLA RUOTA

## AJUSTE DEL FRENO DE LAS RUEDAS

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

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

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

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

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

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

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

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

Refer to the diagram above.

Consulte o diagrama que se segue.

Consultare il diagramma sopra.

Consultar el diagrama de arriba.

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

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

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

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

Slacken until the roadwheel turns freely in the forward direction.

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

Allentare fino a quando la ruota gira liberamente in avanti.

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

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

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

Controllare la regolazione all'estremità del 'Bowden cable' dove è fissato all'appoggio sull'asse. Quando estratto, il cavo interno dovrebbe estendersi tra 5 e 8 mm circa.

Comprobar el ajuste en el final del "cable Bowden" en el punto en que esta sujeto al saliente del eje. Cuando se extraiga, el cable interior deberá extenderse entre 5mm y 8mm.

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

Certifique-se de que o equilibrador está a puxar por igual. Afine em "B" se for necessário. Actue com o travão de mão três ou quatro vezes para centralizar as maxilas dos travões, volte depois a verificar.

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

Cerciorarse de que tira uniformemente la barra de equilibrio. Realizar el ajuste en "B", si fuere necesario. Aplicar y soltar el freno de mano tres o cuatro veces para centrar las sapatillas de los frenos y, acto seguido, comprobarlos de nuevo.

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

Afine o esticador do travão na porca "D" de maneira a que a alavanca de movimento livre fique a topar contra a extremidade da haste de reboque, por ex. X = 0.

Regolare il tondino del freno a 'D' in modo che la leva di sovraccorsa spinga contro l'estremità dell'albero di traino. es. X=0.

Ajustar la varilla del freno en la tuerca "D" de forma que la palanca de sobrerrecorrido haga tope contra el final del eje de remolque, es decir, X=0.

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

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

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

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

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

Para verificar se a afinação do sistema articulado está correcta accione a alavanca do travão de mão de maneira a que o segundo ou terceiro dentes na cremalheira fiquem engatados, sente-se uma ligeira força de travagem.

La corretta regolazione della tiranteria va controllata azionando la leva del freno a mano in modo che quando il secondo o terzo dente si innesta nella cremagliera, si avverta una leggera forza di frenata.

El ajuste correcto de la articulación se comprueba accionando la palanca del freno de mano de forma que cuando se acople el segundo o tercer diente sobre el trinquete, se sienta una ligera fuerza de frenada.

AL-KO

Revision 02  
04/94

6.25

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

# 6.26

MAINTENANCE

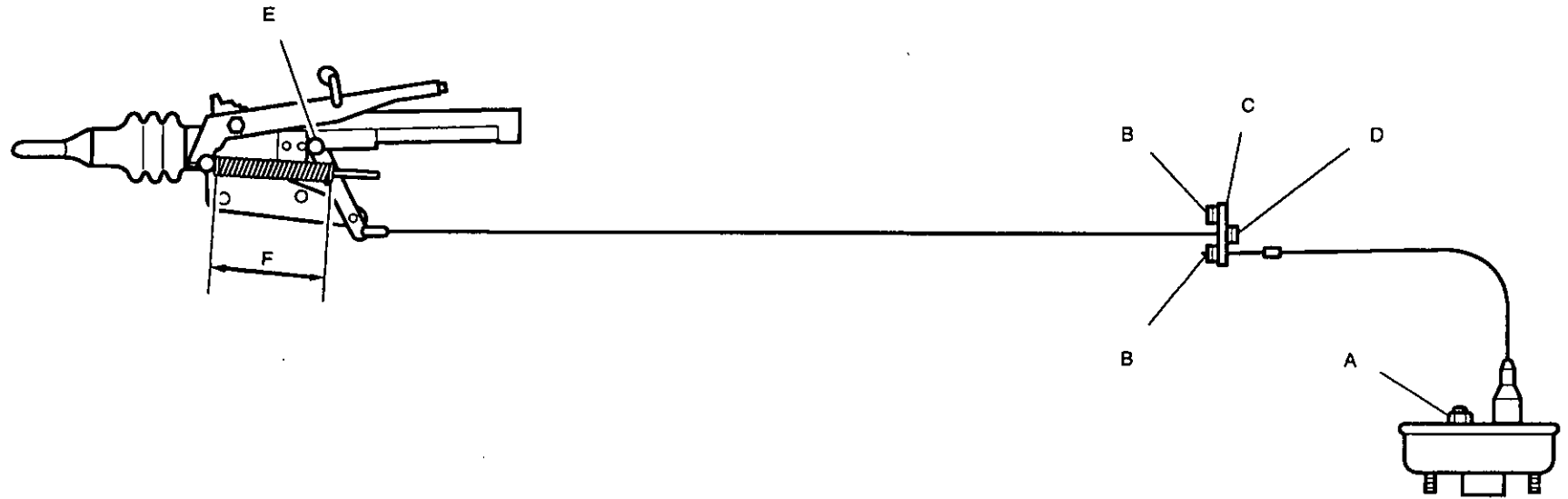
MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

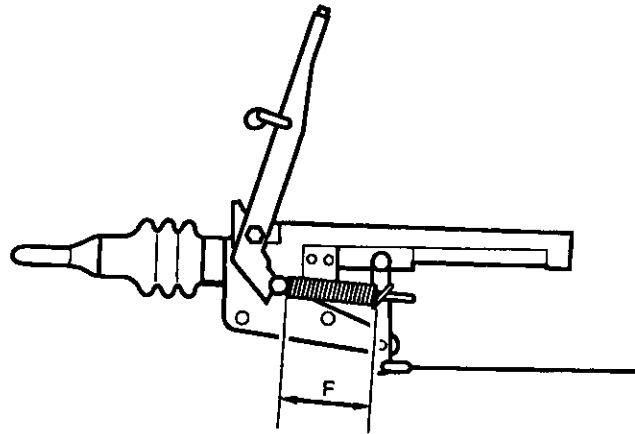
MANTENIMIENTO

P180D

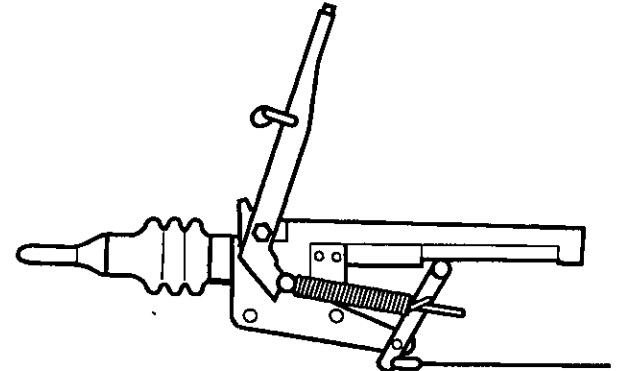
1



2



3



**M&E**

T1047

Revision 02

04/94

## 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). The spring free length dimension F should be 190mm.

Tire a folga com a porca D atrás 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). A dimensão do comprimento da mola livre F deve ser 190mm.

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). La lunghezza libera F della molla deve essere 190mm.

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. La longitud F con el muelle libre debe ser de 190mm.

2: Engage the handbrake lever in the first notch position. The spring length dimension F should now be between 40mm and 50mm.

2: Engate a alavanca do travão de mão no primeiro entalhe. O comprimento da mola F deverá agora estar entre 40mm e 50mm.

2: Posizionare la leva del freno a mano (dove esiste) nella prima tacca; le dimensioni della lunghezza F della molla devono essere adesso tra 40-50mm.

2: Coloque la palanca del freno de mano en la primera posición. La longitud F con el muelle libre debe estar ahora entre 40mm y 50mm.

M&amp;E

Revision 02

04/94

6.27

MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

# 6.28

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P180D

3: When the unit is pushed backwards whilst parked, the brakes adopt their reverse mode and the spring store extends to maintain the parked condition. The handbrake will then feel less tensioned but the unit will remain stationary.

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

3: 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 estacionamento. O travão de mão parecerá menos tenso mas a unidade continua parada.

**PRECAUÇÃO:** Verifique o aperto das porcas da roda 30 quilómetros após montagem (Referir-se às TABELAS DE BINÁRIOS).

3: 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.

**ATTENZIONE:** Controllare il serraggio dei dadi della ruota dopo 30km dalla sostituzione della ruota.

3: 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.

**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*.

# 6.30

## MAINTENANCE

## MANUTENÇÃO

## MANUTENZIONE

## MANTENIMIENTO

P180D

### 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/separator 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 LUBRIFICAZIONE 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.

### 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 taponos 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 / separator incluyendo los conductos y el enfriador de aceite extrayendo los taponos de drenaje y recogiendo el aceite usado en un contenedor apropiado.

Vuelva a colocar todos los taponos 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 secção **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 secção de **INFORMAÇÕES GERAIS** deste manual.

**ELEMENTO DO FILTRO DE ÓLEO DO COMPRESSOR**

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

**ROLAMENTOS DAS RODAS DO RODADO**

Os rolamentos das rodas devem ser cheios com massa todos os 6 meses. O tipo de massa deverá satisfazer a norma **MIL-G-10924**.

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

**ATTENZIONE:** Misciare 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**.

# 6.32

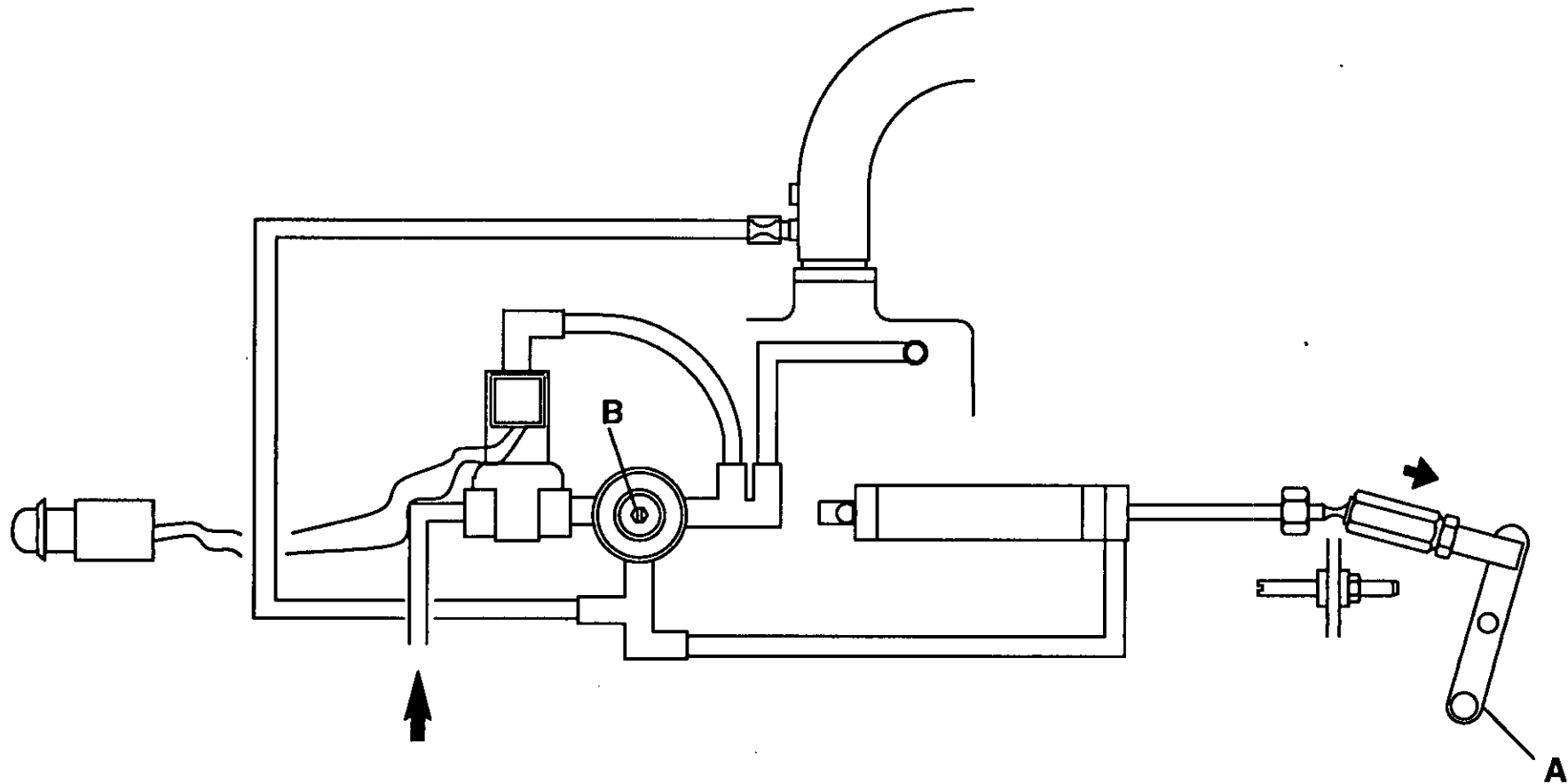
MAINTENANCE

MANUTENÇÃO

MANUTENZIONE

MANTENIMIENTO

P180D



**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 (rubinetto). Il motore scenderà al minimo di giri.

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

**CAUTION:** Never allow the idle pressure to exceed 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 ralenti exceda 125 psi (8,6 bar) en el indicador de presión, de otro modo la válvula de seguridad se accionará.

# 6.34

## MAINTENANCE Torque Values

## MANUTENÇÃO Tabela de binários

## MANUTENZIONE Coppie di serraggio

## MANTENIMIENTO Pares de apriete

P180D

	ft lbf	Nm		ft lbf	Nm
Airend to engine Airend ao motor Airend a motore Airend al motor	29-35	39-47	Air filter to bracket Filtro de ar ao esquadro Filtro aria alla staffa Filtro de aire al soporte	16-20	22-27
Autella clamp to exhaust Abraçadeira ao escape Clampa autella allo scarico Abrazadera al tubo de escape	9-11	12-15	Baffle to frame Colector à estrutura Deflettore a telaio Pantalla separadora al chasis	9-11	12-15
Blowdown solenoid valve Válvula solenoide de descompressão. Valvola a solenoide di spegnimento automatico Valvula solenioda de descarga	21-26	28-35	Discharge manifold to frame Colector de descarga à estrutura. Scaricare l'arai dal distributore Colector de descarga al bastidor.	29-35	39-47
Drive pins to engine flywheel Pernos de accionamento ao volante do motor La spina del volano motore. Pasadores guía al volante motor.	57-69	77-93	Drop Leg Apoio Piede di sostegno Pata de cabra	53-63	72-85
Engine/airend to chassis Motor/airend ao chassi Motore/Airend allo chassis Motor/airend al chasis	54-58	73-78	Euro-Loc adaptor to separator tank Adaptador Euro-Loc ao reservatório separador Adattatore Euro-Loc a serbatoio separatore Adaptador Euro-Loc al tanque separador	58-67	78-91
Exhaust flange to manifold Flange escape ao colector Flangia di scarico al manicotto Pestaña del escape al colector	17-21	23-28	Fan guard Guarda do ventilador Protezione ventola Protector del ventilador	9-11	12-15
Fan to hub Ventoinha ao cubo Cinghia a mozzo Ventilador al cubo	12-15	16-20	Lifting bail bracket to engine Esquadro de suspensão ao motor Staffa sollevamento sul motore Escuadra de la barra elevadora al motor	29-35	39-47
Oil pipe (-12jic) Tubo de óleo Tubo olio Tubo de aceite	71-88	96-119	Radiator/Cooler to baffle Arrefecedor ao colector Refrigerante a deflettore Enfriador a la pantalla separadora	9-11	12-15
Running gear front to chassis Eixo ao chassi Gruppo traino anteriore Lanza de arrastre a la parte delantera del chasis	61-71	83-96	Running gear rear to chassis Eixo frontal ao chassi Gruppo traino posteriore Lanza de arrastre al chasis	61-61	83-96

P180D		ft lbf	Nm		ft lbf	Nm
	Separator tank cover Tampa do separador Coperchio serbatoio Cubierta del tanque separador	40-50	54-68		Separator tank to frame Reservatório ao chassi Serbatoio al telaio Tanque al chasis	18-22 24-30
	Service pipe (-20jic) Tubo de serviço Tubo servizio Tubería de servicio	166-208	224-281		Sight glass Vidro do visor Vetrino Mirilla	40-50 54-68
	Wheel nuts Porcas de roda Dadi ruote Tuercas de las ruedas	50-80	67-109			

Revision 02  
04/94

# 7.0

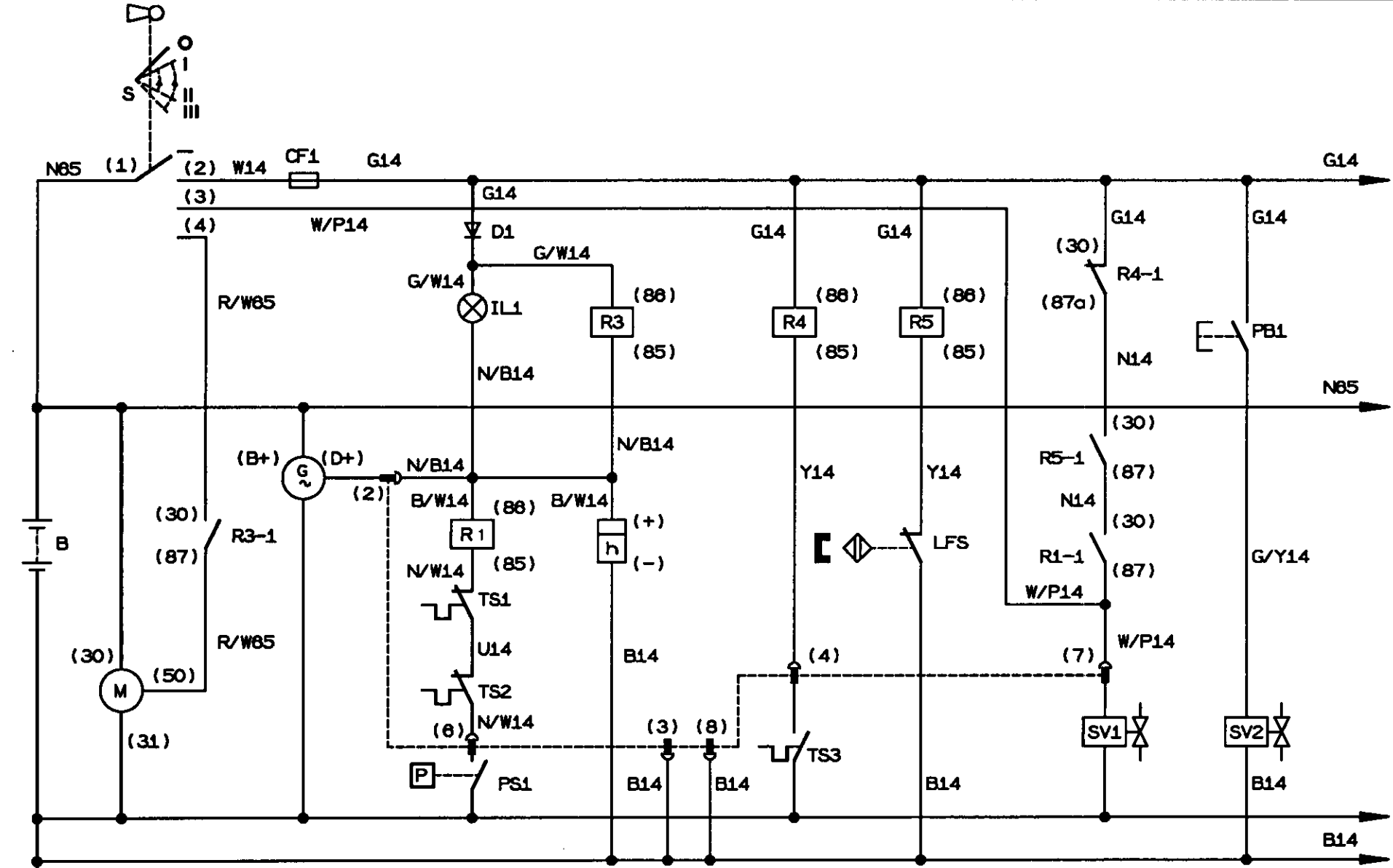
## ELECTRICAL SYSTEM

## SISTEMA ELÉCTRICO

## SISTEMA ELETTRICO

## SISTEMA ELÉCTRICO

P180D



KEY	LEGENDA	LEGENDA	CLAVE
<b>B</b> Battery 12 Volt	<b>B</b> Bateria 12V	<b>B</b> Batteria 12V	<b>B</b> Batería 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</b> Diode	<b>D1</b> Diodo	<b>D1</b> Diodo	<b>D1</b> Diodo
<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>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>R1</b> Relay, safety shut-down	<b>R1</b> Relé, paragem de segurança	<b>R1</b> Relay sicurezza spegnimento	<b>R1</b> Relé, parada de seguridad
<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>R4</b> Relay, oil temperature switch (engine)	<b>R4</b> Relé, Interruptor temperatura elevada do óleo (Motor)	<b>R4</b> Relay Interruttore alta temperatura olio (Motore)	<b>R4</b> Relé, Interruptor de temperatura alta de aceite (Motor)
<b>R5</b> Relay, low fuel	<b>R5</b> Relé, gásóleo	<b>R5</b> Relay gasolio	<b>R5</b> Relé, combustible
<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, gásóleo	<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> Oil temperature switch (engine)	<b>TS3</b> Interruptor temperatura elevada do óleo (Motor)	<b>TS3</b> Interruttore alta temperatura olio (Motore)	<b>TS3</b> Interruptor de temperatura alta de aceite (Motor)
<b>B</b> Black	<b>B</b> Preto	<b>B</b> Nero	<b>B</b> Negro
<b>G</b> Green	<b>G</b> Verde	<b>G</b> Verde	<b>G</b> Verde
<b>K</b> Pink	<b>K</b> Rosa	<b>K</b> Rosa	<b>K</b> Rosa
<b>N</b> Brown	<b>N</b> Castanho	<b>N</b> Marrone	<b>N</b> Marrón
<b>O</b> Orange	<b>O</b> Laranja	<b>O</b> Arrancione	<b>O</b> Naranja
<b>P</b> Purple	<b>P</b> Purpura	<b>P</b> Purpura	<b>P</b> Purpura
<b>R</b> Red	<b>R</b> Vermelho	<b>R</b> Rosso	<b>R</b> Rojo
<b>S</b> Grey	<b>S</b> Cinzento	<b>S</b> Grigio	<b>S</b> Gris
<b>U</b> Blue	<b>U</b> Azul	<b>U</b> Blu	<b>U</b> Azul
<b>W</b> White	<b>W</b> Branco	<b>W</b> Bianco	<b>W</b> Blanco
<b>Y</b> Yellow	<b>Y</b> Amarelo	<b>Y</b> Giallo	<b>Y</b> Amarillo

Revision 02  
04/94**7.1****ELECTRICAL SYSTEM****SISTEMA ELÉCTRICO****SISTEMA ELETTRICO****SISTEMA ELÉCTRICO**

# 7.2

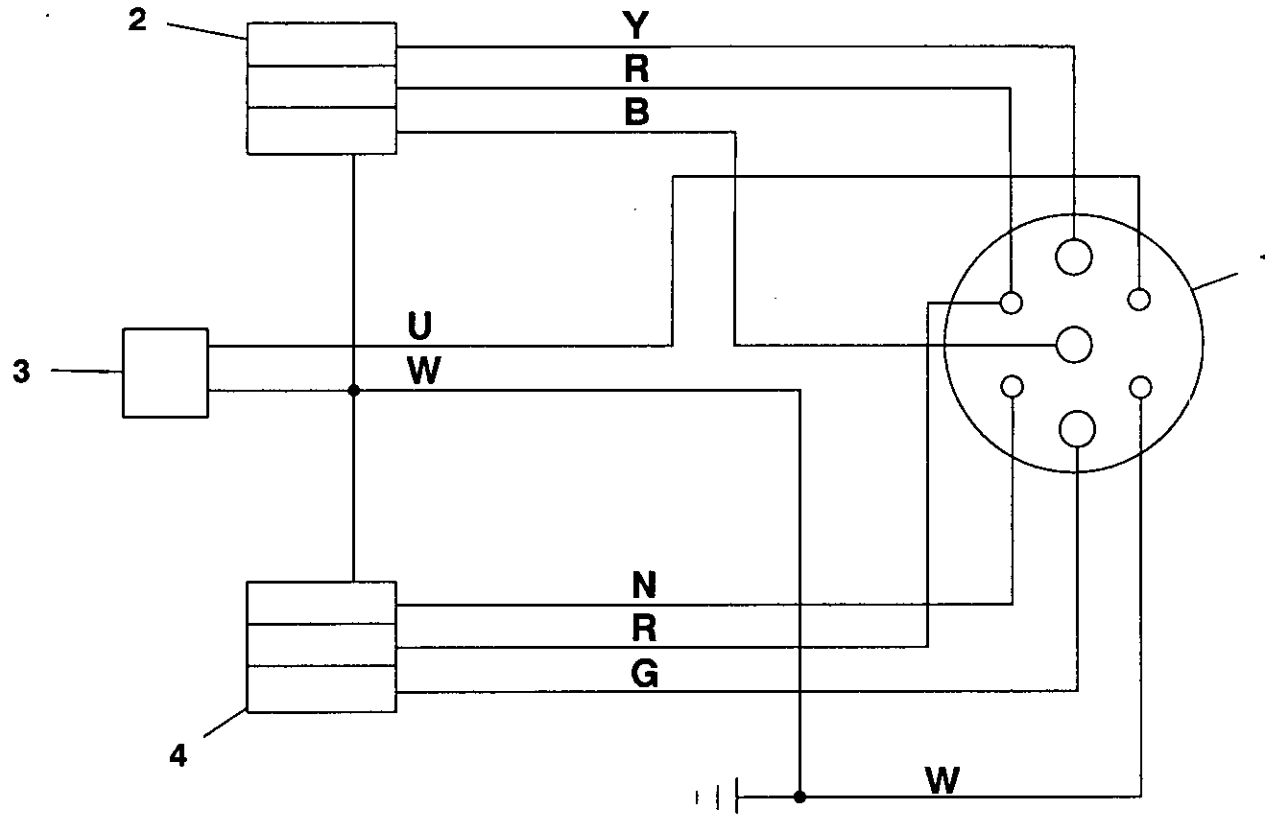
ELECTRICAL SYSTEM

SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA ELETTRICO

SISTEMA ELÉCTRICO

P180D





## KEY

1: Plug  
 2: Light (right hand)  
 3: Fog light  
 4: Light (left hnd)

## LEGENDA

1: Ficha  
 2: Farolim (lado D)  
 3: Luz de nevoeiro (lado E)  
 4: Farolim

## 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)

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

# 7.4

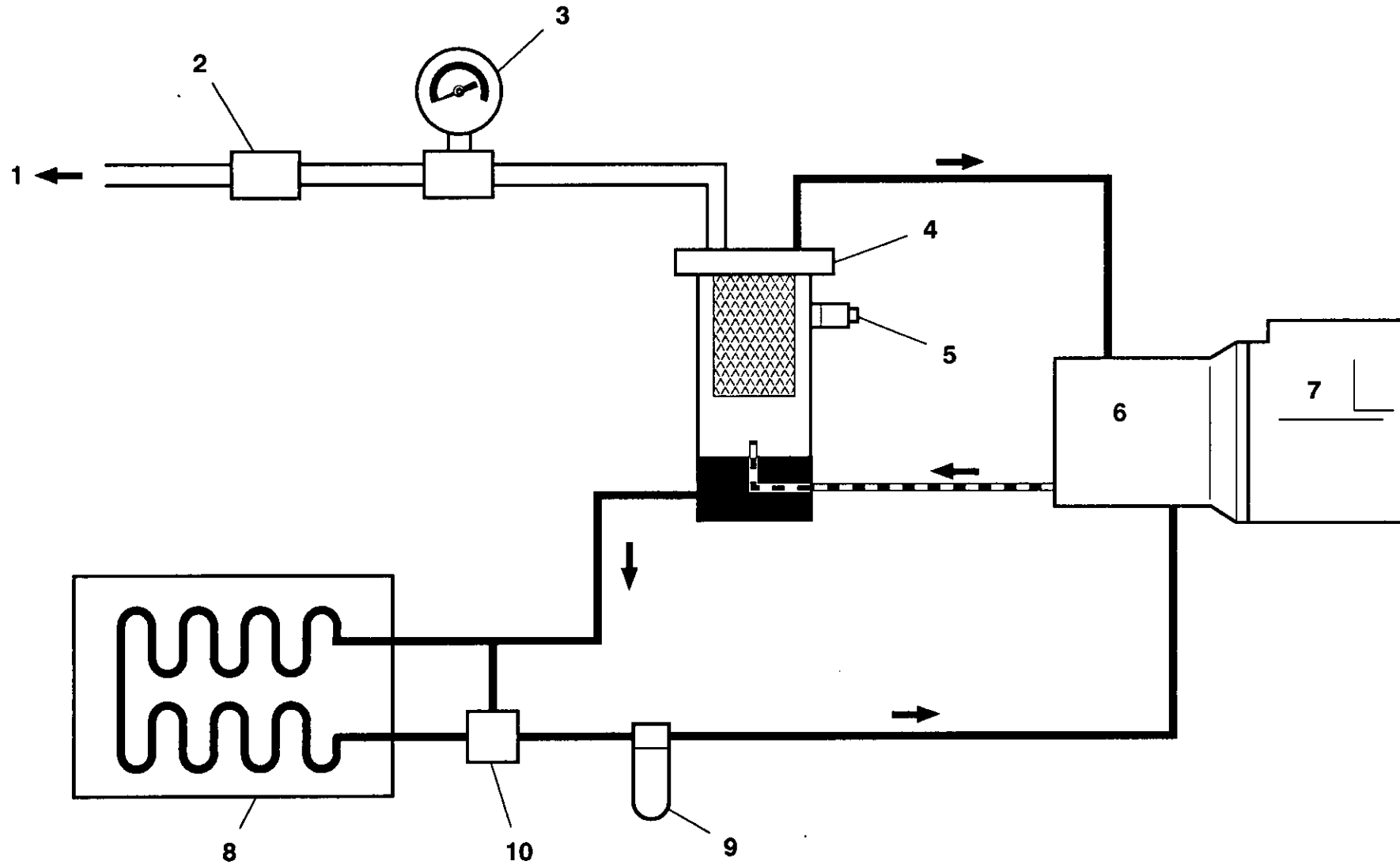
PIPING AND INSTRUMENTATION

TUBAGENS E SISTEMI DE MEDIDA




TUBAZIONI E STRUMENTAZIONE




INSTRUMENTACIÓN Y TUBOS

P180D






KEY	LEGENDA	LEGENDA	CLAVE
1 Air discharge	1 Descarga de ar	1 Scarico aria	1 Descarga de aire 1
2 Minimum pressure valve	2 Válvula de pressão minima	2 Valvola di minima pressione	2 Válvula de presión mínima 2
3 Pressure gauge	3 Manómetro	3 Manometro pressione	3 Manometro 3
4 Separator tank	4 Tanque separador	4 Serbatoio separatore	4 Tanque separador 4
5 Safety valve	5 Válvula de segurança	5 Valvola di sicurezza	5 Válvula de seguridad 5
6 Compressor	6 Compressor	6 Compressore	6 Compresor 6
7 Engine	7 Motor	7 Motore	7 Motor 7
8 Oil cooler	8 Refrigerante	8 Enfriador de aceite	8 Arrefecedor de óleo 8
9 Oil filter	9 Filtro de óleo	9 Filtro olio	9 Filtro de aceite 9

 Air  
 Oil  
 Air/Oil

 Ar  
 Óleo  
 Ar/Óleo

 Aria  
 Olio  
 Aria/Olio

 Aire  
 Aceite  
 Aire/Aceite

# 8.0

## FAULT FINDING

## DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

## DIAGNOSI DEI GUASTI

## RESOLUCION DE AVERIAS

P180D	FAULT	CAUSE	REMEDY	AVARIA	CAUSA	VERIFIQUE E REPREARE
	<b>Engine fails to start.</b>	<i>Low battery charge.</i>	Check the fan belt tension, battery and cable connections.	<b>O motor não arranca.</b>	<i>Bateria sem carga.</i>	Verifique a tensão nas correias, bateria e cabos.
		<i>Bad earth connection.</i>	Check the earth cables, clean as required.		<i>Má ligação à massa.</i>	Verifique o cabo da massa, limpe se necessário.
		<i>Loose connection.</i>	Locate and make the connection good.		<i>Fios soltos.</i>	Localize e faça uma ligação correcta.
		<i>Fuel starvation.</i>	Check the fuel level and fuel system components. Replace the fuel filter if necessary.		<i>Falta de combustível.</i>	Verifique o nível de combustível e os componentes de alimentação, substituir o filtro do gasóleo se necessário.
		<i>Relay failed.</i>	Replace the relay.		<i>Falha do relé.</i>	Substituir o relé.
		<i>Engine control not in 'run' position.</i>	Check the speed cylinder and stop position.		<i>O controle do motor não esta na posição de trabalho.</i>	Verifique o cilindro de posição trabalho.
	<b>Engine starts but stalls when the switch returns to position I.</b>	<i>Electrical fault</i>	Test the electrical circuits.	<b>O motor arranca mas para quando o interruptor volta à posição I.</b>	<i>Falha eléctrica.</i>	Verifique os circuitos eléctricos.
		<i>Alternator light bulb failed or loose.</i>	Replace or re-tighten the bulb as appropriate.		<i>Lâmpada do alternador fundida ou desapertada.</i>	Substitua ou aperte a lâmpada convenientemente.
		<i>Low engine oil pressure.</i>	Check the oil level and the oil filter(s).		<i>Pressão do óleo do motor baixa.</i>	Verifique o nível do óleo e o(s) filtro(s) de óleo.
		<i>Faulty relay</i>	Check the relays.		<i>Relé avariado.</i>	Verifique o relé no suporte e substitua-o se for necessário.
		<i>Faulty key-switch</i>	Check the key-switch.		<i>Interruptor de chave avariado.</i>	Verifique o interruptor de chave.
	<b>Engine starts but will not run or engine shuts down prematurely.</b>	<i>Electrical fault.</i>	Test the electrical circuits.	<b>O motor arranca mas não se mantém ou pára prematuramente.</b>		Verifique os circuitos eléctricos.
		<i>Loose light bulb.</i>	Check that all lights are lit when the ignition is switched on. Check that all lights are extinguished when the starter is operated.		<i>Lâmpada desapertada..</i>	Verifique se todas as lâmpadas acendem quando o interruptor é accionado. Verifique se todas as lâmpadas se apagam quando o arranque é operado.
		<i>Low engine oil pressure.</i>	Check the oil level and oil filter(s).		<i>Baixa pressão de óleo.</i>	Verifique o nível do óleo e filtro(s).

P180D	<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.	<i>Temperatura do óleo do compressor elevada.</i>	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 02  
04/94

## 8.1

### FAULT FINDING

### DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

### DIAGNOSI DEI GUASTI

### RESOLUCION DE AVERIAS

<b>8.2</b>	<b>FAULT FINDING</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE AVARIAS</b>	<b>DIAGNOSI DEI GUASTI</b>	<b>RESOLUCION DE AVERIAS</b>	<b>RESOLUCION DE AVERIAS</b>																																										
P180D	Leaking oil seal.	<i>Improperly fitted oil seal.</i>	Replace the oil seal.	Fuga no vedante de óleo.	Vedante instalado incorrectamente. Substituir o vedante de óleo.																																										
<b>Refer also to the <i>Engine Manufacturer's Manual</i>.</b>			<b>Refira-se também ao <i>Manual do Fabricante do Motor</i>.</b>																																												
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;"><b>Air discharge capacity too low.</b></td> <td style="width: 15%;"><i>Engine speed too low.</i></td> <td style="width: 15%;">Check the air cylinder and air filter(s).</td> <td style="width: 15%;"><b>Débito baixo.</b></td> <td style="width: 15%;"><i>Velocidade reduzida do motor.</i></td> <td style="width: 20%;">Verifique o cilindro de ar e os filtros de ar.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Blocked air cleaner.</i></td> <td>Check the restriction indicators and replace the element(s) if necessary.</td> <td></td> <td><i>Separador do ar entupido.</i></td> <td>Verifique os indicadores de colmatagem e substituir os elementos de filtros, se necessário.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>High pressure air escaping.</i></td> <td>Check for leaks.</td> <td></td> <td><i>Escape de ar de alta pressão.</i></td> <td>Verifique fugas.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Incorrectly set regulation system.</i></td> <td>Reset the regulation system. Refer to <b>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</b> in the <b>MAINTENANCE</b> section of this manual.</td> <td></td> <td><i>Sistema de regulação incorrectamente ajustado.</i></td> <td>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.</td> </tr> </table>						<b>Air discharge capacity too low.</b>	<i>Engine speed too low.</i>	Check the air cylinder and air filter(s).	<b>Débito baixo.</b>	<i>Velocidade reduzida do motor.</i>	Verifique o cilindro de ar e os filtros de ar.		<i>Blocked air cleaner.</i>	Check the restriction indicators and replace the element(s) if necessary.		<i>Separador do ar entupido.</i>	Verifique os indicadores de colmatagem e substituir os elementos de filtros, se necessário.		<i>High pressure air escaping.</i>	Check for leaks.		<i>Escape de ar de alta pressão.</i>	Verifique fugas.		<i>Incorrectly set regulation system.</i>	Reset the regulation system. Refer to <b>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</b> in the <b>MAINTENANCE</b> section of this manual.		<i>Sistema de regulação incorrectamente ajustado.</i>	Volte a ajustar o sistema de regulação. Refira-se a <b>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</b> na secção de <b>MANUTENÇÃO</b> neste manual.																		
<b>Air discharge capacity too low.</b>	<i>Engine speed too low.</i>	Check the air cylinder and air filter(s).	<b>Débito baixo.</b>	<i>Velocidade reduzida do motor.</i>	Verifique o cilindro de ar e os filtros de ar.																																										
	<i>Blocked air cleaner.</i>	Check the restriction indicators and replace the element(s) if necessary.		<i>Separador do ar entupido.</i>	Verifique os indicadores de colmatagem e substituir os elementos de filtros, se necessário.																																										
	<i>High pressure air escaping.</i>	Check for leaks.		<i>Escape de ar de alta pressão.</i>	Verifique fugas.																																										
	<i>Incorrectly set regulation system.</i>	Reset the regulation system. Refer to <b>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</b> in the <b>MAINTENANCE</b> section of this manual.		<i>Sistema de regulação incorrectamente ajustado.</i>	Volte a ajustar o sistema de regulação. Refira-se a <b>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</b> na secção de <b>MANUTENÇÃO</b> neste manual.																																										
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;"><b>Compressor overheats.</b></td> <td style="width: 15%;"><i>Low oil level.</i></td> <td style="width: 15%;">Top up the oil level and check for leaks.</td> <td style="width: 15%;"><b>Compressor aquece.</b></td> <td style="width: 15%;"><i>Nível óleo baixo.</i></td> <td style="width: 20%;">Ateste com óleo e verifique fugas.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Dirty or blocked oil cooler.</i></td> <td>Clean the oil cooler fins.</td> <td></td> <td><i>Arrefecedor sujo ou tapado.</i></td> <td>Limpe o arrefecedor de óleo.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Incorrect grade of oil.</i></td> <td>Use Ingersoll-Rand recommended oil.</td> <td></td> <td><i>Tipo óleo incorrecto.</i></td> <td>Utilize óleo Ingersoll-Rand.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Defective by-pass valve.</i></td> <td>Check the operation of the element and replace if necessary.</td> <td></td> <td><i>Válvula bypass defeituosa.</i></td> <td>Verifique o funcionamento e substitua se necessário.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Recirculation of cooling air.</i></td> <td>Move the machine to avoid recirculation.</td> <td></td> <td><i>Recirculação do ar de arrefecimento.</i></td> <td>Desloque a máquina para evitar a recirculação.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Faulty temperature switch.</i></td> <td>Check the operation of the switch and replace if necessary.</td> <td></td> <td><i>Defeito do interruptor de temperatura.</i></td> <td>Verifique o funcionamento e substitua se necessário.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Reduced cooling air from fan.</i></td> <td>Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the fan cowl.</td> <td></td> <td><i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i></td> <td>Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há alguma obstrução dentro da cobertura da ventoinha.</td> </tr> </table>						<b>Compressor overheats.</b>	<i>Low oil level.</i>	Top up the oil level and check for leaks.	<b>Compressor aquece.</b>	<i>Nível óleo baixo.</i>	Ateste com óleo e verifique fugas.		<i>Dirty or blocked oil cooler.</i>	Clean the oil cooler fins.		<i>Arrefecedor sujo ou tapado.</i>	Limpe o arrefecedor de óleo.		<i>Incorrect grade of oil.</i>	Use Ingersoll-Rand recommended oil.		<i>Tipo óleo incorrecto.</i>	Utilize óleo Ingersoll-Rand.		<i>Defective by-pass valve.</i>	Check the operation of the element and replace if necessary.		<i>Válvula bypass defeituosa.</i>	Verifique o funcionamento e substitua se necessário.		<i>Recirculation of cooling air.</i>	Move the machine to avoid recirculation.		<i>Recirculação do ar de arrefecimento.</i>	Desloque a máquina para evitar a recirculação.		<i>Faulty temperature switch.</i>	Check the operation of the switch and replace if necessary.		<i>Defeito do interruptor de temperatura.</i>	Verifique o funcionamento e substitua se necessário.		<i>Reduced cooling air from fan.</i>	Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the fan cowl.		<i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i>	Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há alguma obstrução dentro da cobertura da ventoinha.
<b>Compressor overheats.</b>	<i>Low oil level.</i>	Top up the oil level and check for leaks.	<b>Compressor aquece.</b>	<i>Nível óleo baixo.</i>	Ateste com óleo e verifique fugas.																																										
	<i>Dirty or blocked oil cooler.</i>	Clean the oil cooler fins.		<i>Arrefecedor sujo ou tapado.</i>	Limpe o arrefecedor de óleo.																																										
	<i>Incorrect grade of oil.</i>	Use Ingersoll-Rand recommended oil.		<i>Tipo óleo incorrecto.</i>	Utilize óleo Ingersoll-Rand.																																										
	<i>Defective by-pass valve.</i>	Check the operation of the element and replace if necessary.		<i>Válvula bypass defeituosa.</i>	Verifique o funcionamento e substitua se necessário.																																										
	<i>Recirculation of cooling air.</i>	Move the machine to avoid recirculation.		<i>Recirculação do ar de arrefecimento.</i>	Desloque a máquina para evitar a recirculação.																																										
	<i>Faulty temperature switch.</i>	Check the operation of the switch and replace if necessary.		<i>Defeito do interruptor de temperatura.</i>	Verifique o funcionamento e substitua se necessário.																																										
	<i>Reduced cooling air from fan.</i>	Check the fan and the drive belts. Check for any obstruction inside the fan cowl.		<i>Ar vindo da ventoinha reduzido.</i>	Verifique a ventoinha e as correias. Veja se há alguma obstrução dentro da cobertura da ventoinha.																																										
<p>Revision 02 04/94</p>																																															

P180D	<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>	<b>Verifique a tubagem da válvula de regulação.</b>		
	<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>NÃO TENTE A REPARAÇÃO.</b>			
<b>Oil is forced back into the air filter.</b>	<i>Incorrect stopping procedure used</i>	Always employ the correct stopping procedure. Close the discharge valve and allow the machine to run on idle before stopping.	<b>O óleo é repellido para o filtro de ar.</b>	<b>Procedimento de paragem errado</b>	Use sempre o procedimento de paragem correcto. Feche a válvula de descarga e deixe a máquina trabalhar ao ralenti antes de a parar.	
	<i>Faulty inlet valve.</i>	Check for free operation of the inlet valve(s).			<i>Válvula de admissão avariada</i>	Verifique se a(s) válvula(s) de admissão funciona(m) correctamente.
	<i>Faulty discharge check valve.</i>	Remove the valve from the discharge pipe and check the operation.			<i>Válvula de retenção da descarga avariada.</i>	Desmonte a válvula do tubo de descarga e verifique o seu funcionamento.
<b>Machine goes to full pressure when started.</b>	<i>Inlet valve set incorrectly.</i>	Refer to <b>SPEED AND PRESSURE REGULATION ADJUSTMENT</b> in the <b>MAINTENANCE</b> section of this manual.	<b>A máquina vai para pressão total quando arranca.</b>	<i>Válvula de admissão mal regulada</i>	Refira-se a <b>AFINAÇÃO DA REGULAÇÃO DA VELOCIDADE E PRESSÃO</b> na secção de <b>MANUTENÇÃO</b> neste manual.	
<b>Machine fails to load when the load button is pressed.</b>	<i>Faulty load solenoid.</i>	Replace the solenoid. Check the electrical circuit by feeling for movement whilst depressing the load button.	<b>A máquina não entra em carga quando se prime o botão de carga.</b>	<i>Solenóide de carga avariado.</i>	Substitua o solenóide. Verifique o circuito eléctrico sentindo se há movimento quando prime o botão de carga.	

Revision 02

04/94

**8.3****FAULT FINDING****DIAGNÓSTICO DE AVARIAS****DIAGNOSI DEI GUASTI****RESOLUCION DE AVERIAS**

<b>8.4</b>	<b>FAULT FINDING</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE AVARIAS</b>	<b>DIAGNOSI DEI GUASTI</b>	<b>RESOLUCION DE AVERIAS</b>	<b>RESOLUCION DE AVERIAS</b>	
P180D	<b>GUASTO</b>  <b>Il motore non parte.</b>	<b>CAUSA</b>  <i>Carica batteria bassa.</i>  <i>Errata messa a terra.</i>  <i>Cavi allentati.</i>  <i>Mancanza gasolio.</i>  <i>Relay guasto.</i>  <i>Leveraggio motore non in posizione di partenza.</i>	<b>CONTROLLO E RIMEDI</b>  Controllare la tensione cinghia ventola, batteria e cavi.  Controllare i cavi di terra, pulire se necessario.  Localizzare e stringere.  Controllare il livello del gasolio e i componenti del sistema; sostituire il filtro del gasolio se necessario.  Sostituirlo.  Controllare il cilindro velocità e la posizione di stop.	<b>AVERIA</b>  <b>El motor no arranca.</b>	<b>CAUSA</b>  <i>La carga de la batería es muy baja.</i>  <i>La conexión a tierra está defectuosa.</i>  <i>Un cable está suelto.</i>  <i>Insuficiencia de combustible.</i>  <i>Falló el relé.</i>  <i>El control del motor no está en la posición "RUN".</i>	<b>COMPROBACION Y SOLUCION</b>  Compruebe la tensión de la correa del ventilador, la batería y los cables.  Compruebe las conexiones a tierra y límpelas si fuera necesario.  Localice la conexión y corrijala.  Compruebe el nivel de combustible y los componentes del sistema de combustible. Reemplácelo el filtro de combustible si fuera necesario.  Cambie el relé.  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>  <i>Lampada alternatore bruciata o allentata.</i>  <i>Pressione olio motore bassa</i>  <i>Relè difettoso</i>  <i>Interruttore a chiave difettoso</i>	Provare i circuiti elettrici.  Sostituire o stringere la lampada.  Controllare il livello dell'olio ed il/i filtro/i.  Controllare i relè.  Controllare l'interruttore a chiave.	<b>El motor arranca pero se atasca cuando el interruptor vuelve a la posición I.</b>	<i>Fallo eléctrico.</i>  <i>La luz del alternador se ha. Fundido o está floja.</i>  <i>Baja presión del aceite del motor.</i>  <i>Relé defectuoso.</i>  <i>Llave de contacto defectuosa.</i>	Pruebe los circuitos eléctricos.  Cambie o ajuste la bombilla fundido o está floja.  Comprobar el nivel del aceite y el (los) filtro(s) del aceite.  Comprobar el relé en el portarelés y cambiarlo, si fuere necesario.  Comprobar la llave de contacto.
	<b>Il motore parte ma non gira o si spegne in anticipo.</b>	<i>Guasto elettrico.</i>  <i>Lampada allentata.</i>  <i>Bassa pressione olio motore.</i>	Provare i circuiti elettrici.  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.  Controllare il livello dell'olio e i filtri.	<b>El motor arranca pero no sigue funcionando o se detiene prematuramente.</b>	<i>Fallo eléctrico.</i>  <i>La bombilla está floja.</i>  <i>La presión de aceite del motor es baja.</i>	Verificar los circuitos eléctricos.  Compruebe que todas las luces se enciendan cuando se conecta el arranque. Compruebe que todas las luces se apaguen cuando se utiliza el arrancador.  Compruebe el nivel de aceite y el filtro o filtros de aceite.



P180D	<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>	Pruebe los interruptores.		<i>Fallo en un interruptor.</i>	Verifique os interruptores.
	<i>Alta temp. olio compressore.</i>	Controllare il livello dell'olio, e il refrigerante. Controllare la ventola.		<i>La temperatura del aceite del compresor es muy alta.</i>	Compruebe el nivel de aceite del compresor y el entrador 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 recalienta 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 velocidad 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 velocidad 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>	Consúltese "La velocidad del motor es demasiado lenta"

Revision 02  
04/94

**8.5**

**FAULT FINDING**

**DIAGNÓSTICO DE AVARIAS**

**DIAGNOSI DEI GUASTI**

**RESOLUCION DE AVERIAS**

8.6	FAULT FINDING	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS	DIAGNOSI DEI GUASTI	RESOLUCION DE AVERIAS		
P180D	Perdita tenuta olio.	<i>Tenuta non bene installata.</i>	Sostituirla.	El sello de aceite tiene escapes.	<i>Sello mal colocado.</i>	Reemplace el sello de aceite.
<b>Riferirsi anche al <i>Manuale Costruttore Motore.</i></b>			<b>Vease tambien el <i>Manual del Fabricante del Motor.</i></b>			
	<b>Quantità aria troppo bassa.</b>	<i>Velocità motore troppo bassa.</i>	Controllare il cilindro dell'aria e i filtri.	<b>La capacidad de descarga de aire es demasiado baja.</b>	<i>La velocidad del motor es demasiado baja.</i>	Compruebe el cilindro y los filtros de aire.
		<i>Filtro aria ostruito.</i>	Controllare gli indicatori di intasamento e sostituirlo (i) se necessario.		<i>El limpiador de aire está bloqueado.</i>	Compruebe los indicadores de restricción y reemplace los elementos si fuera necesario.
		<i>Perdita aria in pressione.</i>	Controllare perdite.		<i>Se producen escapes de aire a alta presión.</i>	Compruebe si se producen escapes.
		<i>Sistema di regolazione registrato incorrettamente</i>	Registrazione della regolazione. Consultare <b>REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ E DELLA PRESSIONE</b> nella sezione <b>MANUTENZIONE</b> del presente manuale).		<i>Sistema de regulación incorrectamente ajustado.</i>	Reajustar el sistema de regulación. Consultar <b>AJUSTE DE LA REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD Y DE LA PRESIÓN</b> en la sección de <b>MANTENIMIENTO</b> de este manual.
	<b>Surriscaldamento compressore</b>	<i>Basso livello olio.</i>	Rabboccare e controllare.	<b>El compresor se sobrecalienta.</b>	<i>Bajo nivel de aceite.</i>	Rellene el nivel de aceite y compruebe si se producen escapes.
		<i>Refrigerante sporco o intasato.</i>	Pulire i passaggi.		<i>Enfriador de aceite sucio o bloqueado.</i>	Limpie las aletas del enfriador de aceite.
		<i>Errato grado di olio.</i>	Usare l'olio raccomandato da Ingersoll-Rand.		<i>Grado incorrecto de aceite.</i>	Utilice aceite recomendado por Ingersoll-Rand.
		<i>Valvola bypass difettosa.</i>	Controllare la funzionalità dell'elemento e sostituirlo se necessario.		<i>Válvula del baipás defectuosa.</i>	Compruebe el funcionamiento del elemento y cámbielo si fuera necesario.
		<i>Ricircolazione aria viziata.</i>	Spostare la macchina.		<i>Recirculación del aire en el circuito de refrigeración.</i>	Mueva la máquina para evitar la recirculación del aire.
		<i>Interruttore temp. guasto.</i>	Controllare il funzionamento dell'interruttore e sostituirlo se necessario.		<i>Interruptor de temperatura defectuoso.</i>	Compruebe el funcionamiento del interruptor y cámbielo si fuera necesario.
		<i>Aria di raffreddamento ridotta dalla ventola</i>	Controllare la ventola e le cinghie di trasmissione. Controllare che non vi siano ostruzioni nell'involucro della ventola.		<i>Reducción del aire refrigerante del ventilador.</i>	Comprobar el ventilador y las correas. Comprobar si hay cualquier obstrucción en el carenado del ventilador.

P180D	<b>Eccesso di olio nell'aria.</b>	<i>Linea recupero intasata.</i>	Controllare il tubo di recupero, l'orifizio, pulire e sostituire.	<b>Hay un exceso de aceite en la descarga de aire.</b>	<i>Línea de barrido bloqueada.</i>	Revise la línea de barrido, el tubo de salida y el orificio.
		<i>Elemento separatore forato.</i>	Sostituire l'elemento.		<i>Elemento separador perforado.</i>	Limpie y cámbiela. Cambie el elemento separador.
		<i>Pressione nel sistema troppo bassa.</i>	Controllare la valvola di minima pressione e l'orifizio conico.		<i>La presión del sistema es demasiado baja.</i>	Compruebe la válvula de presión mínima o el orificio sónico.
<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>Incorrecto 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 02  
04/94

**8.7**

**FAULT FINDING**

**DIAGNÓSTICO DE AVARIAS**

**DIAGNOSI DEI GUASTI**

**RESOLUCION DE AVERIAS**

# 9.0

## OPTIONS Lubricator

## OPÇÕES Lubrificador

## OPZIONI Lubrificatore

## OPCIONES Lubrificador

P180D

### 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:** Assicurarsi che il tappo del serbatoio sia riavvitato correttamente dopo aver aggiunto olio.

**AVVERTENZE:** Prima di riempire il lubrificatore dell'olio o quello di servizio assicurarsi 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, assicurarsi 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.

P180D

**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 oilo.

**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 02  
04/94

**9.1**

**OPTIONS**  
Lubricator

**OPÇÕES**  
Lubrificador

**OPZIONI**  
Lubrificatore

**OPCIONES**  
Lubricador

# 9.2

## OPTIONS Cold start aid

## OPÇÕES Ajuda de arranque a frio

## OPZIONI Avviamento a freddo

## OPCIONES Ayuda de arranque en frío

P180D

### SAFETY

Refer to the **SAFETY SECTION** in this manual.

### SEGURANÇA

Refira-se à **SECÇÃO DE SEGURANÇA** neste manual.

### SICUREZZA

Riferirsi alla sezione **SICUREZZA** di questo manuale.

### SEGURIDAD

Ver también la sección de **DIAGNOSIS DE AVERÍAS** de este manual.

### GENERAL INFORMATION

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

### INFORMAÇÃO GERAL

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

### INFORMAZIONI GENERALI

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

### INFORMACION GENERAL

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

### OPERATING INSTRUCTIONS

#### STARTING THE UNIT

Refer to section 5 **PRIOR TO STARTING** and **STARTING THE UNIT**.

Follow the instructions given in section 5 **STARTING THE UNIT**, depressing the **Cold Start Button** for 30 seconds immediately prior to turning the keyswitch to position **III** (engine start position). The Cold Start indicator light will illuminate whilst the button is depressed.

### MAINTENANCE

Refer to the **MAINTENANCE** section of this manual.

### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

#### ARRANQUE DA UNIDADE

**ANTES DO ARRANQUE** refira-se à secção 5.

Cumpra com as instruções dadas na secção 5 **ARRANQUE DA UNIDADE** carregando no Botão para Arranque A Frio durante 30 segundos imediatamente antes de rodar o interruptor de chave para a posição **III** (posição de arranque do motor). A luz indicadora de Arranque a Frio fica acesa enquanto o botão estiver primido.

### MANUTENÇÃO

Referir-se à secção de **MANUTENÇÃO** deste manual.

### ISTRUZIONI OPERATIVE

#### AVVIAMENTO UNITÀ

Riferirsi alla sezione 5 **PRIMA DELL'AVVIAMENTO** e **AVVIAMENTO DELL'UNITÀ**

Seguire le istruzioni riportate nella sezione 5 **AVVIAMENTO DELLA MACCHINA**, tenere premuto il pulsante per avviamento a freddo per 30 secondi immediatamente prima di girare la chiave nella posizione **III** (posizione avviamento motore). L'indicatore per l'avviamento a freddo si illuminerà mentre il pulsante é premuto.

### MANUTENZIONE

Riferirsi alla sezione **MANUTENZIONE** di questo manuale.

### INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMIENTO

#### ARRANQUE DE LA UNIDAD

Ver la sección 5 **ANTES DE ARRANCAR Y ARRANCANDO LA UNIDAD**.

Siga las instrucciones que se dan en la sección 5 **ARRANCANDO LA UNIDAD**, oprimiendo el **Botón Arranque en Frío** durante 30 segundos inmediatamente antes de girar la llave a la posición **III** (posición de arranque del motor). La luz del indicador de arranque en frío se encenderá mientras el botón esté oprimido.

### MANTENIMIENTO

Refiérase a la sección de **MANTENIMIENTO** de este manual.

P180D

**FAULT FINDING**

Refer also to the *FAULT FINDING* section in this manual.

**FAULT:** Engine fails to start.

**CAUSE:** Loose connections on the cold start harness/wiring.

**REMEDY:** Check the connections and tighten as necessary.

**FAULT:** Engine fails to start.

**CAUSE:** Cold start relay faulty.

**REMEDY:** Replace the relay.

**DIAGNÓSTICO DE AVARIA**

Refira-se também à secção de *DETECÇÃO DE AVARIAS* neste manual.

**AVARIA:** O motor não arranca.

**CAUSA:** Ligações soltas nos cabos e fichas do arranque a frio.

**REPARAÇÃO:** Verifique e aperte as ligações se for necessário.

**AVARIA:** O motor não arranca.

**CAUSA:** Relé do arranque a frio avariado.

**REPARAÇÃO:** Substitua o relé.

**DIAGNOSI DEO GUASTI**

Riferirsi anche alla sezione *RICERCA GUASTI* di questo manuale.

**GAUSTO:** Il motore non parte.

**CAUSA:** Collegamenti allentati sul sistema di avviamento a freddo.

**RIMEDIO:** Controllare i collegamenti e stringerli se necessario.

**GAUSTO:** Il motore non parte.

**CAUSA:** Relé avviamento a freddo guasto.

**RIMEDIO:** Sostituire il relé.

**RESOLUCION DE AVERIAS**

**AVERIA:** El motor no arranca.

**CAUSA:** Conexiones flojas en el cableado de arranque en frío.

**SOLUCION:** Comprobar las conexiones y apretar si fuera necesario.

**AVERIA:** El motor no arranca.

**CAUSA:** Rele arranque en frío averiado.

**SOLUCION:** Cambiar el rele.

Revision 02  
04/94

**9.3**

**OPTIONS**  
Cold start aid

**OPÇÕES**  
Ajuda de arranque a frio

**OPZIONI**  
Avviamento a freddo

**OPCIONES**  
Ayuda de arranque en frio

# 9.4

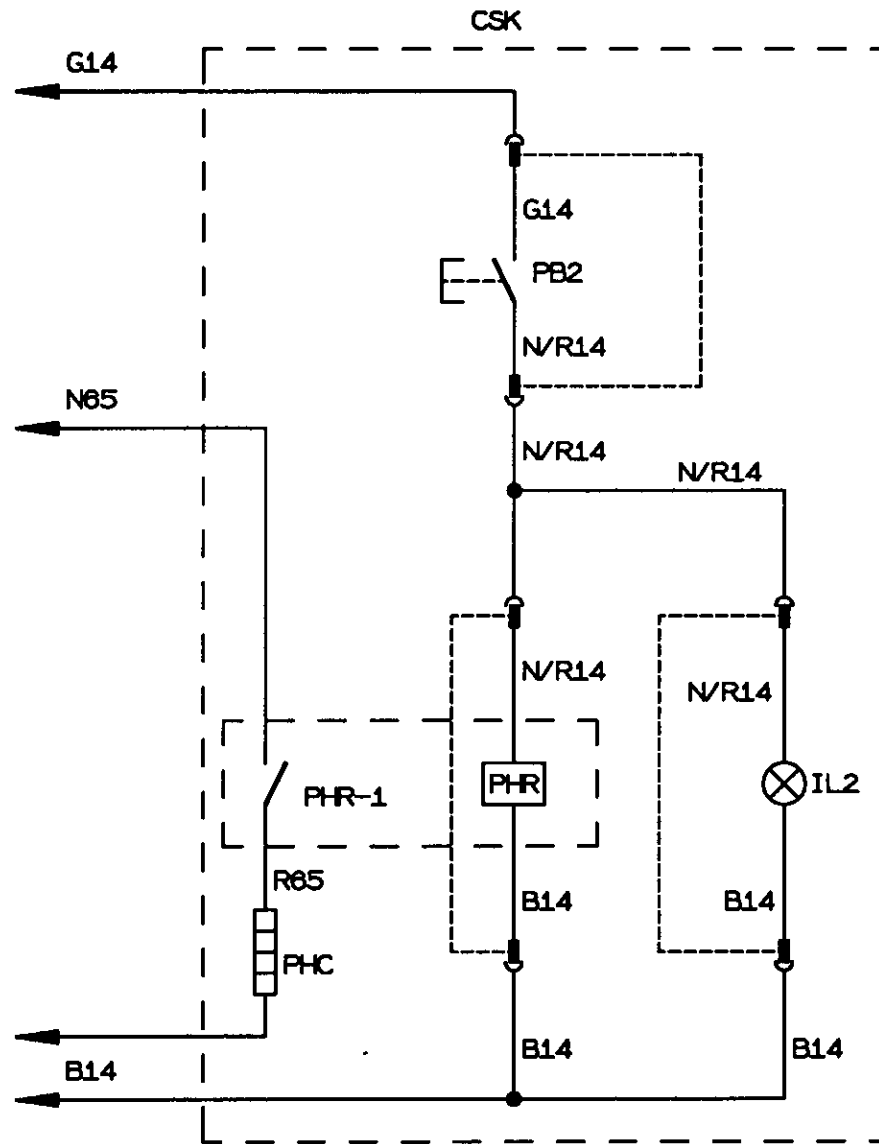
OPTIONS  
Cold start aid

OPÇÕES  
Ajuda de arranque a frio

OPZIONI  
Avviamento a freddo

OPCIONES  
Ayuda de arranque en frio

P180D





KEY	LEGENDA	CLAVE	CHAVE
<b>CSK†</b> Cold start device	<b>CSK</b> Dispositivo de arranque a frio	<b>CSK</b> Dispositivo avviamento a freddo	<b>CSK</b> Dispositivo de arranque en frío
<b>IL2</b> Lamp, cold start	<b>IL2</b> Lâmpada, arranque a frio	<b>IL2</b> Lampada avviamento a freddo	<b>IL2</b> Lámpara, arranque en frío
<b>PB2</b> Pushbutton, cold start	<b>PB2</b> Botão, arranque a frio	<b>PB2</b> Bottone avviamento a freddo	<b>PB2</b> Pulsador arranque en frío
<b>PHC</b> Pre-heat coil	<b>PHC</b> Bobine pré-aquecimento	<b>PHC</b> Resistenza preriscaldamento	<b>PHC</b> Bobina de precalentamiento
<b>PHR</b> Pre-heat relay	<b>PHR</b> Relé, pré-aquecimento	<b>PHR</b> Relay preriscaldamento	<b>PHR</b> Relé de precalentamiento

†	Option	†	Opções	†	Opzionale	†	Opcion	†
<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>	Arancione	<b>O</b>	Naranja	<b>O</b>
<b>P</b>	Purple	<b>P</b>	Purpura	<b>P</b>		<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>

# INGERSOLL-RAND

## P180

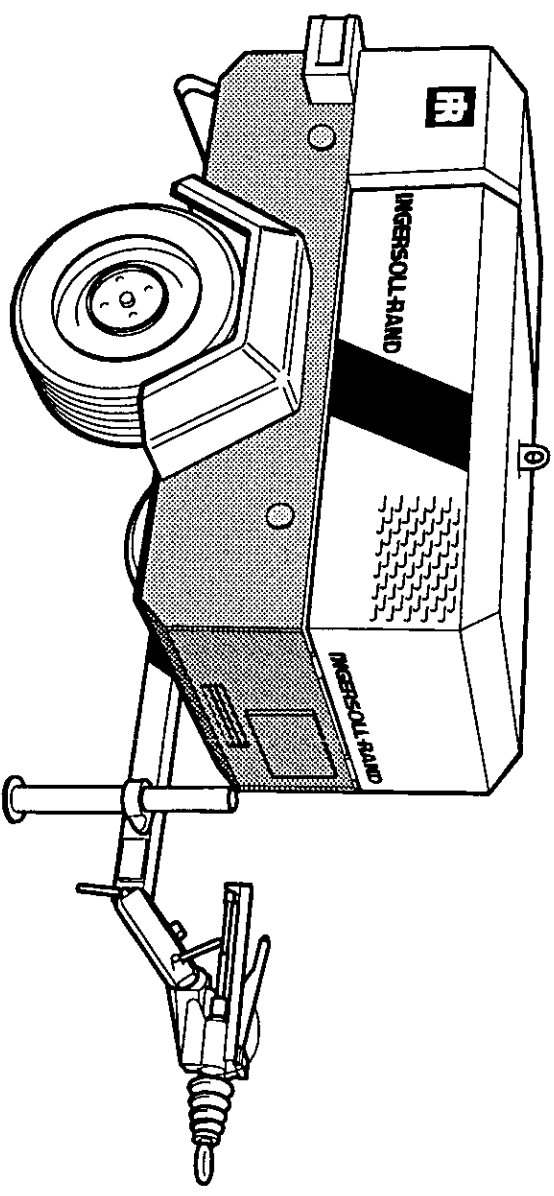
**PORTABLE COMPRESSOR**  
**DEUTZ ENGINE**

**PARTS CATALOGUE**

**COM LISTA DE PEÇAS**

**LISTA RICAMBI**

**LISTA DE REPUESTOS**



T1120

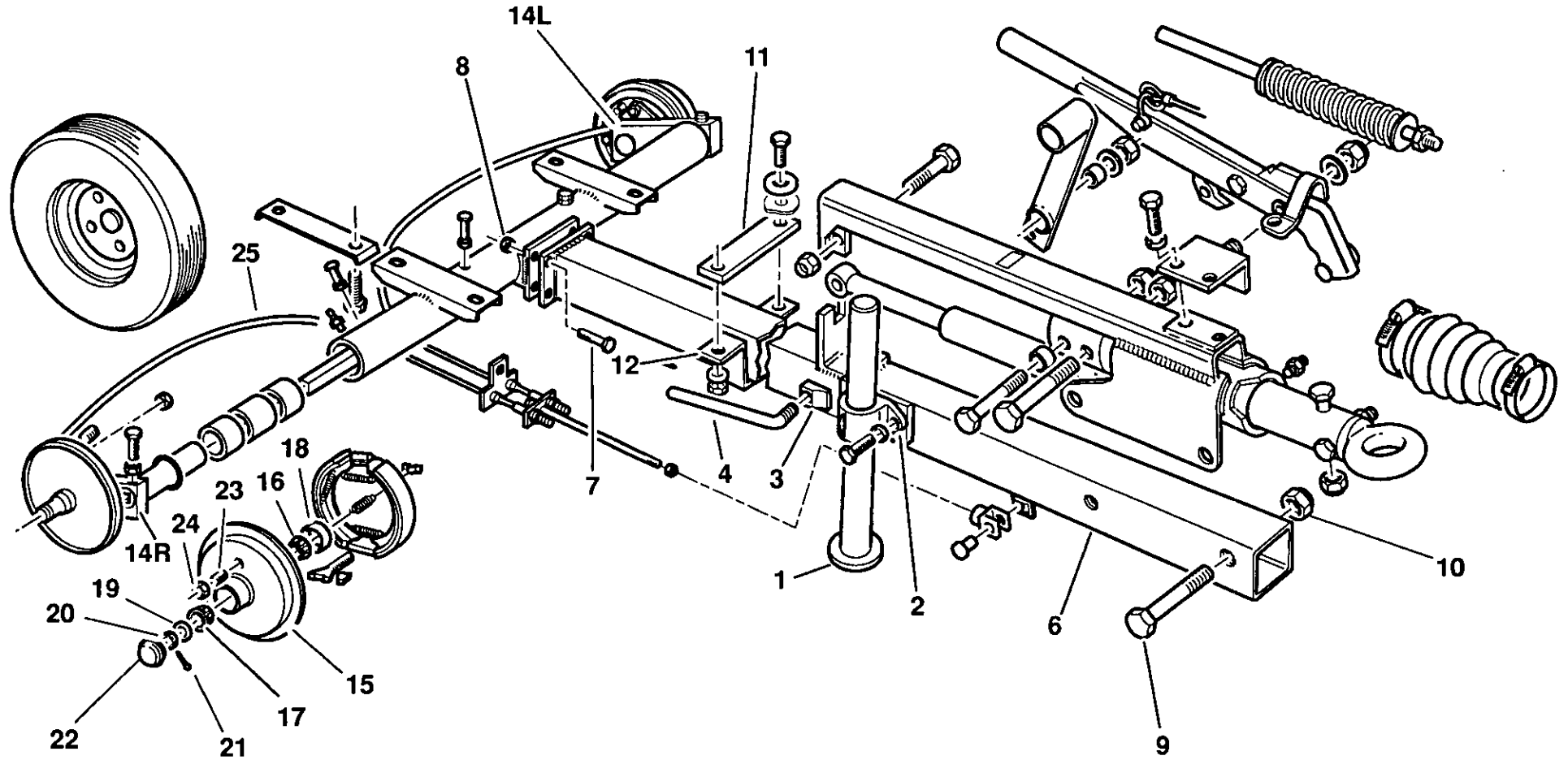
**10.0.0** RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

P180D



**M&E**

T1615

Revision 04

01/93

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1-5 92762962	1	Propstand assembly	Conjunto do apoio timao	Gruppo cavalletto	Conjunto posición de apoyo
	1 92763002	1	Prop stand	Apoio de propulsão	Cavalletto (appoggio)	Posición de apoyo
	2 92762996	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	3 92762970	1	Pad	Isolamento	Tampone	Almohadilla
	4 92762988	1	Handle	Pega	Maniglia	Manillar
	5 -					
	6-103 92899582	1	Running gear assembly Braked version	Conjunto rodado Versao com travao	Gruppo traino Versione con freno	Conjunto tren rodaje Versión con frenos
	6 92901859	1	Tube, towbar	Tube, timao	Tube, timone di traino	Tube de barra de tracción
	7 95252524	4	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	8 92022763	4	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	9 92870641	2	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	10 92881929	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	11 92901784	1	Pad	Isolamento	Tampone	Almohadilla
	12 92901776	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	13 -					
	14-60 92901578	1	Axle tube assembly	Conjunto do eixo	Gruppo assali carrello	Conjunto tubo axial
	14R-42 92901586	1	Swinging arm assembly (R.H.)	Conjunto braço de torção (L.D)	Gruppo molla lato destro	Conjunto brazo oscilante (der.)
	14L-42 92901602	1	Swinging arm assembly (L.H.)	Conjunto braço de torção (L.E.)	Gruppo molla lato sinistro	Conjunto brazo oscilante (izq.)
	14R 92901594	1	Swinging arm (right hand)	Braço de torção (lado D)	Braccio oscillante, lato destro	Brazo oscilante lado (derecho)
	14L 92901610	1	Swinging arm (left hand)	Braço de torção (lado E)	Braccio oscillante, lato sinistro	Brazo oscilante lado (izquierdo)
	15 92793405	1	Hub	Cubo	Mozzo	Cubo
	16 92074350	1	Bearing	Rolamento	Cuscinetto	Rodamiento
	17 92102540	1	Bearing	Rolamento	Cuscinetto	Rodamiento
	18 92074384	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	19 92053974	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	20 95108072	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	21 95002697	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	22 92793413	1	Cap	Tampão	Tappo	Caperuza
	23 92102607	4	Stud	Perno	Perno	Esparrago
	24 92102599	4	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	25 92687573	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable

**M&E**

T1615

Revision 04

01/93

**10.0.1** RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

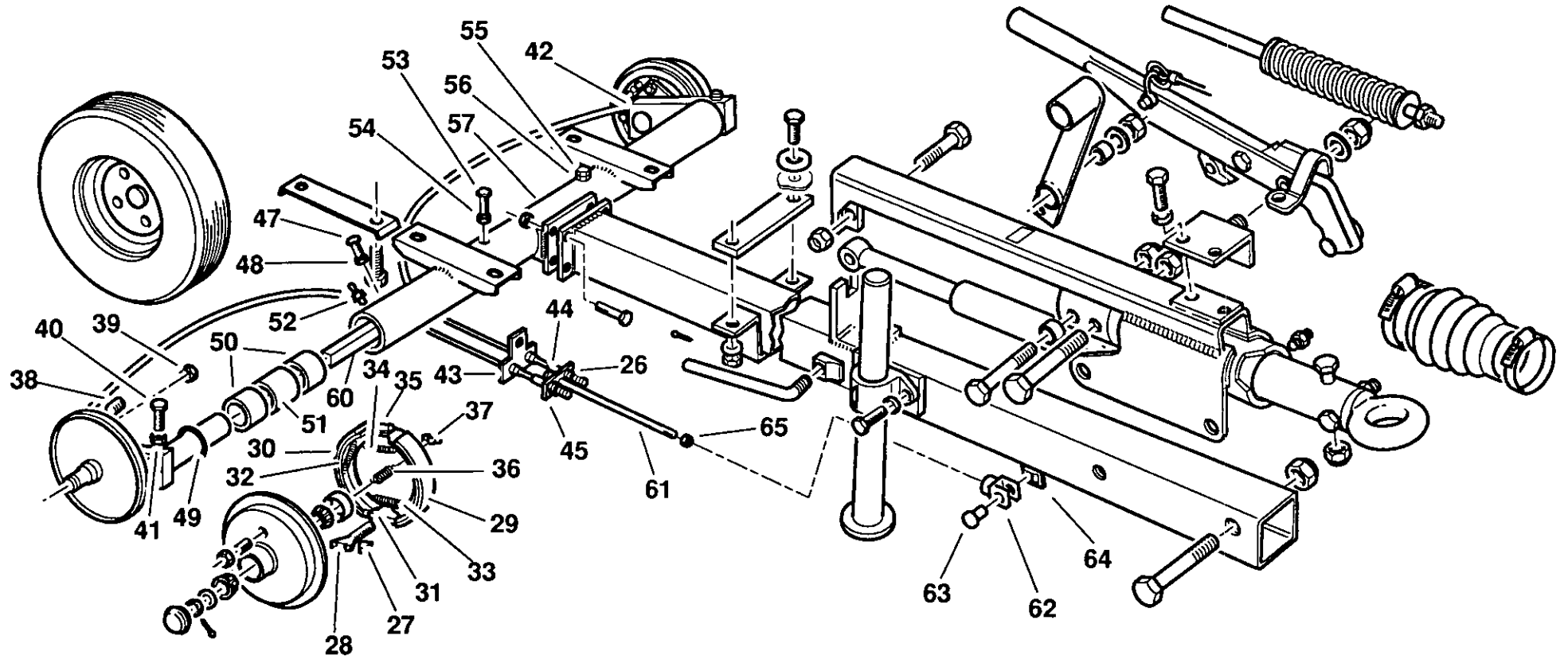
**10.0.2** RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAIINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

P180D



**M&E**  
T1615  
Revision 00  
07/92

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	
P180D	26	92304518	4	Nut	Porca	Dado	Tuerca	
	27	92055706	2	Adjuster	Regulador	Regolatore	Ajustador	
	28	92055698	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo	
	29	92053487	1	Shoe	Sapata	Segmento	Zapata	
	30	92053495	1	Shoe	Sapata	Segmento	Zapata	
	31	92053776	2	Carrier	Transportador	Carrello	Transmisor	
	32	92053826	2	Spring	Mola	Molla	Muelle	
	33	92053842	1	Spring	Mola	Molla	Muelle	
	34	92053834	1	Spring	Mola	Molla	Muelle	
	35	92053768	1	Expander	Expansor	Generatore	Expansionador	
	36	92053800	1	Spring	Mola	Molla	Muelle	
	37	92053818	1	Saddle	Sela	Sella	Asiento	
	38	92055680	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón	
	39	92055714	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca	
	40	92102508	2	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo	
	41	95076790	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca	
	42	92680669	1	Holder, cable	Grampo cabo	Staffa portacarro	Soporte del cable	
	43	92055441	1	Plate	Placa	Piastra	Placa	
	44	95076774	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca	
	45	92055433	1	Plate	Placa	Piastra	Placa	
	46	-						
	47	-						
	48	-						
	49	-			'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	50	92102672	4	Bush	Casquilho	Bussola	Casquillo	
	51	92102664	2	Spacer	Espassador	Distanziatore	Separador	
	52	-			Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
	53	92102508	1	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo	
	54	95076790	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad	
	55	92102508	1	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo	
	56	95076790	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad	
	57	92901578	1	Tube, axle	Tubo, eixo	Tubo, asse	Tubo eje	
	58	-						
	59	-						
	60	92102680	2	Bar, torsion	Barra de torção	Barra di torsione	Barra de torsión	
	61	92901933	1	Rod	Biela	Asta	Varilla	
	62	92102573	1	Clevis	Forquilha	Gancio	Pasador	
	63	92102565	1	Pin	Perno	Perno	Pasador	
	64	92102557	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor	
	65	95076774	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca	

**M&E**

T1615

Revision 04

01/93

**10.0.3** RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

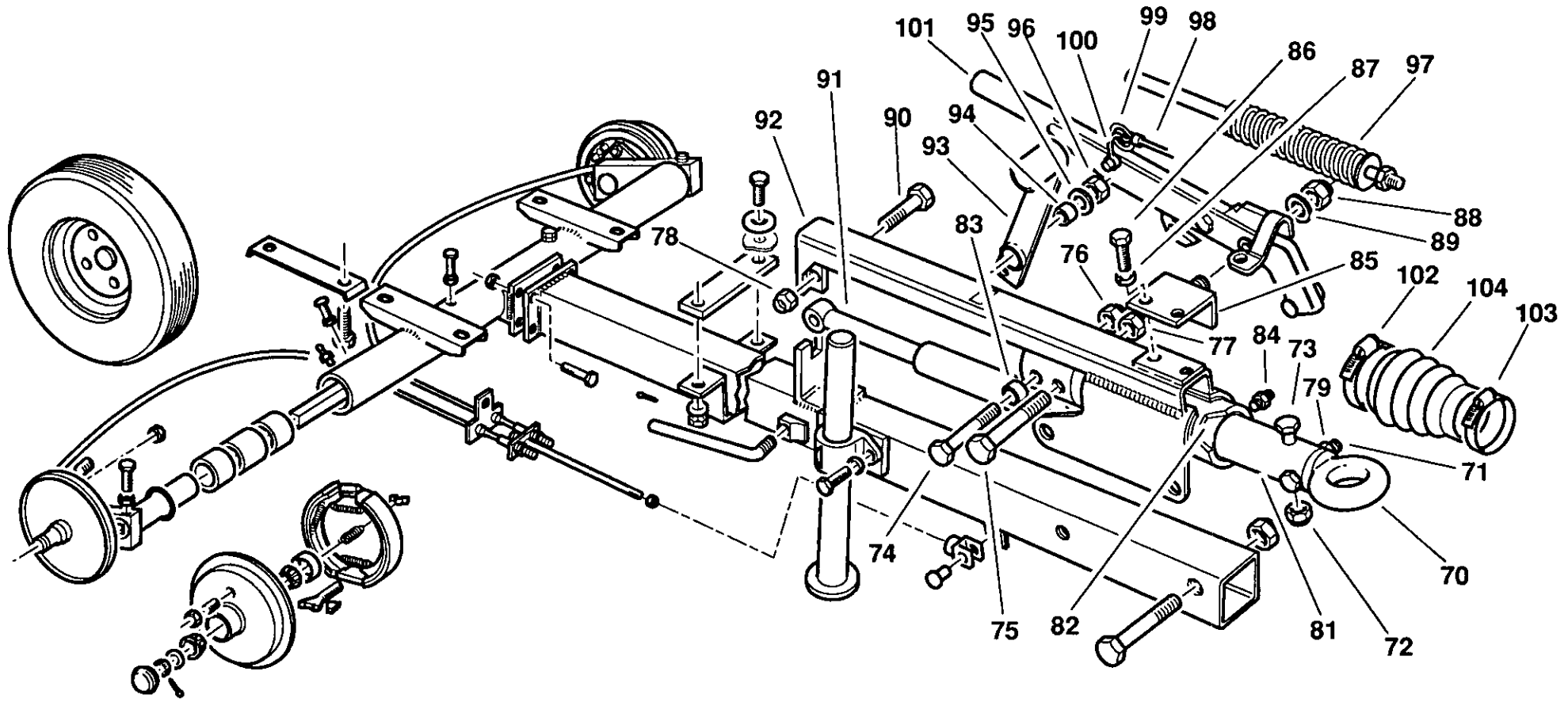
**10.0.4** RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

P180D



**M&E**

T1615

Revision 00

07/92

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	
P180D	66	-					
	67	-					
	68	-					
	69	-					
	70-103	92901925	1	Coupling assembly	Acoplamento completo	Gruppo accoppiamento	Conducto acoplamiento
		92044205	1	Eye	Olhal	Occhione	Ojo
		92053867	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
		92022763	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
		92053867	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
		95466330	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
		92870740	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
		92022540	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
		92022763	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
		92022540	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
		92022763	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
		80	-				
		92687441	1	Shaft	Veio	Albero	Eje
		92053628	2	Bush	Casquilho	Bussola	Casquillo
		92901719	1	Collar	Anel	Collare	Collar
		92302058	2	Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
		92680701	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
		92272343	2	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
		95081857	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
		95077442	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
		95094314	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
		92053883	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
		92055557	1	Damper	Amortecedor	Smorzatore	Amortiguador
		92901735	1	Frame	Chassis	Telaio	Cuadro
		92680636	1	Lever	Alavanca	Leva	Palanca
		92055581	1	Bush	Casquilho	Bussola	Casquillo
		95064697	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
		95076790	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
		92055623	1	Spring	Mola	Molla	Muelle
		92055631	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable
		92055649	1	Ring	Anel	Anello	Anillo
		92055656	1	Shackle	Manilha	Anello di trazione	Grillete
		92680693	1	Lever, handbrake	Alvanca, travao de mao	Leva freno a mano	Palanca freno de mano
		92870807	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
		95220901	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
		92055490	1	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta
M&E	105	-					
T1615	106	-					
Revision 04	107	-					
01/93							

**10.0.5** RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA





Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	108	-				
	109	-				
	110-111	2	Wheel & tyre assembly	Conjunto rodado e pneu	Gruppo ruote e pneumatici	Conjunto rueda
	110	1	Wheel	Roda	Ruota	Rueda
	111	1	Tyre	Pneu	Pneumatico (Ruota di gomma)	Neumático
	112	-				
	113	2	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	114	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	115	2	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	116	2	Washer, snubber	Anilha, freio	Rondella, ammortizzatrice	Arandela de taco
	117	2	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	118	4	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	119	2	Washer, tab	Anilha freio	Staffa	Arandela de orejetas
	120	-				
	121	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	122	2	Pin	Perno	Perno	Pasador

**M&E**

T1615

Revision 04

01/93

**10.0.7** RUNNING GEAR  
FIXED HEIGHT

RODADO  
ALTURA FIXA

ALTEZZA FISSA  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA FIJA

# 10.0.8

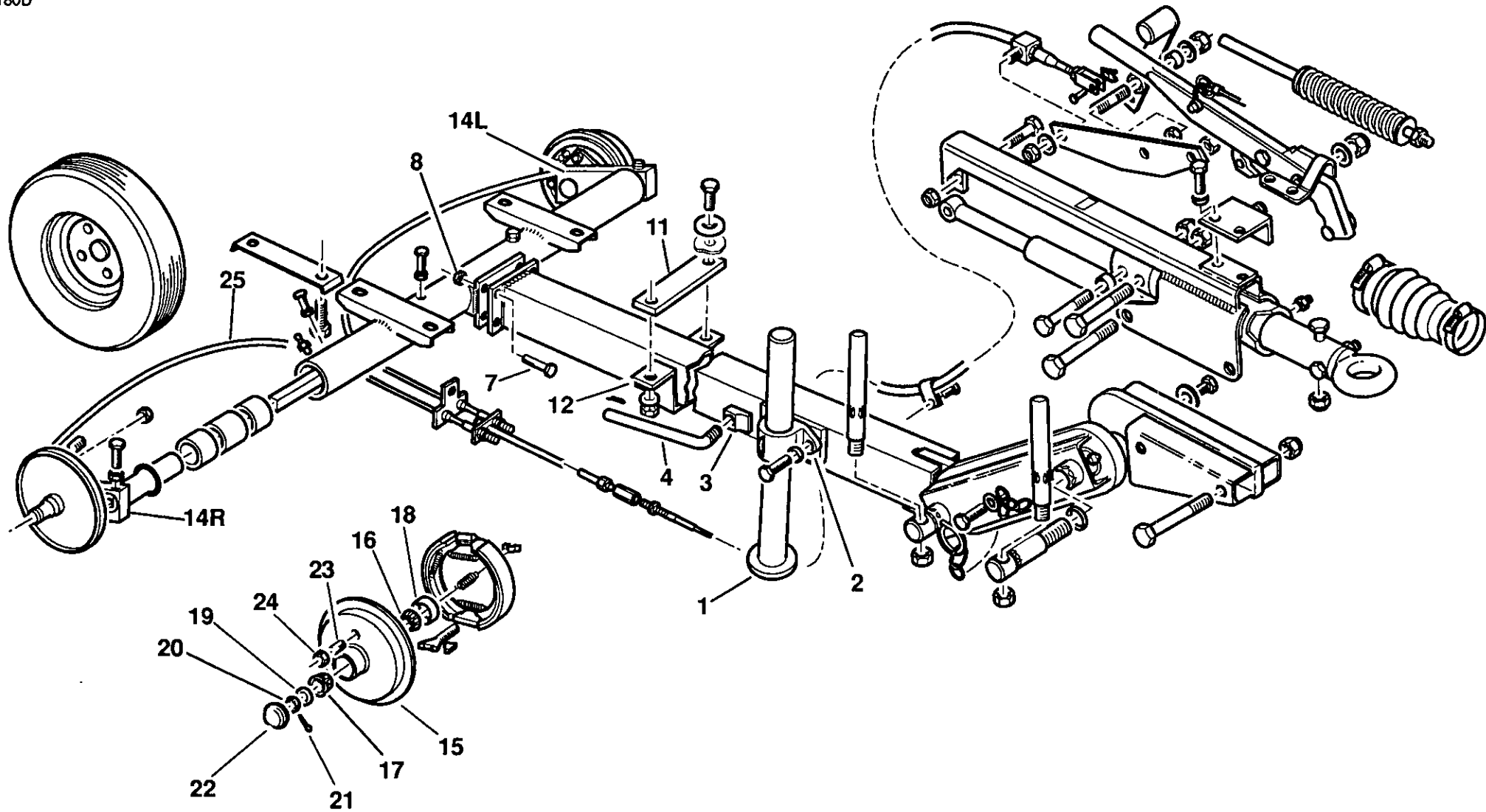
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABLE

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAIANO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P180D



**M&E**

T1616

Revision 01

08/93

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1-5 92762962	1	Propstand assembly	Conjunto do apoio timao	Gruppo cavalletto	Conjunto posición de apoyo
	1 92763002	1	Prop stand	Apoio de propulsão	Cavalletto (appoggio)	Posición de apoyo
	2 92762996	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	3 92762970	1	Pad	Isolamento	Tampone	Almohadilla
	4 92762988	1	Handle	Pega	Maniglia	Manillar
	5 -					
	6-129(F) 92899608	1	Running gear assembly Braked version	Conjunto rodado Versao com travao	Gruppo traino Versione con freno	Conjunto tren rodaje Versión con frenos
	6-129(D) 92899590	1	Running gear assembly Braked version	Conjunto rodado Versao com travao	Gruppo traino Versione con freno	Conjunto tren rodaje Versión con frenos
	6 -					
	7 95252524	4	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	8 92022763	4	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	9 -					
	10 -					
	11 92901784	1	Pad	Isolamento	Tampone	Almohadilla
	12 92901776	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	13 -					
	14-60 92901560	1	Axle tube assembly	Conjunto do eixo	Gruppo assali carrello	Conjunto tubo axial
	14R-45 92901586	1	Swinging arm assembly (R.H.)	Conjunto braço de torção (L.D)	Gruppo molla lato destro	Conjunto brazo oscilante (der.)
	14L-45 92901602	1	Swinging arm assembly (L.H.)	Conjunto braço de torção (L.E.)	Gruppo molla lato sinistro	Conjunto brazo oscilante (izq.)
	14R 92901594	1	Swinging arm (right hand)	Braço de torção (lado D)	Braccio oscillante, lato destro	Brazo oscilante lado (derecho)
	14L 92901610	1	Swinging arm (left hand)	Braço de torção (lado E)	Braccio oscillante, lato sinistro	Brazo oscilante lado (izquierdo)
	15 92793405	1	Hub	Cubo	Mozzo	Cubo
	16 92074350	1	Bearing	Rolamento	Cuscinetto	Rodamiento
	17 92102540	1	Bearing	Rolamento	Cuscinetto	Rodamiento
	18 92074384	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	19 92053974	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	20 95108072	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	21 95002697	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	22 92793413	1	Cap	Tampão	Tappo	Caperuza
	23 92102607	4	Stud	Perno	Perno	Esparrago
	24 92102599	4	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	25 92687573	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable

## M&E

T1616

Revision 04

01/93

# 10.0.9

**RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA VARIÁVEL**

**ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE**

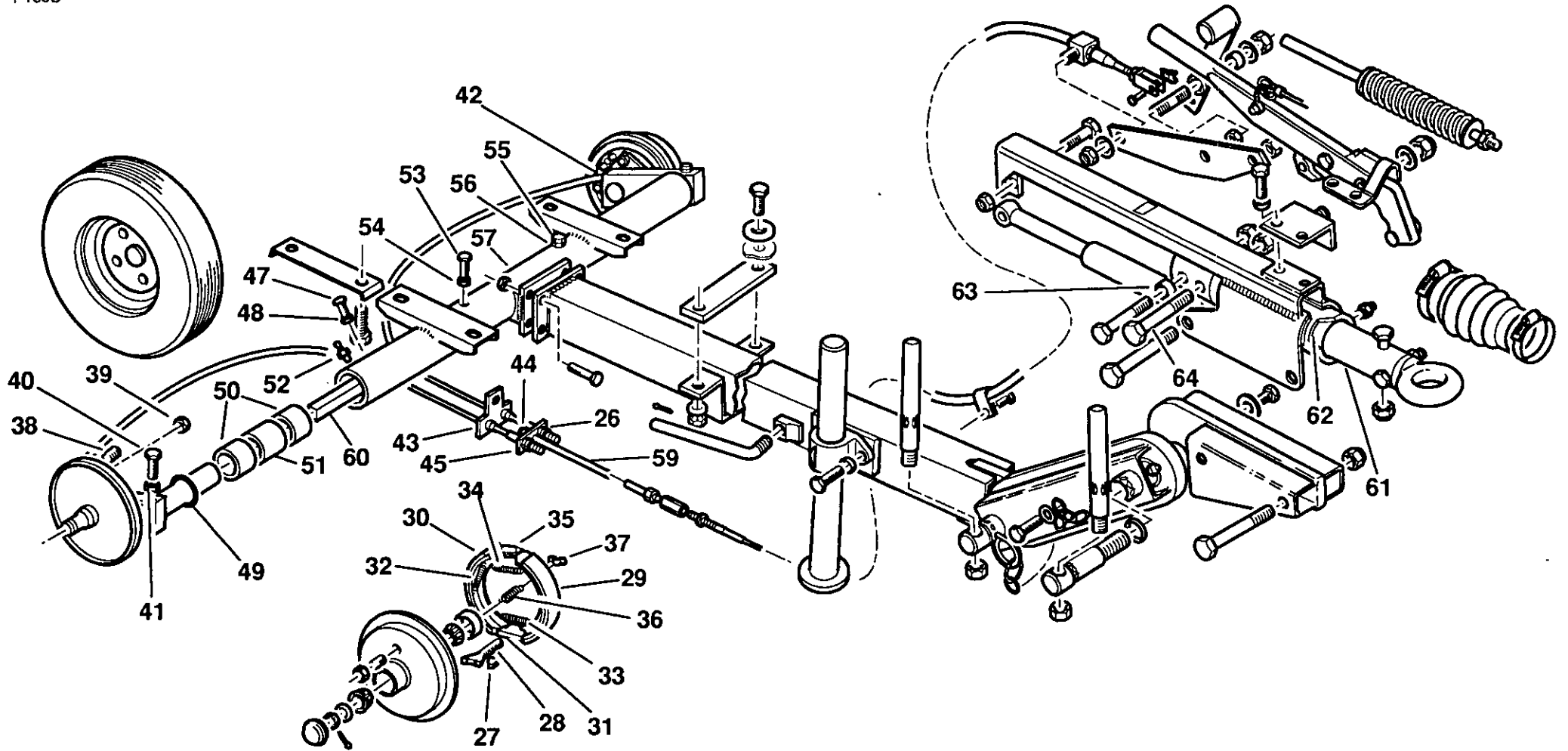
**10.0.10** RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABLE

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAIANO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P180D



**M&E**

T1616

Revision 01

08/93

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	
P180D	26	92055441	1	Plate	Placa	Piastra	Placa
	27	95076774	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	28	92055433	1	Plate	Placa	Piastra	Placa
	29	92304518	4	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	30	92055706	2	Adjuster	Regulador	Regolatore	Ajustador
	31	92055698	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	32	92053487	1	Shoe	Sapata	Segmento	Zapata
	33	92053495	1	Shoe	Sapata	Segmento	Zapata
	34	92053776	2	Carrier	Transportador	Carrello	Transmisor
	35	92053826	2	Spring	Mola	Molla	Muelle
	36	92053842	1	Spring	Mola	Molla	Muelle
	37	92053834	1	Spring	Mola	Molla	Muelle
	38	92053768	1	Expander	Expansor	Generatore	Expansionador
	39	92053800	1	Spring	Mola	Molla	Muelle
	40	92053818	1	Saddle	Sela	Sella	Asiento
	41	92055680	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	42	92055714	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	43	92102508	2	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	44	95076790	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	45	92680669	1	Holder, cable	Grampo cabo	Staffa portacarro	Soporte del cable
	46	-					
	47	-					
	48	-					
	49	-		'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	50	92102672	4	Bush	Casquilho	Bussola	Casquillo
	51	92102664	2	Spacer	Espassador	Distanziatore	Separador
	52	-		Nipple	Casquilho	Nipple	Manguito
	53	92102508	1	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	54	95076790	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	55	92102508	1	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	56	95076790	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	57	92901578	1	Tube, axle	Tube, eixo	Tube, asse	Tube eje
	58	-					
	59	92901768	1	Rod	Biela	Asta	Varilla
	60	92102680	2	Bar, torsion	Barra de torção	Barra di torsione	Barra de torsión
	61-99	92901701	1	Coupling assembly	Acoplamento completo	Gruppo accoppiamento	Conducto acoplamiento
	61	92687441	1	Shaft	Veio	Albero	Eje
	62	92053628	1	Bush	Casquilho	Bussola	Casquillo
	63	92901719	1	Collar	Anel	Collare	Collar
	64	95466330	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo

**M&E**

T1616

Revision 04

01/93

**10.0.11** RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

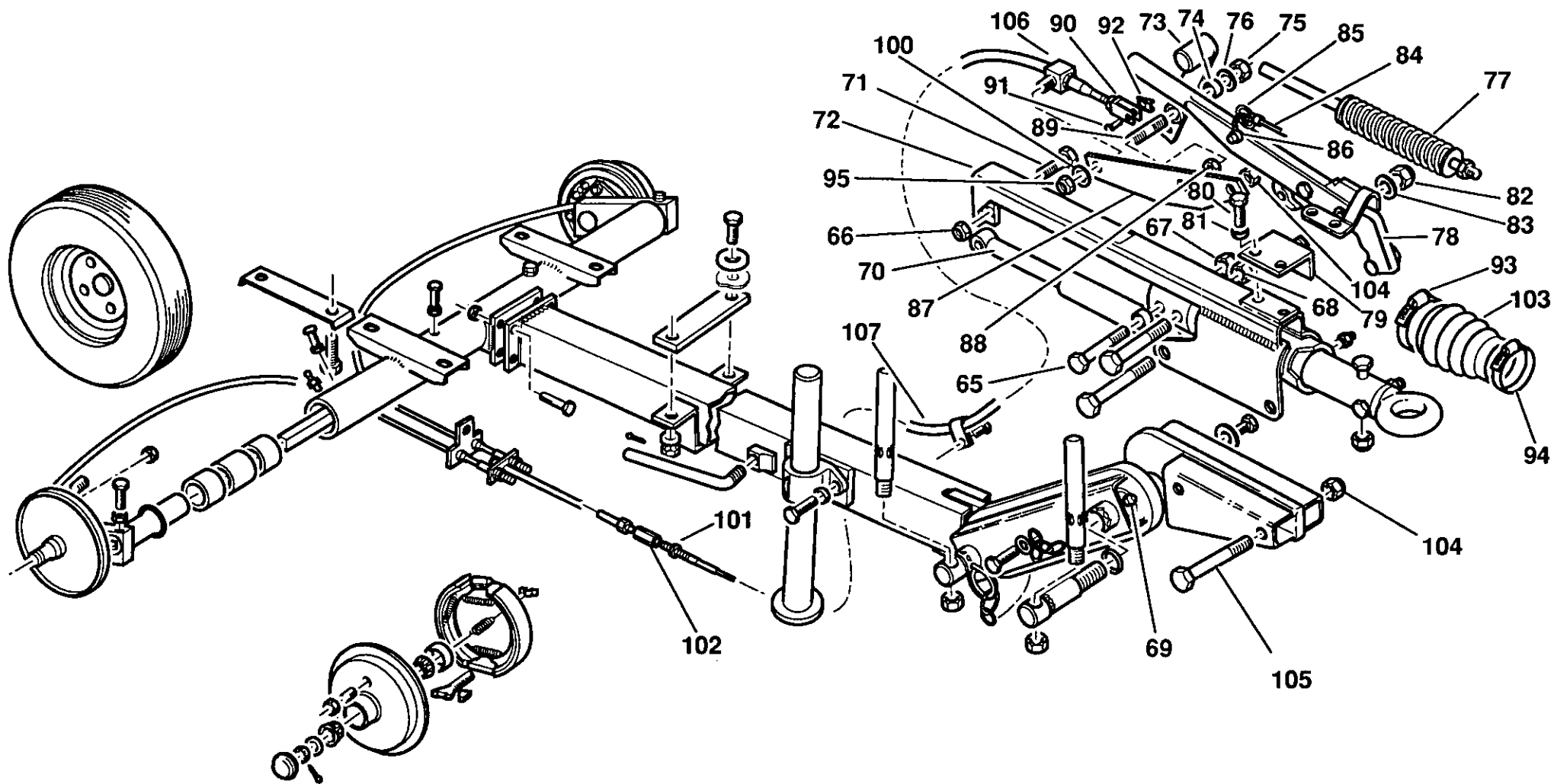
**10.0.12** RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P180D



**M&E**

T1616

Revision 01

08/93

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	65	92870740	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	66	92022540	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	67	92022540	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	68	92022763	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	69	92302058	2	Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
	70	92055557	1	Damper	Amortecedor	Smorzatore	Amortiguador
	71	92053883	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	72	92901727	1	Frame	Chassis	Telaio	Cuadro
	73	92680636	1	Lever	Alavanca	Leva	Palanca
	74	92055581	1	Bush	Casquilho	Bussola	Casquillo
	75	95076790	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	76	95064697	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	77	92055623	1	Spring	Mola	Molla	Muelle
	78	92680693	1	Lever, handbrake	Alvanca, travao de mao	Leva freno a mano	Palanca freno de mano
	79	92680701	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	80	92272343	2	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	81	95081857	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	82	95077442	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	83	95094314	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	84	92055631	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable
	85	92055649	1	Ring	Anel	Anello	Anillo
	86	92055656	1	Shackle	Manilha	Anello di trazione	Grillete
	87	92754563	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	88	95076790	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	89	92754589	1	Stud	Perno	Perno	Esparrago
	90	92754548	1	Clevis	Forquilha	Gancio	Pasador
	91	92102565	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	92	92102557	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	93	92870807	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	94	95220901	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	95	92022763	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	96	-					
	97	-					
	98	-					
	99	-					
	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	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
M&E	105	92870641	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
T1616	106	92754597	1	Stop	Fixador	Arresto	Parada
Revision 04 01/93	107	92754605	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable

**10.0.13** RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE



# 10.0.14

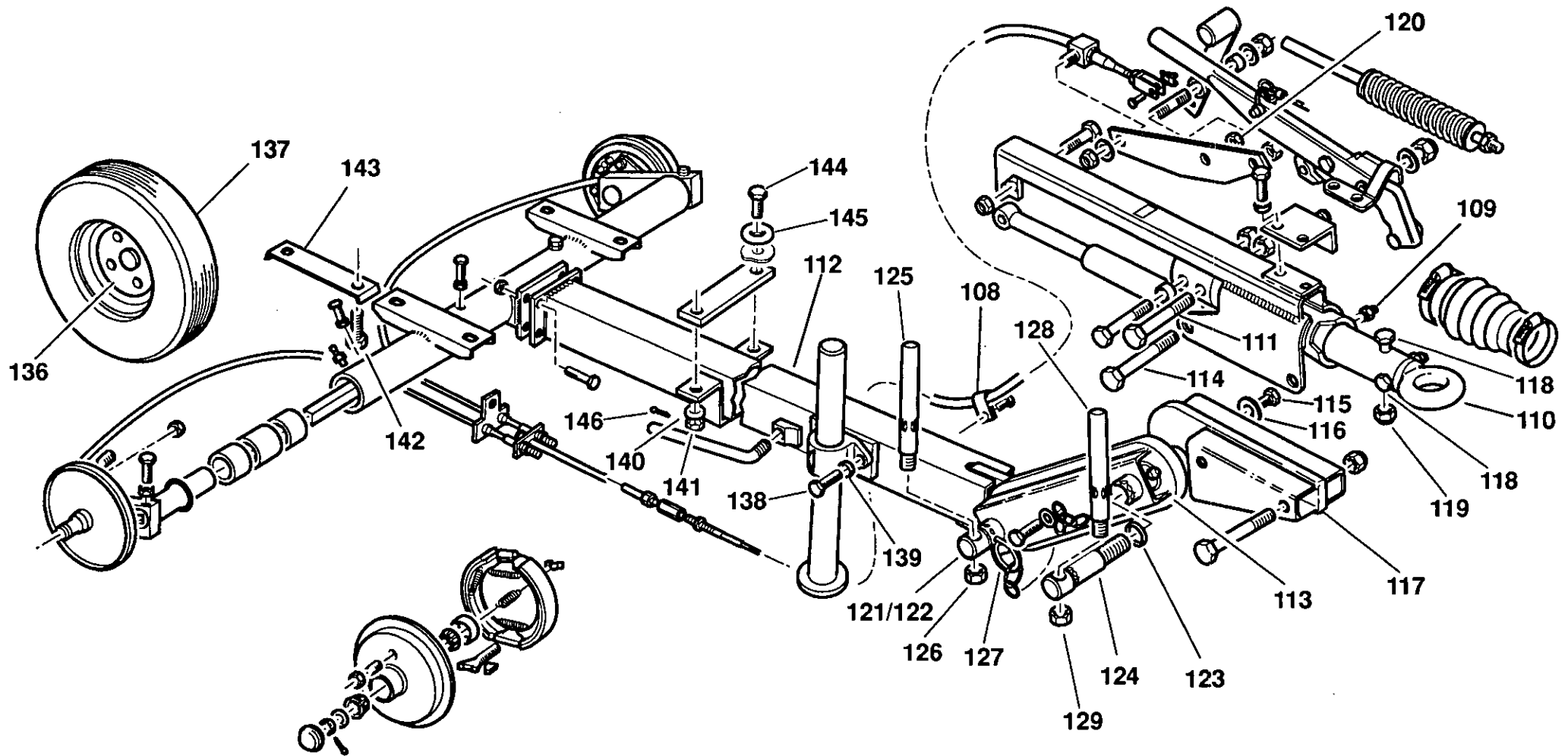
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABLE

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P180D



M&E

T1616

Revision 01  
08/93

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	108 92756675	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	109 92302058	1	Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
	110(D) 92870773	1	Eye	Olhal	Occhione	Ojo
	110(F) 92531714	1	Eye	Olhal	Occhione	Ojo
	111 92870658	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	112 92901685	1	Tube, towbar	Tube, timao	Tube, timone di traino	Tube de barra de tracción
	113 92901693	1	Link	Elo	Connessione	Eslabón
	114 92870641	1	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	115 92312339	2	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	116 92756865	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	117 92870765	1	Mount	Apoio	Supporto	Montura
	118 92053867	2	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	119 92022763	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	120 92881929	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	121 92989599	1	Collar	Anel	Collare	Collar
	122 92870708	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	123 92989599	1	Collar	Anel	Collare	Collar
	124 92870708	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	125 92848639	1	Handle	Pega	Maniglia	Manillar
	126 92848647	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	127 92754621	1	Chain & pin assembly	Corrente e cavilha	Catena e perno	Cadena y Pasador
	128 92848639	1	Handle	Pega	Maniglia	Manillar
	129 92848647	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	130 -					
	131 -					
	132 -					
	133 -					
	134 -					
	135 -					
	136-137 92895408	2	Wheel & tyre assembly	Conjunto rodado e pneu	Gruppo ruote e pneumatici	Conjunto rueda
	136 92259563	1	Wheel	Roda	Ruota	Rueda
	137 92899574	1	Tyre	Pneu	Pneumatico (Ruota di gomma)	Neumático
	138 90103185	2	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	139 92304682	2	Lockwasher	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	140 92061506	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	141 92955350	2	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	142 90103185	4	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	143 92790831	2	Washer, tab	Anilha freio	Staffa	Arandela de orejetas
	144 92956457	2	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	145 92923432	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	146 92955368	2	Pin	Perno	Perno	Pasador

**M&E**

T1616

Revision 05

11/93

**10.0.15** RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

# 10.0.16

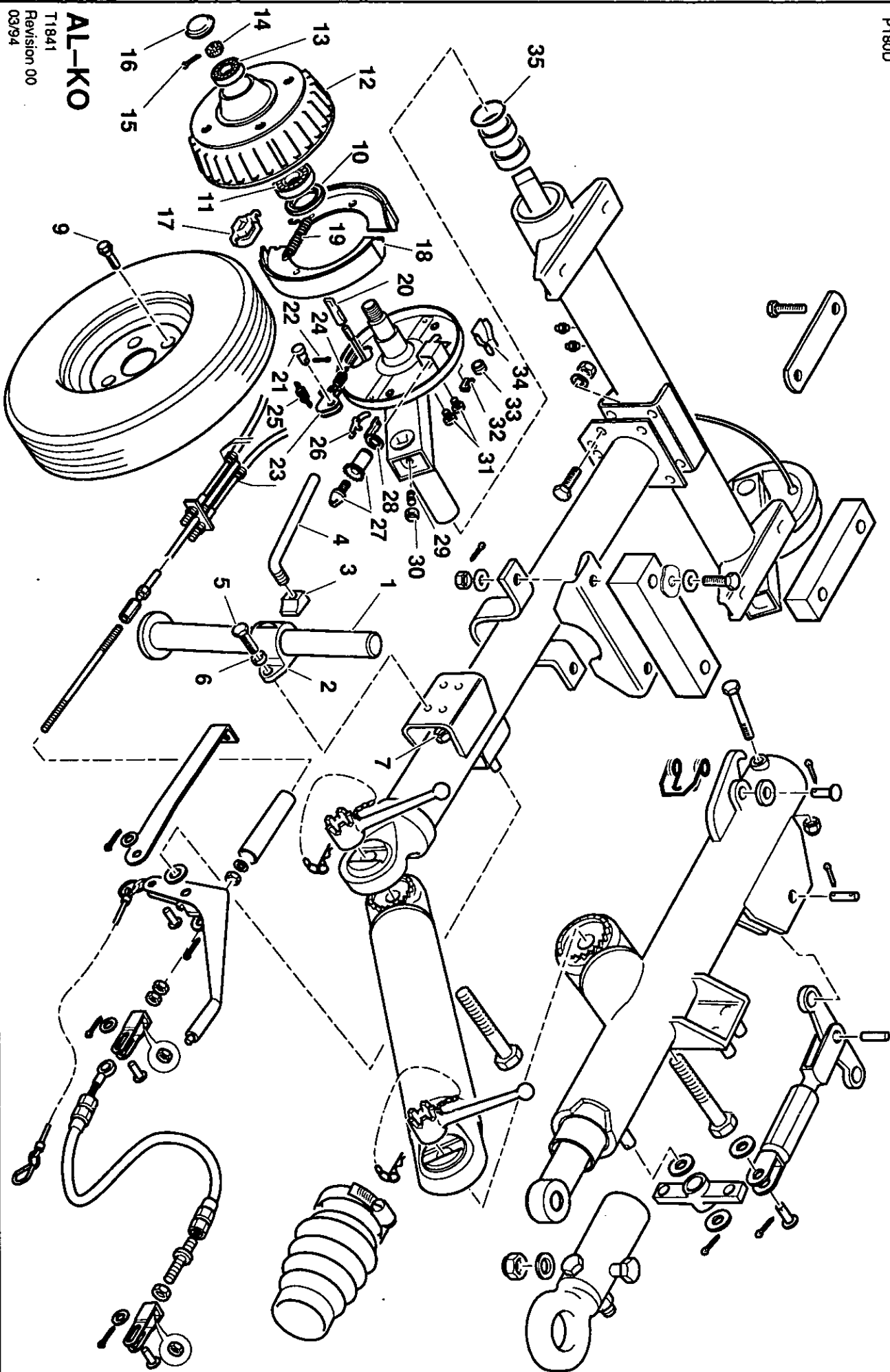
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABLE

ALTEZZA VARIABLE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P180D



AL-KO

T1841

Revision 00

03/94

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1-4 92762962	1	Propstand assembly	Conjunto do apoio timao	Gruppo cavalletto	Conjunto posición de apoyo
	1 92763002	1	Prop stand	Apoio de propulsão	Cavalletto (appoggio)	Posición de apoyo
	2 92762996	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	3 92762970	1	Pad	Isolamento	Tampone	Almohadilla
	4 92762988	1	Handle	Pega	Maniglia	Manillar
	5 92304443	2	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	6 92304682	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	7 92304575	2	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	8 -					
	9-114 92983816	1	Running gear assembly	Conjunto rodado	Gruppo traino	Conjunto tren rodaje
	9 93170314	8	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	10-13 93170322	2	Hub assembly	Conjunto de cubo	Gruppo mozzo	Conjunto cubo
	10 92778851	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	11 92547454	1	Bearing	Rolamento	Cuscinetto	Rodamiento
	12 93170348	1	Drum	Tambor	Cilindro	Tambor
	13 92547405	1	Bearing	Rolamento	Cuscinetto	Rodamiento
	14 92547413	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	15 92547512	2	Pin	Perno	Perno	Pasador
	16 92547439	2	Cap	Tampão	Tappo	Caperuza
	17 93170330	2	Expander	Expansor	Generatore	Expansionador
	18 92778786	4	Shoe	Sapata	Segmento	Zapata
	19 92532167	2	Spring	Mola	Molla	Muelle
	20 93170389	2	Eye	Olhal	Occhione	Ojo
	21 92771815	2	Pin	Perno	Perno	Pasador
	22 92484948	2	Pin	Perno	Perno	Pasador
	23 92769082	2	Lever	Alavanca	Leva	Palanca
	24 92547520	2	Spring	Mola	Molla	Muelle
	25 92547470	2	Spring	Mola	Molla	Muelle
	26 92771849	2	Spring	Mola	Molla	Muelle
	27 92778877	2	Adjuster	Regulador	Regolatore	Ajustador
	28 92778885	2	Lever	Alavanca	Leva	Palanca
	29 92107549	2	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	30 92107556	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	31 93170371	4	Cap	Tampão	Tappo	Caperuza
	32 92771898	2	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta
	33 93170363	2	Cap	Tampão	Tappo	Caperuza
	34 93170355	4	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta
	35 93170397	2	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica

**AL-KO**

Revision 00  
03/94

**10.0.17** RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIÁVEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

# 10.0.18

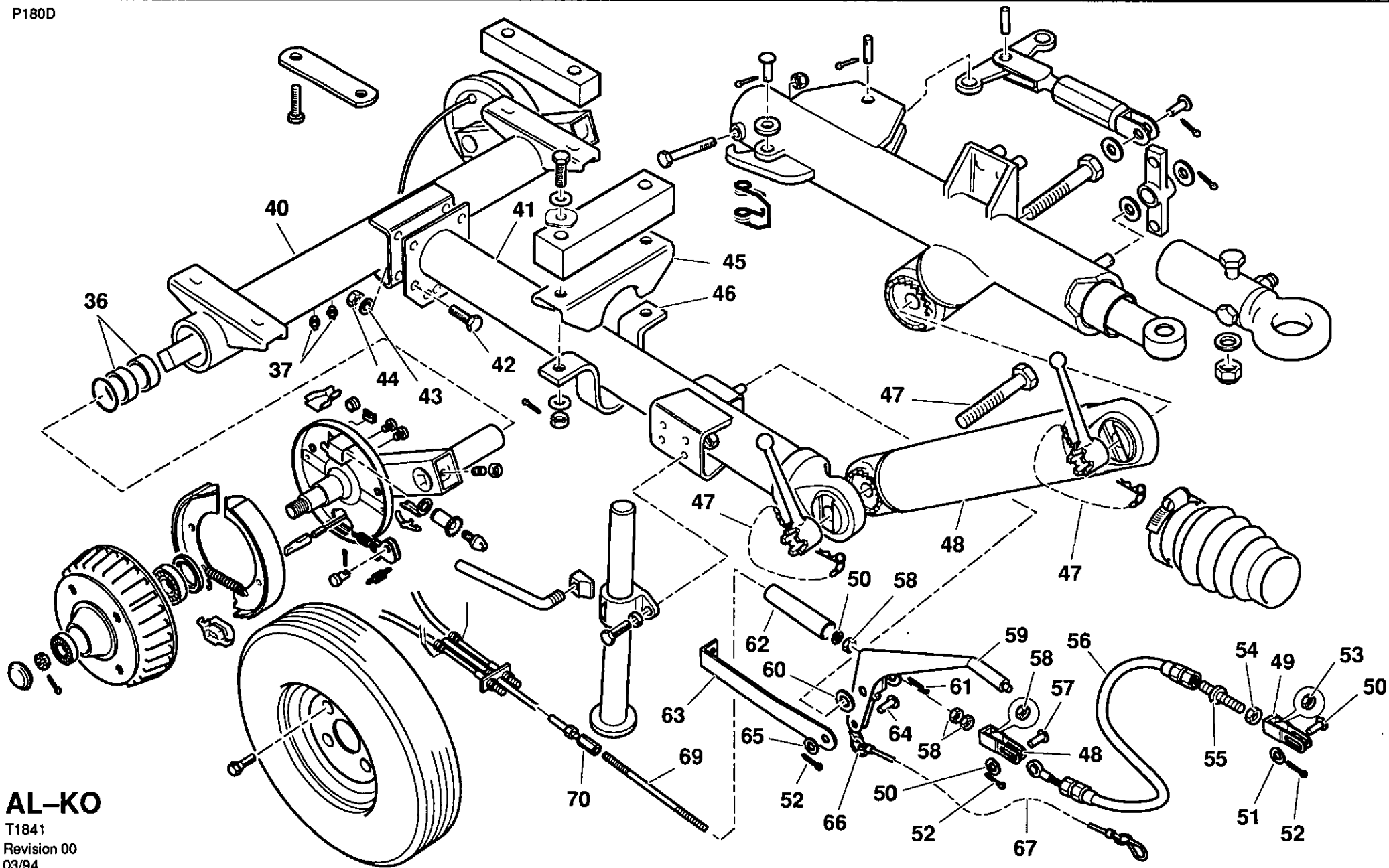
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABLE

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P180D



**AL-KO**

T1841  
Revision 00  
03/94

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	36 93170405	4	Bush	Casquilho	Bussola	Casquillo
	37 92484740	4	Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
	38 -					
	39 -					
	40 93170561	1	Tube, axle	Tube, eixo	Tube, asse	Tube eje
	41 93170579	1	Tube, towbar	Tube, timao	Tube, timone di traino	Tube de barra de tracción
	42 90103185	4	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	43 92061506	4	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	44 92304575	4	Locknut, Nyloc	Porca de freio, "Nyloc"	Controdado, "Nyloc"	Tuerca de seguridad, "Nyloc"
	45 93170595	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	46 93170603	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	47 93171510	2	Handle	Pega	Maniglia	Manillar
	48 93170587	1	Link	Elo	Connessione	Eslabón
	49 93170421	2	Clevis	Forquilha	Gancio	Pasador
	50 93170439	1	Clevis	Forquilha	Gancio	Pasador
	51 92484930	3	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	52 93170447	3	Pin	Perno	Perno	Pasador
	53 92304518	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	54 92329119	1	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	55 92513811	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	56 93170454	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable
	57 93170462	1	Clevis	Forquilha	Gancio	Pasador
	58 92304526	4	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	59 93170777	1	Lever, handbrake	Alvanca, travao de mao	Leva freno a mano	Palanca freno de mano
	60 92546191	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	61 93170785	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	62 92778695	1	Compensator			
	63 93170470	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	64 93170488	1	Clevis	Forquilha	Gancio	Pasador
	65 92304625	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	66 92769264	1	Ring	Anel	Anello	Anillo
	67 93171668	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable
	68 -					
	69 93170496	1	Rod	Biela	Asta	Varilla
	70 93170413	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca

**AL-KO**

Revision 00  
03/94

**10.0.19**

**RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA VARIÁVEL**

**ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE**

# 10.0.20

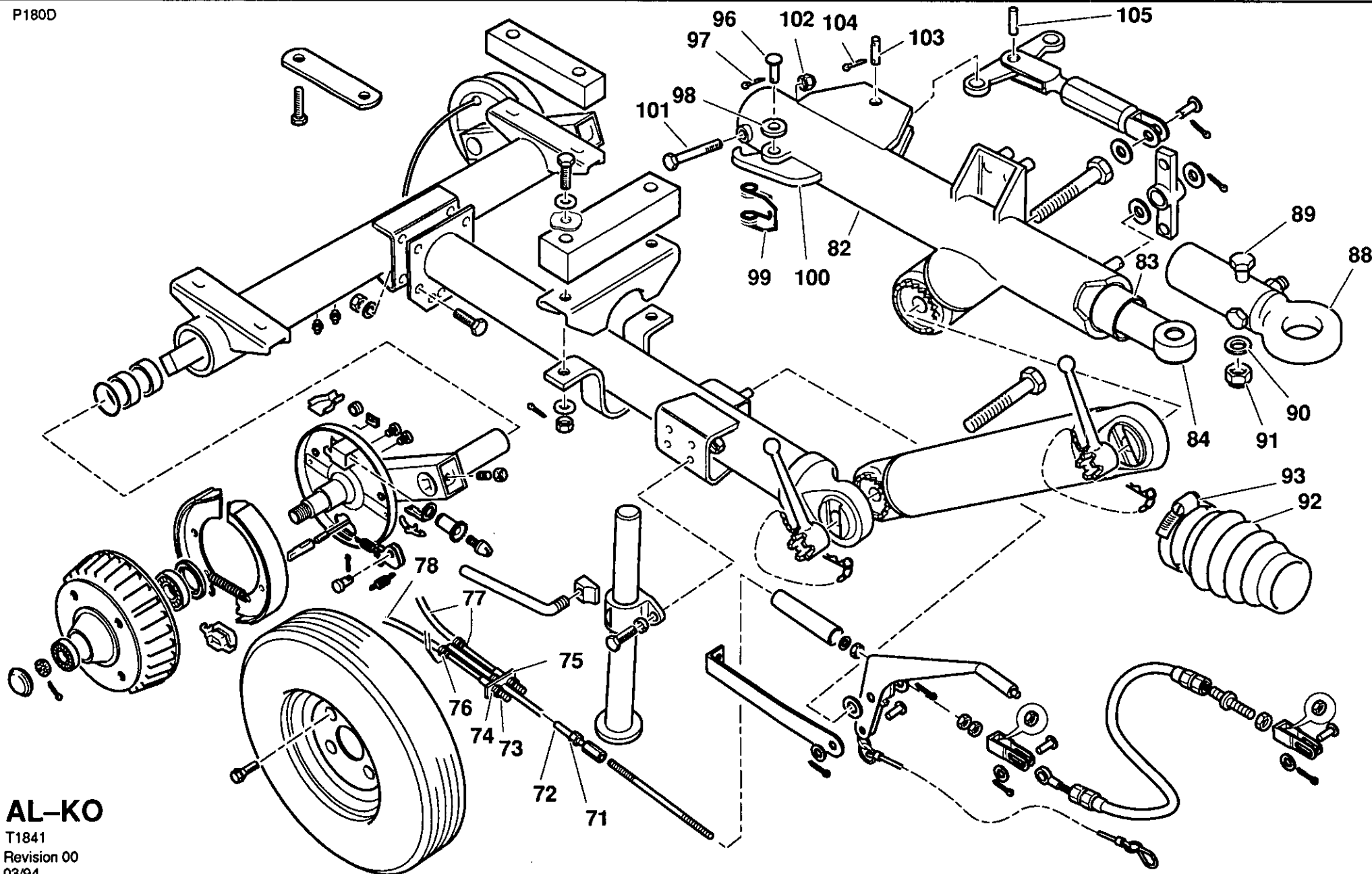
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABEL

ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P180D



AL-KO

T1841  
Revision 00  
03/94

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	71 92304526	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	72 93170520	1	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta
	73 92329119	2	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	74 93170512	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	75 93170504	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	76 92087758	2	Locknut	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	77 93170751	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable
	78 93170769	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable
	79 -					
	80 -					
	81 -					
	82- 93170546	1	Coupling assembly	Acoplamento completo	Gruppo accoppiamento	Conducto acoplamiento
	114					
	82 93171627	1	Body	Corpo	Corpo	Cuerpo
	83 93171395	1	Tube	Tubo	Tubo	Tubo
	84 93171502	1	Cylinder, hydraulic	Cilindro hidráulico	Cilindro idraulico	Cilindro hidraulico
	*85 93171411	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	*86 93171429	1	Rod	Biela	Asta	Varilla
	*87 93171437	1	Stop	Fixador	Arresto	Parada
	88 93170710	1	Eye 40mm	Olhal	Occhione	Ojo
	93170553	1	Eye 76mm	Olhal	Occhione	Ojo
	93170728	1	Ball hitch 50mm			
	89 92329317	2	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	90 93171197	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	91 92304567	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	92 93171122	1	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta
	93 93171452	1	Clip, hose	Braçadeira, tubo	Fascetta per tubo	Clip de manguera
	94 -					
	95 -					
	96 93171494	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	97 92955368	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	98 92061498	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	99 93171189	1	Spring	Mola	Molla	Muelle
	100 93171171	1	Lever	Alavanca	Leva	Palanca
	101 93171445	1	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	102 92304575	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	103 93171460	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	104 93171478	2	Pin	Perno	Perno	Pasador
	105 93171486	1	Pin	Perno	Perno	Pasador

**AL-KO**

Revision 00  
03/94

**10.0.21**

**RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA VARIÁVEL**

**ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE**



# 10.0.22

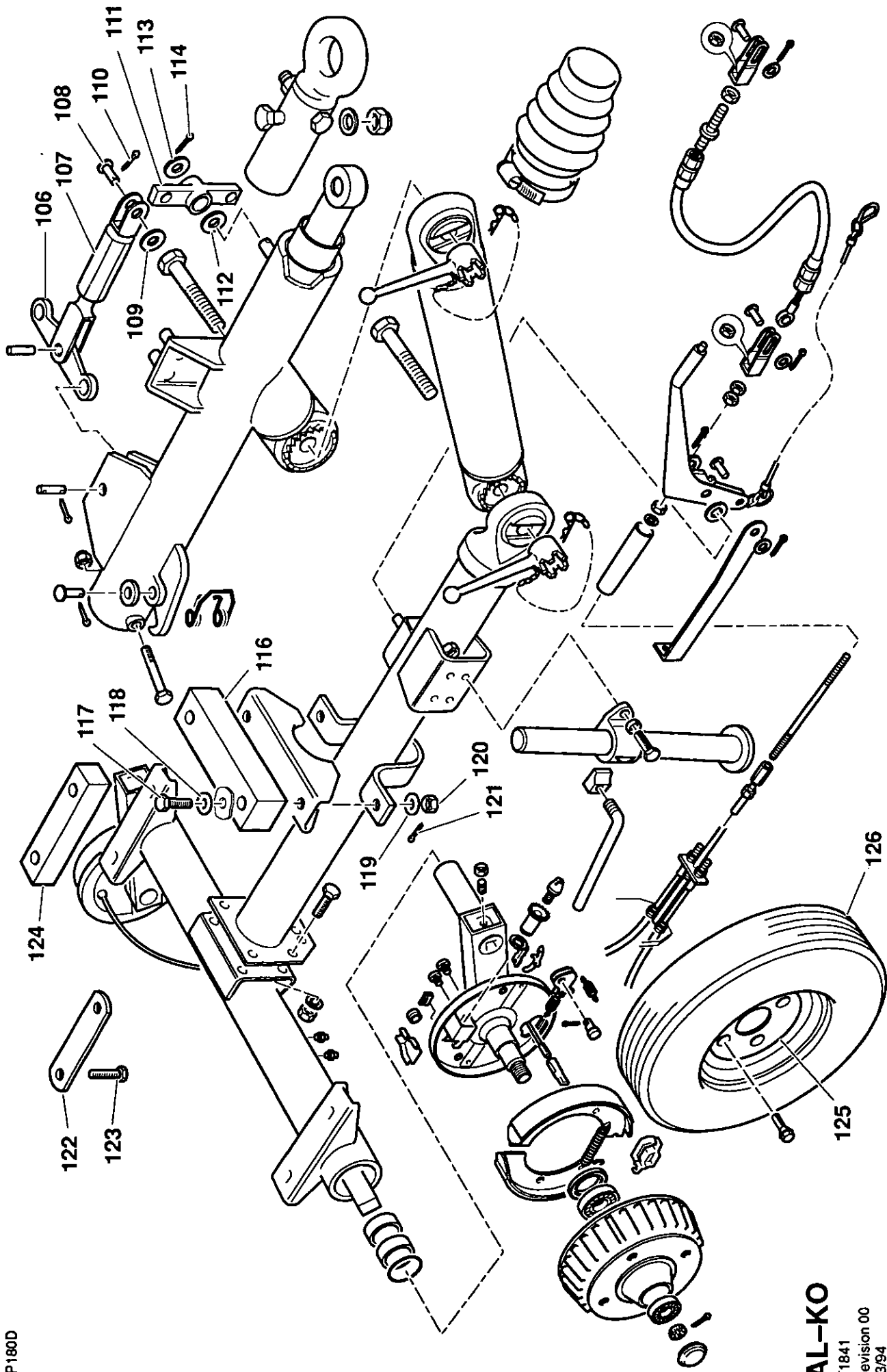
RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT

RODADO  
ALTURA VARIABLE

ALTEZZA VARIABLE  
SISTEMA DI TRAINO

LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE

P180D



AL-KO

T1841  
Revision 00  
03/94

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	106 93171130	1	Lever	Alavanca	Leva	Palanca
	107 93171163	1	Clevis	Forquilha	Gancio	Pasador
	108 93171494	2	Pin	Perno	Perno	Pasador
	109 92061498	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	110 92955368	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	111 93171619	1	Lever	Alavanca	Leva	Palanca
	112 93171155	1	Spacer	Espassador	Distanziatore	Separador
	113 92513811	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	114 93171478	1	Pin	Perno	Perno	Pasador
	115 -					
	116 93151017	1	Spacer	Espassador	Distanziatore	Separador
	117 92956457	2	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	118 92923432	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	119 92061506	2	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	120 92955350	2	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	121 92955368	2	Pin	Perno	Perno	Pasador
	122 92790831	2	Washer, tab	Anilha freio	Staffa	Arandela de orejetas
	123 35301746	4	Bolt	Parafuso	Vite	Tornillo
	124 93151009	2	Spacer	Espassador	Distanziatore	Separador
	125- 92895408	1	Wheel & tyre assembly	Conjunto rodado e pneu	Gruppo ruote e pneumatici	Conjunto rueda
	126					
	125 92259563	1	Wheel	Roda	Ruota	Rueda
	126 92899574	1	Tyre	Pneu	Pneumatico (Ruota di gomma)	Neumático

**AL-KO**

Revision 00  
03/94

**10.0.23**

**RUNNING GEAR  
VARIABLE HEIGHT**

**RODADO  
ALTURA VARIÁVEL**

**ALTEZZA VARIABILE  
SISTEMA DI TRAINO**

**LANZA DE ARRASTRE  
DE ALTURA VARIABLE**



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1 92861749	1	Engine	Motor	Motore	Motor
	2 92865724	1	Fan	Ventilador	Ventola	Ventilador
	3 92793785	1	Belt, drive	Correia	Cinghia	Correa de transmision
	4 92893569	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	5 92865732	1	Cylinder, pneumatic	Cilindro pneumatico	Cilindro pneumatico	Cilindro neumático
	6 92304351	1	Setscrew	Parafusos	Vite	Tornillo
	7 92790740	1	Washer, tab	Anilha freio	Staffa	Arandela de orejetas
	8 92790757	1	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	9 92702760	1	Rod	Biela	Asta	Varilla
	10 92090786	1	Ball-joint	Rótula	Giunto sferico	Junta de bola
	11 92549278	1	Silencer	Silenciador	Silenziatore	Silenciador
	12 92179456	0.4m	Protector	Protector	Protezione	Protector
	13 92788868	4	Grommet	Passador	Anello in gomma	Pasacable
	14 92793223	1	Element, oil filter	Elemento de filtro de óleo	Elemento filtro olio	Elemento filtro de aceite
	15 92100981	1	Element, fuel filter	Elemento filtro de combustivel	Elemento filtro nafta	Elemento filtro de combustible
	16 35296920	1	Element, oil filter	Elemento de filtro de óleo	Elemento filtro olio	Elemento filtro de aceite
	17 35372986	1	Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
	18-21 92790617	1	Coupling assembly	Acoplamento completo	Gruppo accoppiamento	Conducto acoplamiento
	18 92790625	1	Hub	Cubo	Mozzo	Cubo
	19 92790633	1	Element	Elemento	Elemento	Elemento
	20 92790641	3	Pin	Perno	Perno	Pasador
	21 92118520	3	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	22 92789080	1	Spacer	Espassador	Distanziatore	Separador
	23 35317379	1	Key	Chave	Chiave	Llave
	24 36007904	1	Airend	Airend	Gruppo viti	Airend
	25 92790658	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
			* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado

T1832  
Revision 05  
12/94

**10.1.1**

**ENGINE/AIREND  
ASSEMBLY**

**CONJUNTO MOTOR/  
COMPRESSOR**

**GRUPPO MOTORE/  
COMPRESSORE**

**GRUPO MOTOR/  
COMPRESOR**

# 10.1.2

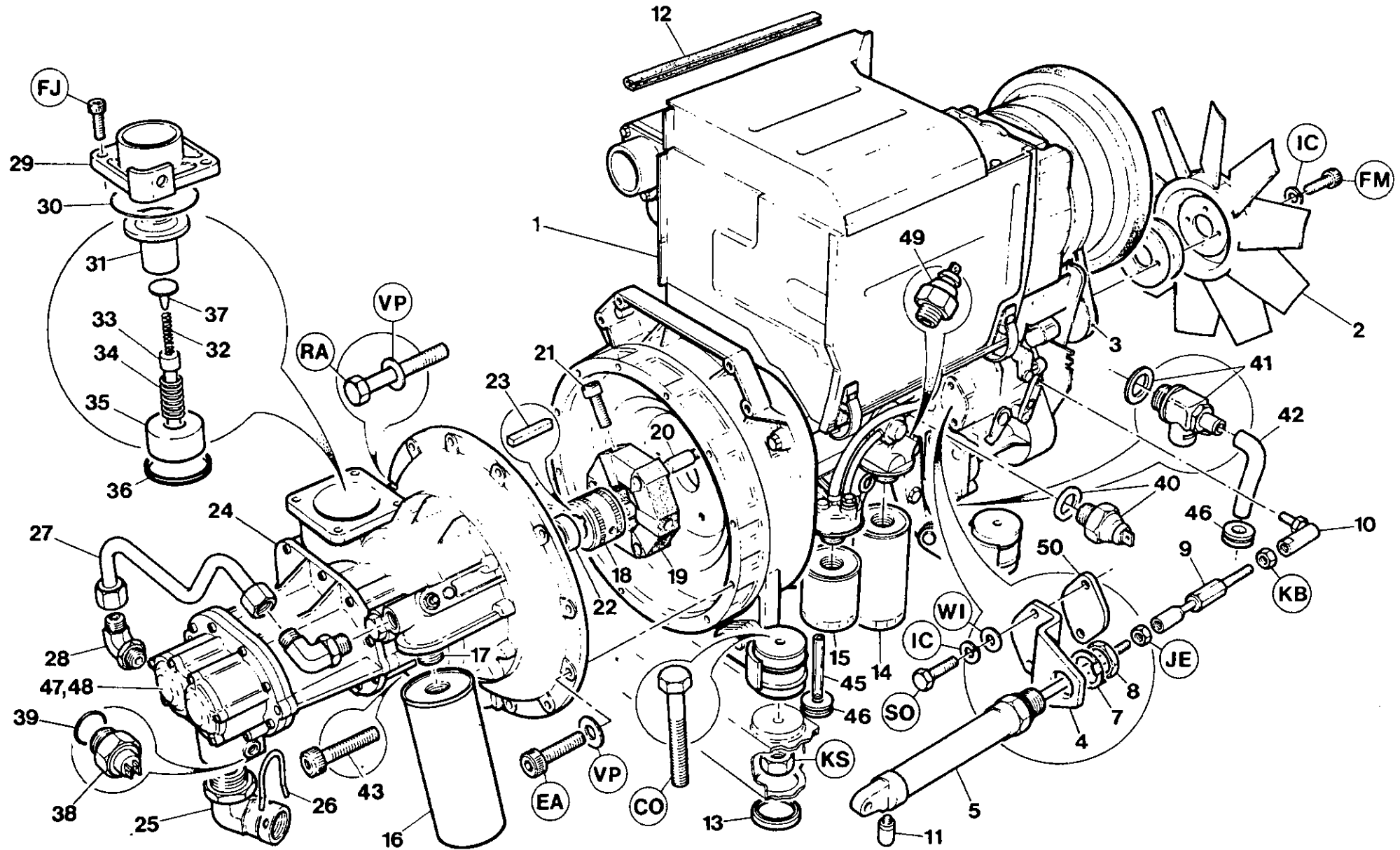
ENGINE/AIRED  
ASSEMBLY

CONJUNTO MOTOR/  
COMPRESOR

GRUPPO MOTORE/  
COMPRESSORE

GRUPO MOTOR/  
COMPRESOR

P180D



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	26 92789262	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	27 36764553	1	Tube assembly	Tube	Gruppo tubi	Tube
	28 35286491	2	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	29 36508471	1	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta
	30 95023107	1	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	31 35611623	1	Valve	Válvula	Valvola	Válvula
	32 35376342	1	Spring	Mola	Molla	Muelle
	33 35611557	1	Stem	Haste	Stelo	Vástago
	34 35376334	1	Spring	Mola	Molla	Muelle
	35 35611615	1	Piston	Pistão	Pistone	Pistón
	36 35376359	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	37 35379817	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	38 35596436	1	Switch, temperature	Interruptor temperatura	Interruttore, temperatura	Interruptor de temperatura
	39 39404165	1	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	40 92847904	1	Switch, pressure	Pressostato	Interruttore, pressione	Presostato
	41 92866136	1	Valve, drain	Válvula de purga	Valvola di scarico	Válvula de vaciado
	42 92866144	0.25m	Tube	Tube	Tube	Tube
	43 92929959	1	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	*44 35375369	1	Lipseal, driveshaft	Retentor veio motor	Paraolio, albero	Sello labiado del eje motriz
	45 92111335	0.2m	Tube	Tube	Tube	Tube
	46 92254887	2	Grommet	Passador	Anello in gomma	Pasacable
	47 36506442	1	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta
	48 95023115	1	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	49 92880822	1	Switch, temperature	Interruptor temperatura	Interruttore, temperatura	Interruptor de temperatura
	50 92911239	1	Spacer	Espassador	Distanziatore	Separador
	*51 92940956		Mount, motor	Apoio do motor	Supporto motore	Montura, motor
	*52 92940964	2	Mount, airend	Apoio do airend	Supporto gruppo viti	Montura, compresor
			* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado

T1832  
Revision 05  
12/94

**10.1.3**

**ENGINE/AIREND  
ASSEMBLY**

**CONJUNTO MOTOR/  
COMPRESSOR**

**GRUPPO MOTORE/  
COMPRESSORE**

**GRUPO MOTOR/  
COMPRESOR**

# 10.2.0

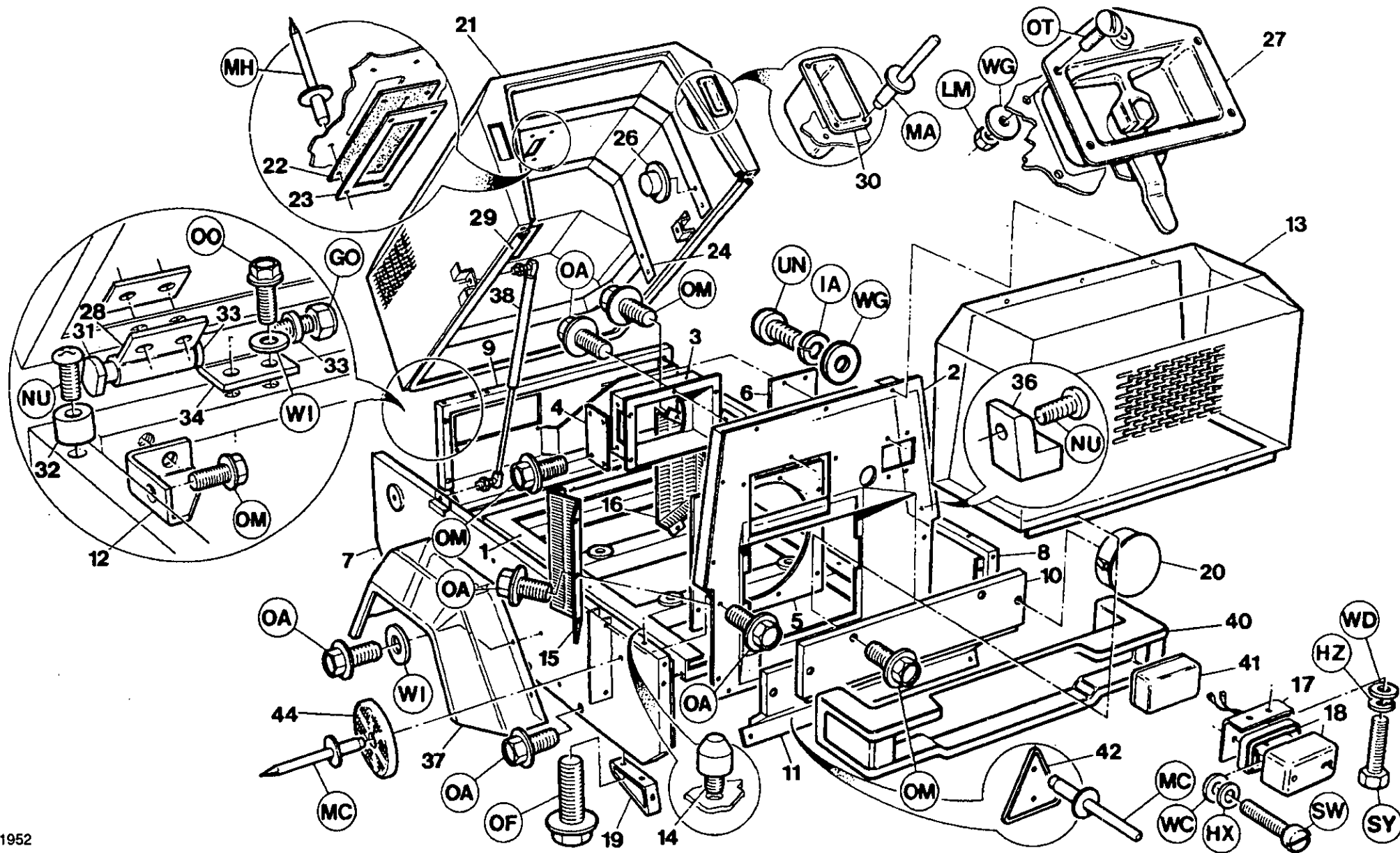
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

P180D



T1952  
Revision 02  
03/94

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1 92825934	1	Frame	Chassis	Telaio	Cuadro
	2 92825892	1	Support	Suporte	Supporto	Soporte
	3 92827633	1	Duct	Canal	Condotto	Tubo
	4 92789973	1	Plate	Placa	Piastra	Placa
	5 93173540	1	Plate	Placa	Piastra	Placa
	6 92867621	1	Plate, cover	Tampa de chapa	Piastra, coperchio	Tapa
	7 92827302	1	Panel	Painel	Pannello	Panel
	8 92827310	1	Panel	Painel	Pannello	Panel
	9 92827260	1	Panel	Painel	Pannello	Panel
	10 92789353	1	Panel	Painel	Pannello	Panel
	11 92869205	1	Panel	Painel	Pannello	Panel
	12 92783810	2	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	13 92825959	1	Enclosure, fixed	Capotagem, fixa	Cofanatura fissa	Cerramiento fijo
	14 92035187	2	Pin, locating	Pino de localização	Perno	Pasador de fijación
	15 92865807	1	Guard	Resguardo	Protezione	Defensa
	16 93174019	1	Guard	Resguardo	Protezione	Defensa
	17 92803741	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	18 92803840	1	Fog light assembly	Conjunto luz de nevoeiro	Gruppo luci antinebbia	Conjunto luces antiniebia
	19 92807585	2	Protector	Protector	Protezione	Protector
	20 92783281	20	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	21 92825942	1	Enclosure hinged	Capotagem, articulada	Cofanatura cernierata	Cerramiento abisagrado
	22 92128990	1	Gasket	Junta	Guarnizione	Junta
	23 92128982	1	Plate, cover	Tampa de chapa	Piastra, coperchio	Tapa
	24 92869742	3	Strap	Fita	Cinghia	Correa
	*25 92789940	2	Strap	Fita	Cinghia	Correa
			* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado

T1952  
Revision 03  
12/94

**10.2.1**

**ENCLOSURE**

**CAPOTAGEM**

**COFANATURA**

**CERRAMIENTO**



# 10.2.2

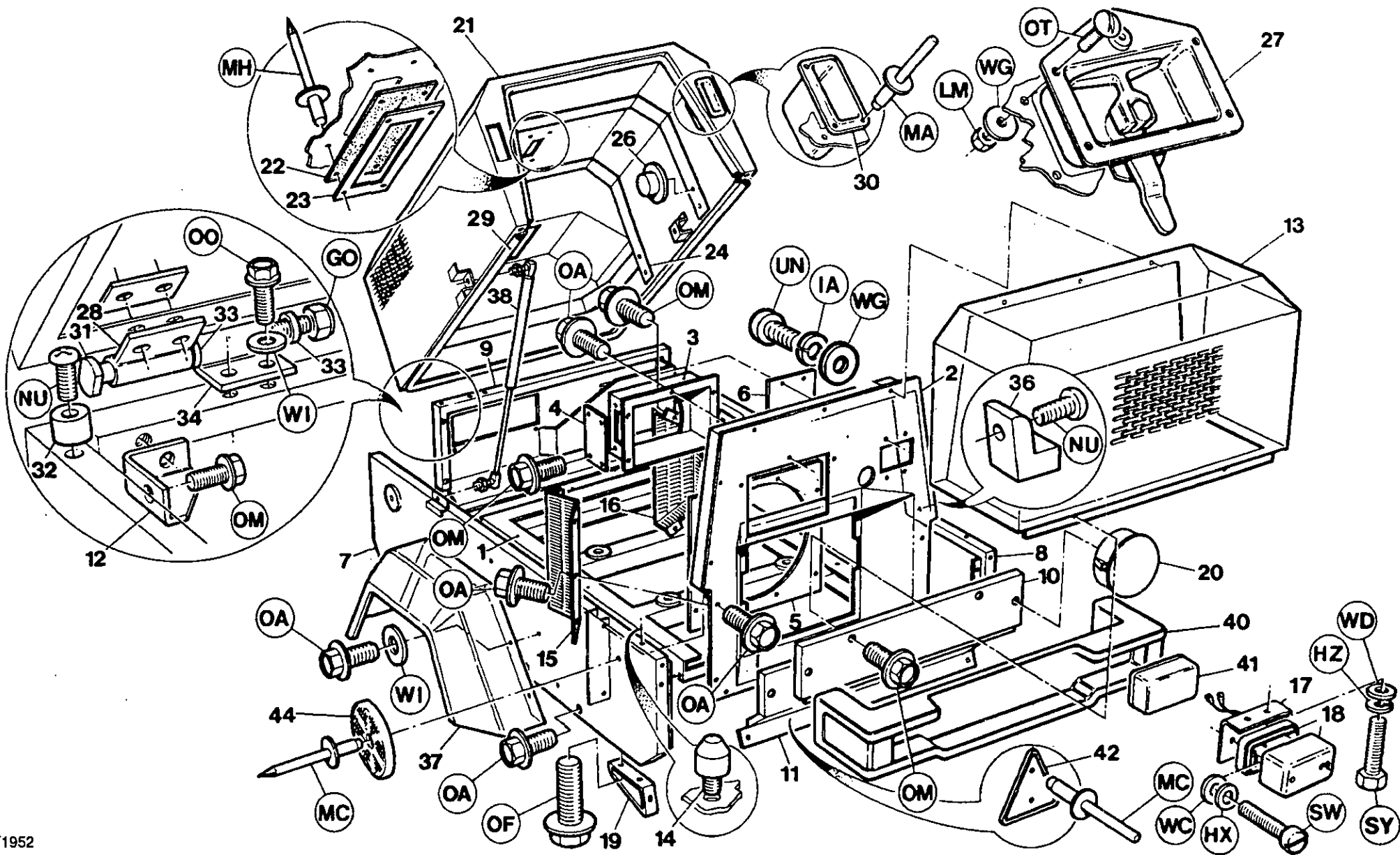
ENCLOSURE

CAPOTAGEM

COFANATURA

CERRAMIENTO

P180D



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	
P180D	26	92789528	10	Fastener	Fecho	Fermacofano	Sujección
	27	92794254	1	Latch	Fecho	Serratura	Pestillo
	28	92798719	2	Hinge	Dobradiça	Cerniera	Bisagra
	29	92119957	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	30	92824010	2	Handle	Pega	Maniglia	Manillar
	31	92119445	2	Pin, hinge	Fiel de dobradiça	Perno, cerniera	Espiea de bisagra
	*32	92788876	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	33	92119460	4	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	34	92798727	2	Hinge	Dobradiça	Cerniera	Bisagra
	35	92799501	1	Support	Suporte	Supporto	Soporte
	36	92799519	2	Support	Suporte	Supporto	Soporte
	37	92783588	2	Mudguard	Guardalamas	Parafanghi	Guardabarros
	38	92679539	2	Spring, gas	Amortecedor	Molla a gas	Amortiguador del gas
	*39	92788868	6	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	40	92783596	1	Bar, bumper	Barra, para-choques	Barra paraurti	Paragolpes
	41	92783620	2	Light	Farolim	Luce	Luz
	42	92721331	2	Reflector (red)	Reflector (vermelho)	Riflettore (rosso)	Reflector (rojo)
	*43	92085729	2	Reflector (white)	Reflector (branco)	Riflettore (bianco)	Reflector (blanco)
	44	92121243	4	Reflector (amber)	Reflector (ambar)	Riflettore (ambra)	Reflector (ambar)
	*45	92826254	1	Foam set (Enclosure, fixed)	Conjunto espuma (Capotagem, fixa )	Set per schiuma (Cofanatura fissa)	Conjunto de espuma (Cerramiento fijo)
	*46	92826262	1	Foam set (Enclosure, fixed)	Conjunto espuma (Capotagem, fixa )	Set per schiuma (Cofanatura fissa)	Conjunto de espuma (Cerramiento fijo)
	*47	92982495	1	Foam set (Enclosure hinged)	Conjunto espuma (Capotagem, articulada)	Set per schiuma (Cofanatura cernierata)	Conjunto de espuma (Cerramiento abisagrado)
	*48	92870146	1	Foam	Espuma	Schiuma	Espuma
				* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado

T1952  
Revision 02  
03/94

**10.2.3**

**ENCLOSURE**

**CAPOTAGEM**

**COFANATURA**

**CERRAMIENTO**

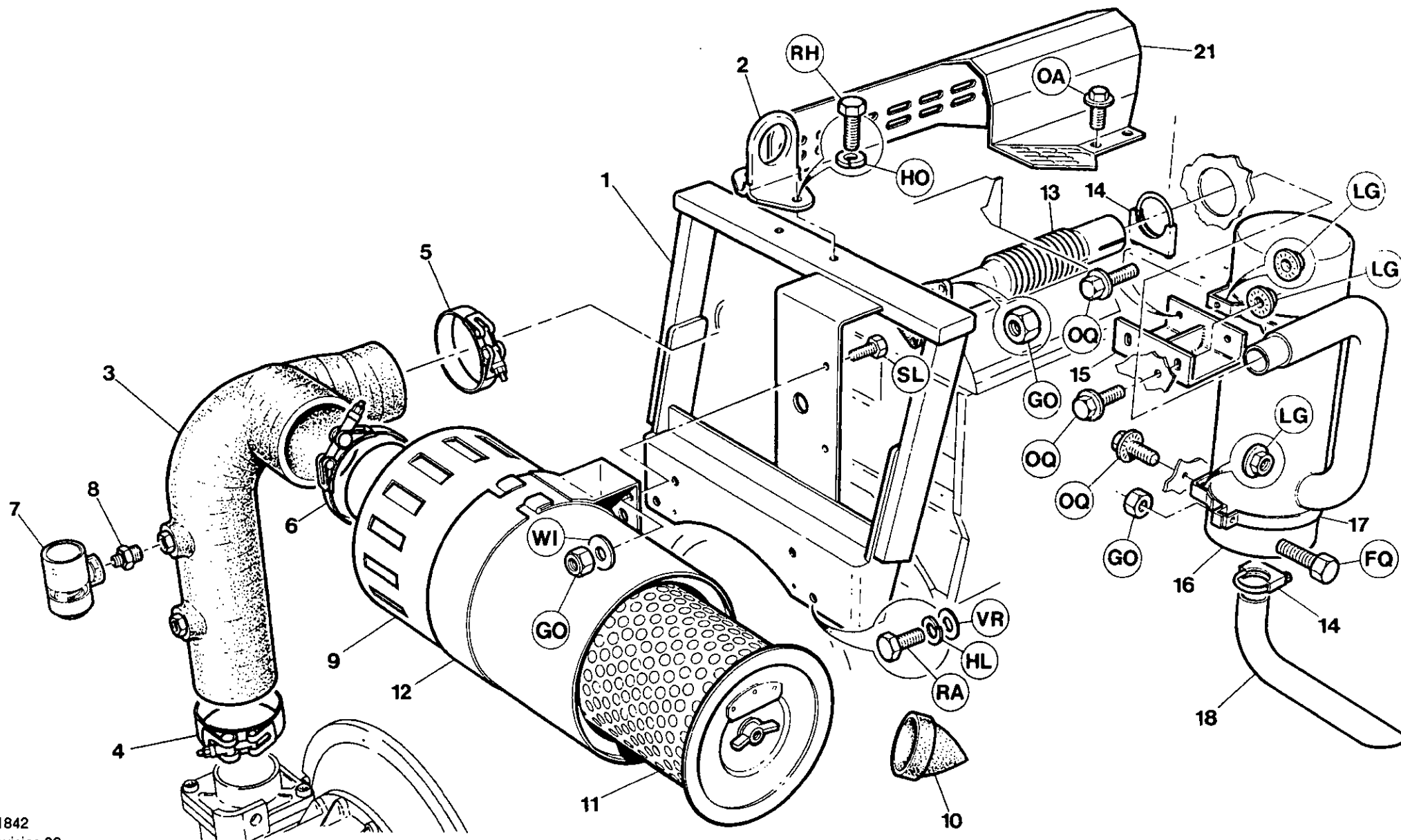
**10.3.0** AIR INTAKE/ENGINE  
EXHAUST SYSTEM

ADMISSAO AR/  
SISTEMA DE ESCAPE

SISTEMA DI  
ASPIRAZIONE/SCARICO

TOMA DE AIRE/  
SISTEMA DE ESCAPE

P180D



T1842  
Revision 02  
12/94

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1-2 92982867	1	Bail, lifting assembly	Olhal do conjunto de elevação	Complessivo anello di sollevamento	Bastidor, conjunto de elevación
	1 92960491	1	Bail, lifting	Olhal de elevação	Anello di sollevamento	Ass de levantamiento
	2 92961739	1	Eye	Olhal	Occhione	Ojo
	3 92790765	1	Hose	Mangueira	Tubo	Manguera
	4 92184787	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	5 92117696	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	6 92172600	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	7 92268051	1	Indicator, air restriction	Indicador, restrição de ar	Indicatore restrizione di aria	Indicador limitación de aire
	8 92795194	1	Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
	9-11 92865716	1	Filter assembly	Filtro completo	Gruppo filtri	Conjunto filtro
	9 92867951	1	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta
	10 92053735	1	Valve	Válvula	Valvola	Válvula
	11 92867357	1	Element	Elemento	Elemento	Elemento
	12 92855469	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	13 92901529	1	Pipe	Tubo	Tubo	Tubo
	14 92789346	2	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera
	15 92869858	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	16 92869197	1	Silencer	Silenciador	Silenziatore	Silenciador
	17 92879139	2	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	18 92865955	1	Pipe	Tubo	Tubo	Tubo
	*19 92816495	AR	Paste, sealing	Massa, vedação	Coila sigillante	Pasta sellante
	*20 92794221	1	Gasket	Junta	Guarnizione	Junta
	21 92923424	1	Guard	Resguardo	Protezione	Defensa
			* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado

T1842  
Revision 02  
12/94

**10.3.1 AIR INTAKE/ENGINE  
EXHAUST SYSTEM**

**ADMISSAO AR/  
SISTEMA DE ESCAPE**

**SISTEMA DI  
ASPIRAZIONE/SCARICO**

**TOMA DE AIRE/  
SISTEMA DE ESCAPE**

# 10.4.0

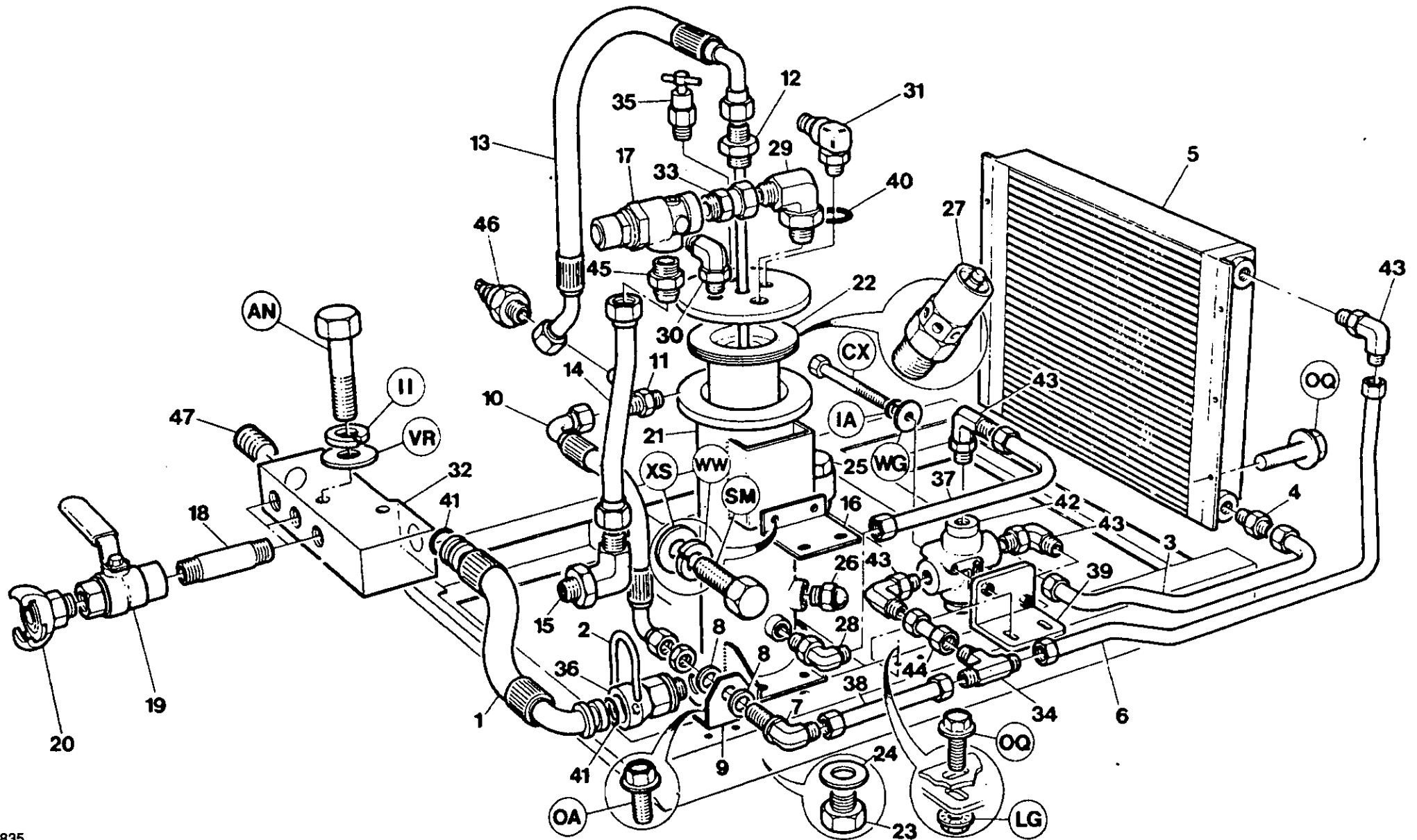
OIL/AIR  
PIPING

CONDUTAS  
AR / OLEO

TUBAZIONE  
OLIO / ARIA

CONDUCTOS DE AIRE Y  
LUBRICANTE

P180D



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1 92866482	1	Hose assembly	Mangueira completo	Gruppo tubi	Conjunto de manguera
	2 92789262	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	3 92857424	1	Tube assembly	Tube	Gruppo tubi	Tube
	4 92123215	1	Connector	Ligador	Connettore	Conector
	5 92865682	1	Cooler	Arrefecedor	Refrigerante	Enfriador
	6 92828227	1	Tube assembly	Tube	Gruppo tubi	Tube
	7 92123256	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	8 92095348	2	Ring, retaining	Anel, retenção	Anello di ritegno	Anillo de retención
	9 92783869	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	10 92869239	1	Hose assembly	Mangueira completo	Gruppo tubi	Conjunto de manguera
	11 35295880	1	Connector	Ligador	Connettore	Conector
	12 92866011	1	Drop-tube	Tube de recuperação	Tube di drenaggio	Tube
	13 92789288	1	Hose assembly	Mangueira completo	Gruppo tubi	Conjunto de manguera
	14 92930528	1	Tube assembly	Tube	Gruppo tubi	Tube
	15 92123231	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	16 92865559	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	17 92891530	1	Valve	Válvula	Valvola	Válvula
	18 92522713	3	Connector	Ligador	Connettore	Conector
	19 92294461	3	Valve	Válvula	Valvola	Válvula
	20 92178524	3	Coupling	Acoplamento	Accoppiamento	Acoplamiento
	21 92863711	1	Tank, separator	Tanque separador	Serbatoio separatore	Tanque separador
	21 92808443	1	Tank, separator (GB)	Tanque separador (GB)	Serbatoio separatore (GB)	Tanque separador (GB)

(GB)

T1835

Revision 02  
03/94**10.4.1****OIL/AIR  
PIPING****CONDUTAS  
AR / OLEO****TUBAZIONE  
OLIO / ARIA****CONDUCTOS DE AIRE Y  
LUBRICANTE**

# 10.4.2

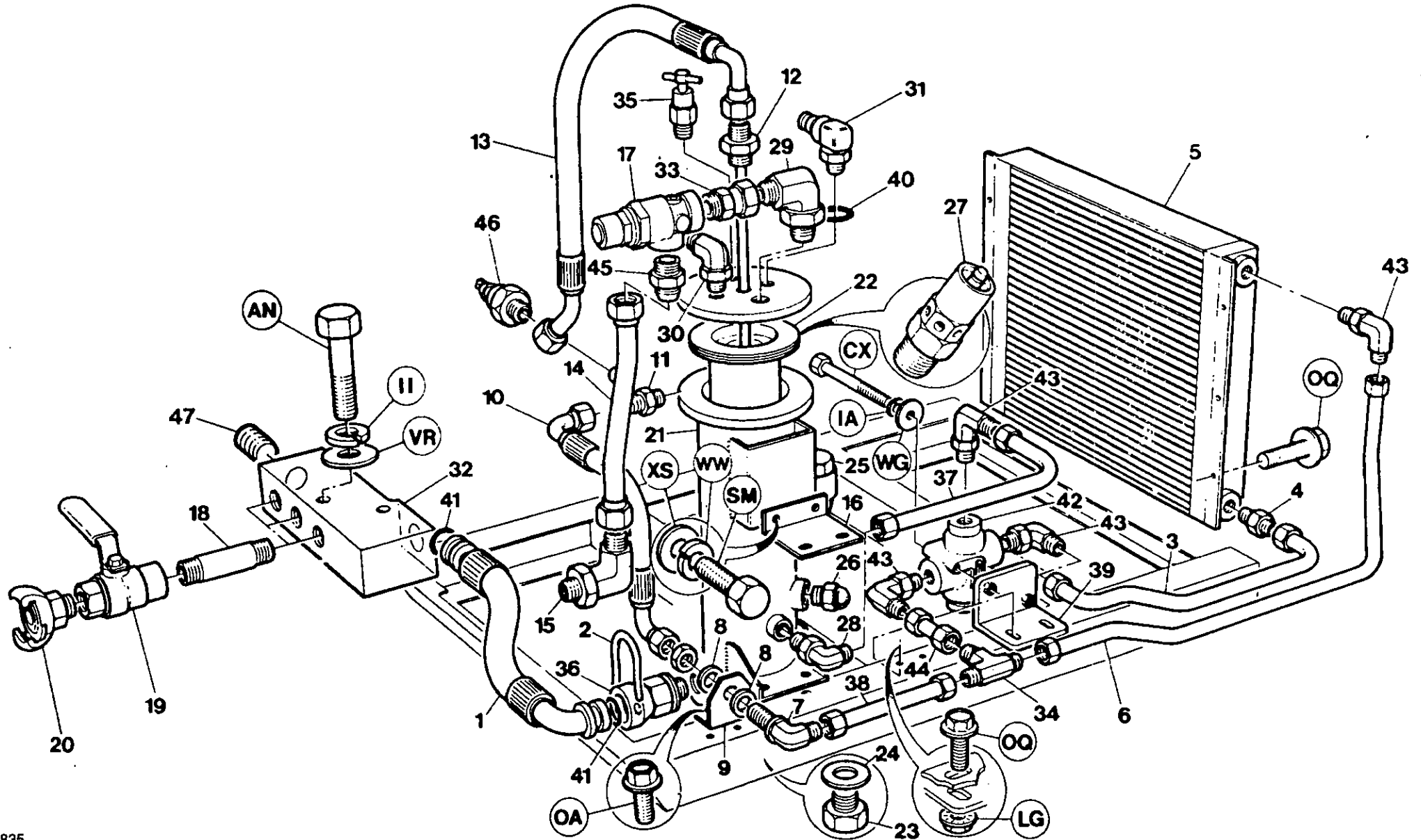
OIL/AIR  
PIPING

CONDUTAS  
AR / OLEO

TUBAZIONE  
OLIO / ARIA

CONDUCTOS DE AIRE Y  
LUBRICANTE

P180D



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	22 92808286	1	Element	Elemento	Elemento	Elemento
	23 92111400	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	24 92111418	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	25 35579630	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	26 92789510	1	Sight-glass	Visor de nivel	In tubo di vetro livello	Mirilla
	27 92078054	1	Valve, safety	Válvula de segurança	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad
	28 92395508	1	Elbow	Joelho	Gornito	Codo
	29 92123231	1	Elbow	Joelho	Gornito	Codo
	30 92123207	1	Elbow	Joelho	Gornito	Codo
	31 92823913	1	Adaptor	Adaptador	Adattatore	Adaptador
	32 92892280	1	Manifold	Distribuidor	Collettore	Colector
	33 92699024	1	Adaptor	Adaptador	Adattatore	Adaptador
	34 92032127	1	Tee	Tê	Raccordo a T	Te
	35 92043017	1	Valve, relief	Válvula de descarga	Valvola di sicurezza	Válvula de desahogo
	36 92808310	1	Adaptor	Adaptador	Adattatore	Adaptador
	37 92828219	1	Tube assembly	Tubo	Gruppo tubi	Tubo
	38 92869122	1	Tube assembly	Tubo	Gruppo tubi	Tubo
	39 92869015	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	40 92293661	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	41 92830546	2	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	42 92866003	1	Valve, temperature bypass	Válvula térmica de desvia (bipasse)	Valvola bypass di temperatura	Válvula de by-pass por temperatura
	43 92395508	4	Elbow	Joelho	Gornito	Codo
	44 92816354	1	Tube assembly	Tubo	Gruppo tubi	Tubo
	45 92478262	1	Adaptor	Adaptador	Adattatore	Adaptador
	46 92762756	1	Switch, temperature	Interruptor temperatura	Interruttore, temperatura	Interruptor de temperatura
	47 92892736	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón

T1835

Revision 04  
06/93

**10.4.3**

**OIL/AIR  
PIPING**

**CONDUTAS  
AR / OLEO**

**TUBAZIONE  
OLIO / ARIA**

**CONDUCTOS DE AIRE Y  
LUBRICANTE**



# 10.5.0

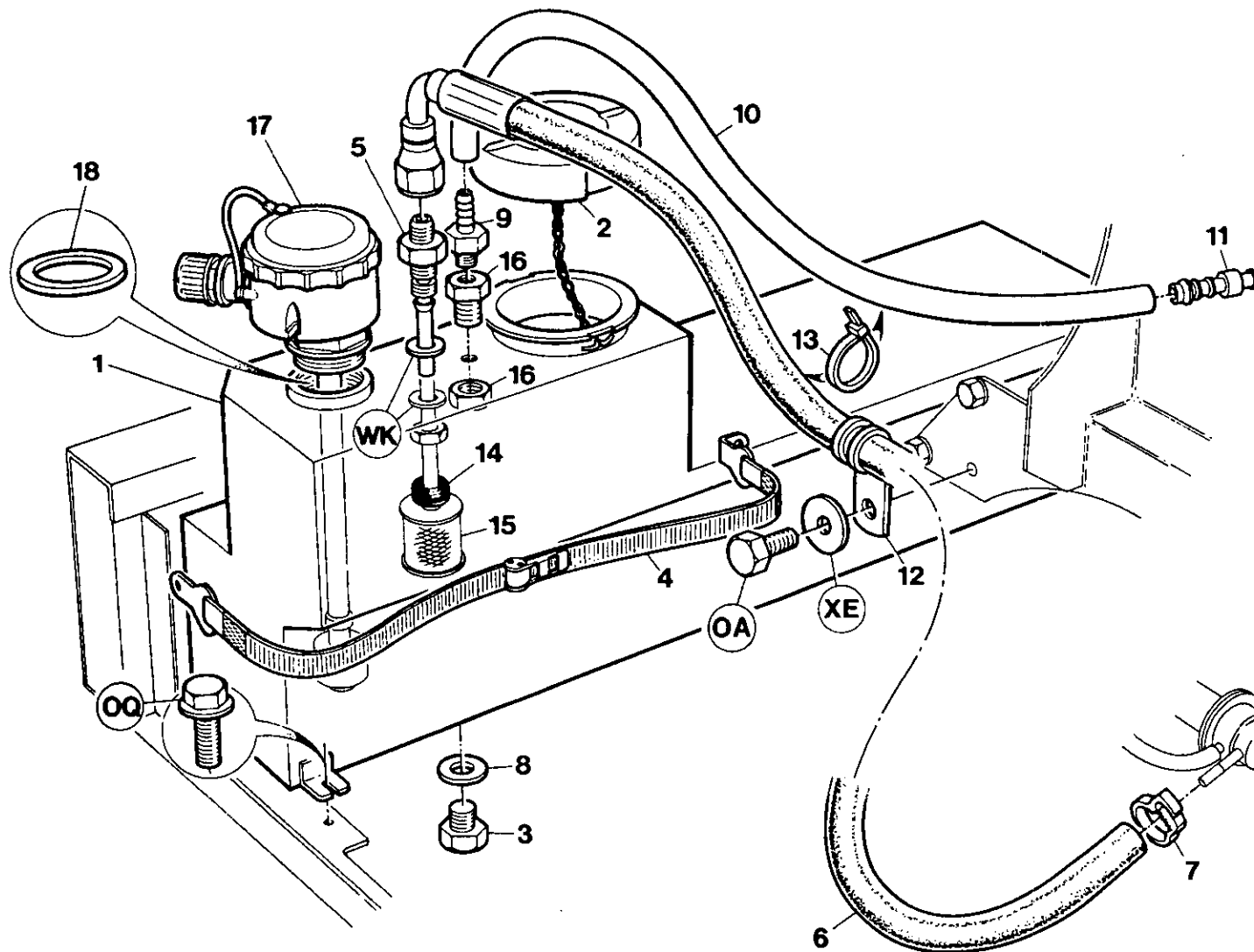
FUEL  
SYSTEM

SISTEMA  
COMBUSTIVEL

SISTEMA  
CARBURANTE

SISTEMA DE  
COMBUSTIBLE

P180D



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1 93173995	1	Tank, fuel	Reservatorio gasoleo	Serbatoio, carburante	Depósito de combustible
	2 92120013	1	Cap	Tampão	Tappo	Caperuza
	3 92871367	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	4 92795152	1	Strap	Fita	Cinghia	Correa
	5 92790492	1	Drop-tube	Tubo de recuperação	Tubo di drenaggio	Tubo
	6 92879147	1	Hose assembly	Mangueira completo	Gruppo tubi	Conjunto de manguera
	7 92799485	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	8 92788926	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	9 92869726	1	Connector	Ligador	Connettore	Conector
	10 35282292	1	Tube (Nylon)	Tubo (Nylon)	Tubo (nylon)	Tubo (Nylon)
	11 92792969	1	Connector	Ligador	Connettore	Conector
	12 92253202	2	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	13 92281427	4	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	14 92726017	1	Grommet	Passador	Anello in gomma	Pasacable
	15 92808666	1	Filter	Filtro	Filtro	Filtro
	16 92792985	1	Connector, bulkhead	Casquilho	Connettore, sostegno	Conector principal
	17 93165710	1	Sensor	Sensor	Sensore	Sensor
	18 93173177	1	'O' Ring	'O' ring	Tenuta	Junta tórica
	19 93173185	1	Washer	Anilha	Rondella	Arandela
	20 93173953	1	Harness	Cablagem	Cablaggio	Mazo de cables

T1803  
Revision 02  
03/94

**10.5.1**

**FUEL  
SYSTEM**

**SISTEMA  
COMBUSTIVEL**

**SISTEMA  
CARBURANTE**

**SISTEMA DE  
COMBUSTIBLE**

# 10.6.0

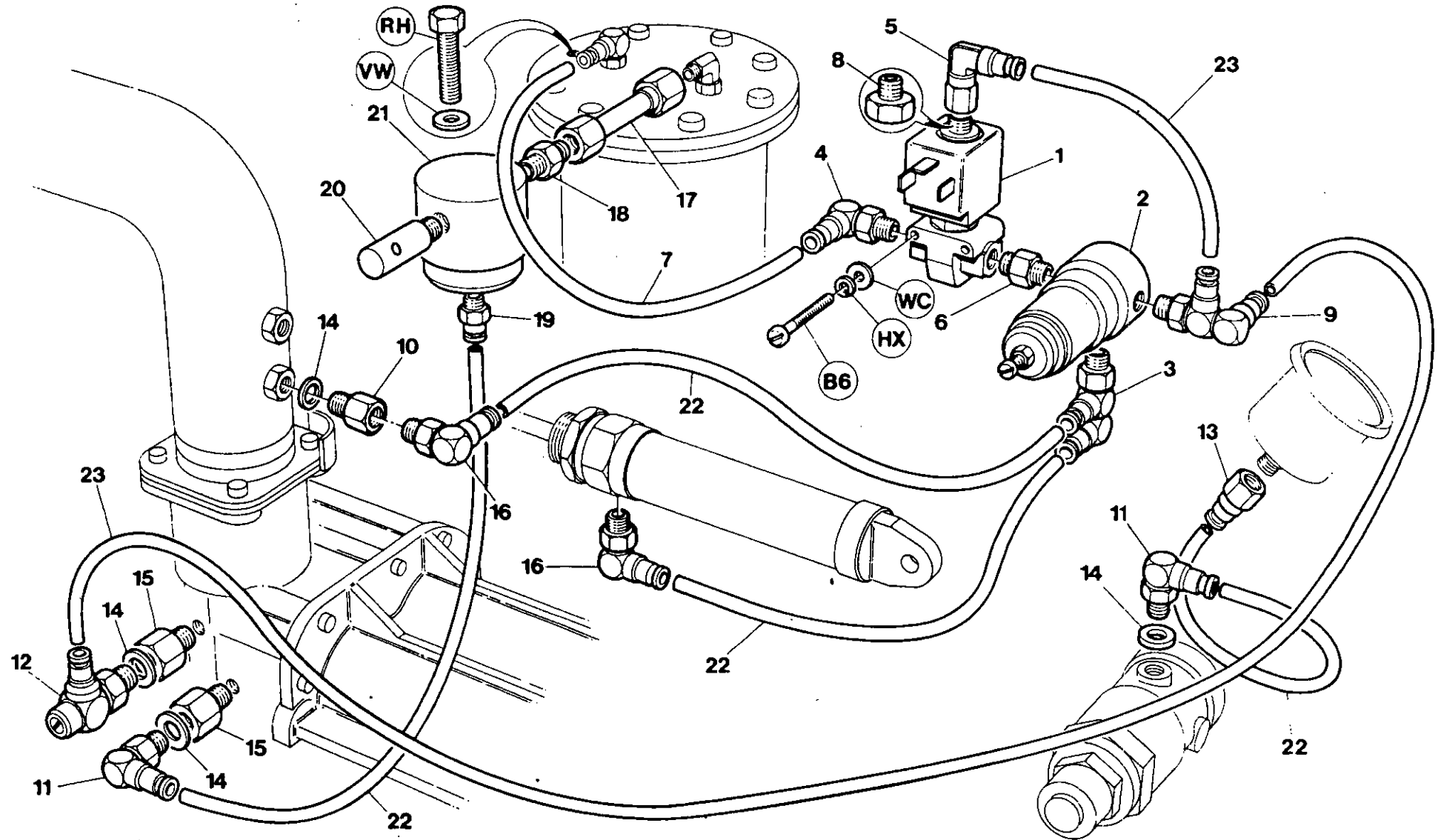
REGULATION  
SYSTEM

SISTEMA DE  
REGULAÇÃO

SISTEMA DI  
REGOLAZIONE

SISTEMA DE  
REGULACION

P180D



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1 92793124	1	Valve, solenoid	Electroválvula	Valvola, solenoide	Válvula de solenoide
	2 35355106	1	Regulator	Regulador	Regolatore	Regulador
	3 92794262	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	4 92716554	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	5 92799444	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	6 92005701	1	Nipple	Casquilho	Nipplo	Manguito
	7 92067982	AR	Tube (Nylon)	Tube (Nylon)	Tube (nylon)	Tube (Nylon)
	8 92354364	1	Bush, reducing	Casquilho reductor	Bussola di riduzione	Reducción
	9 92799436	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	10 92863810	1	Adaptor	Adaptador	Adattatore	Adaptador
	11 92789296	2	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	12 93174175	1	Valve, check	Válvula de retenção	Valvola di controllo	Válvula antirretorno
	13 92788900	1	Connector	Ligador	Connettore	Conector
	14 92293661	3	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	15 92788918	2	Adaptor	Adaptador	Adattatore	Adaptador
	16 92715069	2	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	17 92788942	1	Tube assembly	Tube	Gruppo tubi	Tube
	18 92478387	1	Adaptor	Adaptador	Adattatore	Adaptador
	19 92788959	1	Connector	Ligador	Connettore	Conector
	20 92549369	1	Orifice, silencer	Orificio, silenciador	Orifizio, silenziatore	Orificio silenciador
	21 35322379	1	Valve, blowdown	Válvula de descarga	Valvola di scarico	Válvula de purga
	22 92490358	AR	Tube (Nylon)	Tube (Nylon)	Tube (nylon)	Tube (Nylon)
	23 92799378	AR	Tube (Nylon)	Tube (Nylon)	Tube (nylon)	Tube (Nylon)

T1149

Revision 03  
12/94

**10.6.1**

**REGULATION  
SYSTEM**

**SISTEMA DE  
REGULAÇÃO**

**SISTEMA DI  
REGOLAZIONE**

**SISTEMA DE  
REGULACIÓN**

# 10.7.0

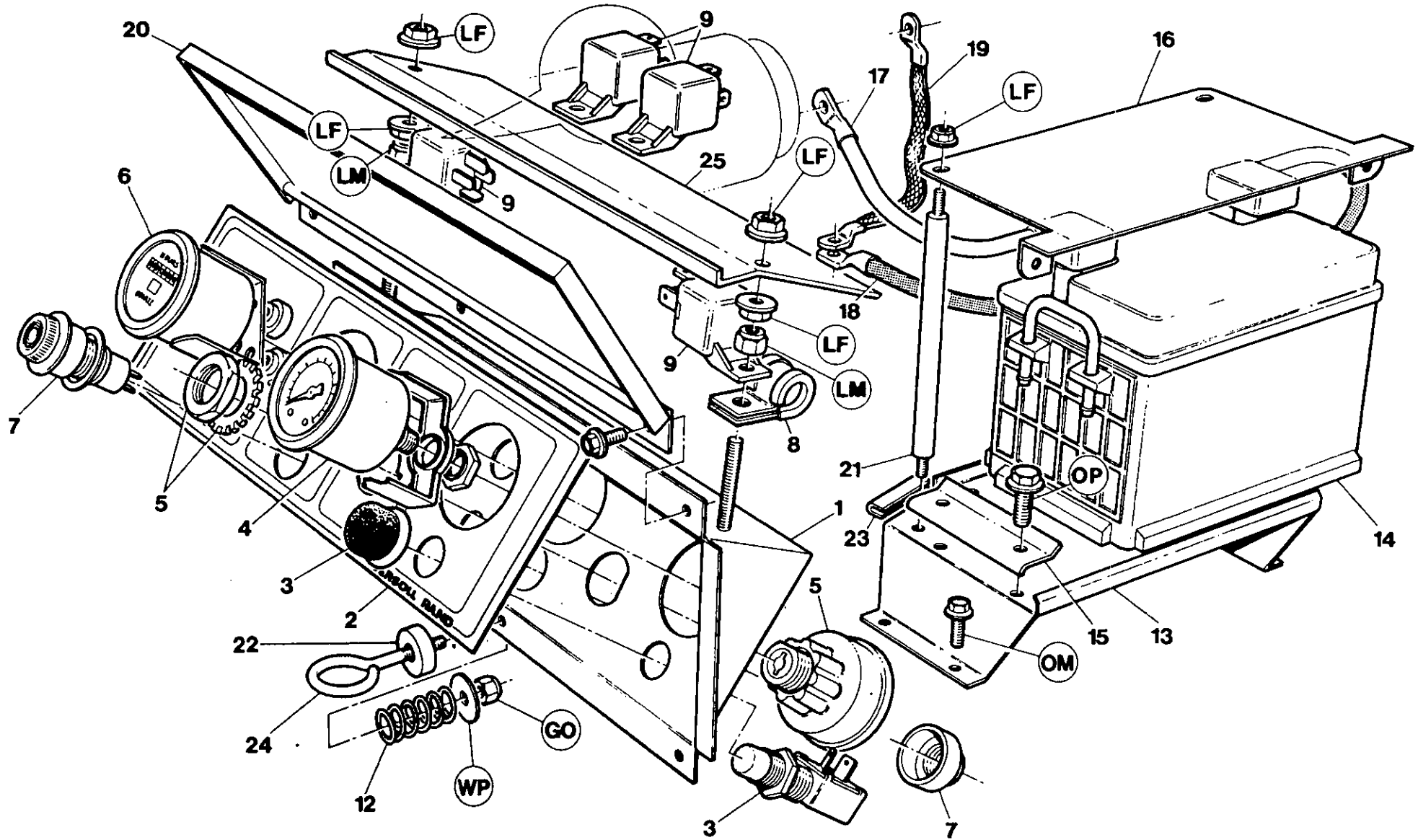
INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

P180D



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	
P180D	1 92821610	1	Panel, instrument	Painel de instrumentos	Pannello strumenti	Panel instrumentacion	
	2 93165645	1	Decal	Autocolante	Targhetta	Etiqueta	
	3 35255553	1	Pushbutton	Botão	Pulsante	Pulsador	
	4 92790187	1	Gauge, pressure	Manometro	Manometro pressione	Manómetro	
	5 92086719	1	Key-switch	Interruptor de chave	Chiavetta interruttore	Llave interruptor	
	6 92306901	1	Hourmeter	Conta-horas	Contaore	Horómetro	
	7 92294016	1	Indicator	Indicador	Indicatore	Indicador	
	8 92253202	6	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor	
	9 92076173	4	Relay	Relé	Relé	Relé	
	*10 93165348	1	Harness	Cablagem	Cablaggio	Mazo de cables	
	*11 92976133	1	Fuse 5amp	Fusível 5amp	Fusibili 5amp	Fusibile 5amp	5amp
	12 92799840	1	Spring	Mola	Molla	Muelle	
	13 92808179	1	Support	Suporte	Supporto	Soporte	
	14 92656925	1	Battery	Bateria	Batteria	Bateria	
	15 92808161	1	Clamp	Grampo	Morsetto	Abrazadera	
	16 92920784	1	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta	
	17 92930569	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable	
	18 92930577	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable	
	19 92789734	1	Cable, earth	Cabo de terra	Conduttore di terra	Cable tierra	
	20 92790146	1	Door assembly	Porta completa	Gruppo sportelli	Conjunto puerta	
	21 92809706	2	Stud	Perno	Perno	Esparrago	
	22 92799527	1	Spacer	Espassador	Distanziatore	Separador	
	23 92179456	0.07m	Protector	Protector	Protezione	Protector	
	24 92790476	1	Bolt, eye	Olhal	Vite con occhio	Tomillo	
	25 92821628	1	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta	
	*26 92487743	3	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor	
	*27 92075530	1	Key	Chave	Chiave	Llave	
	*28 92962398	1	Base, relay mounting	Base do apoio do relé	Supporto relé di base	Base, montura de relés	
			* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado	

T1836  
Revision 03  
03/94

## 10.7.1

INSTRUMENTATION/  
ELECTRICAL SYSTEM

INSTRUMENTAÇÃO/  
SISTEMA ELÉCTRICO

STRUMENTAZIONE,  
SISTEMA ELETTRICO

INSTRUMENTACIÓN Y  
SISTEMA DE ELÉCTRICO

# 10.7.2

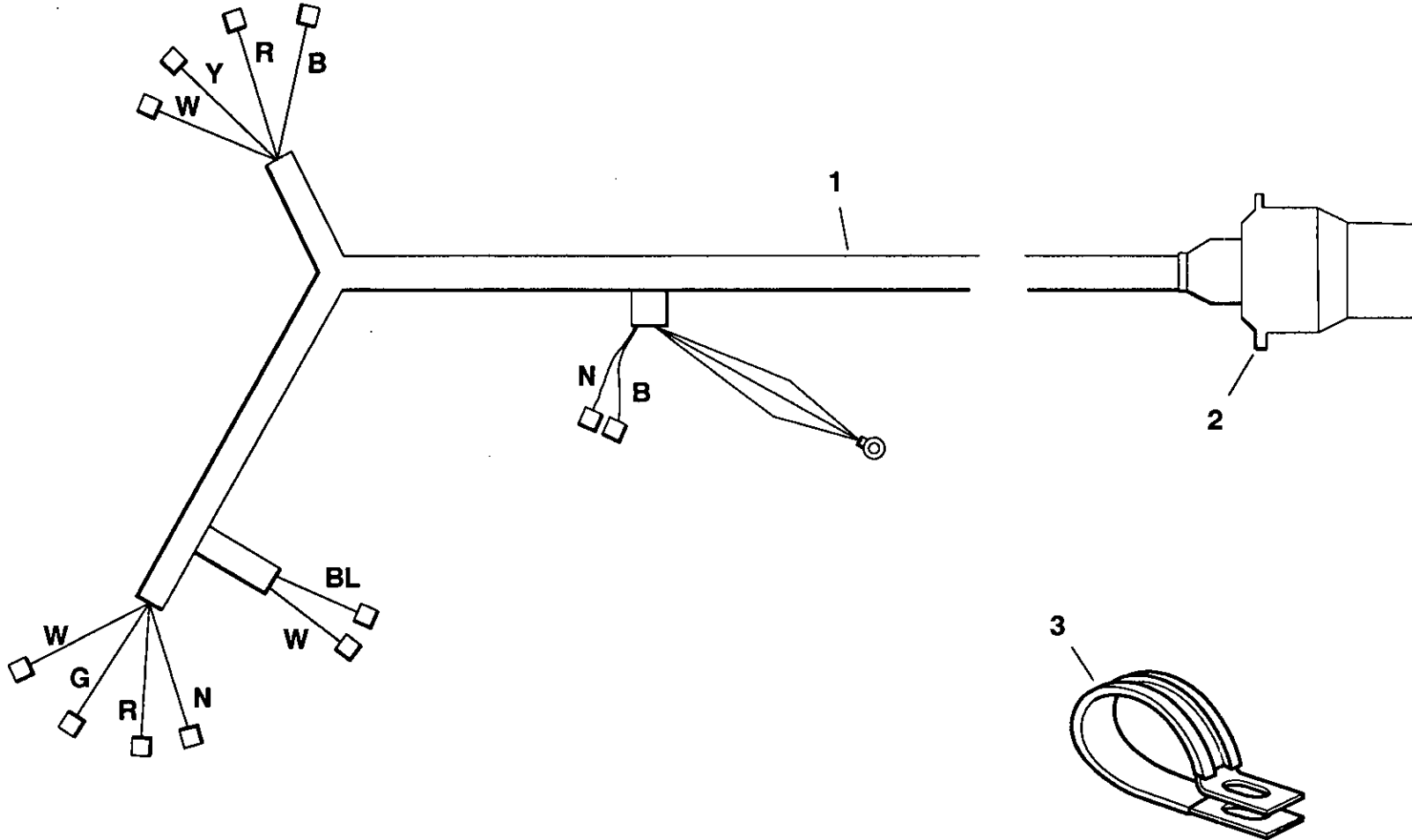
ELECTRICAL SYSTEM

SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA ELETTRICO

SISTEMA ELÉCTRICO

P180D



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1 92789742	1	Harness	Cablagem	Cablaggio	Mazo de cables
	2 92912351	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	3 92253194	10	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
	*4 92280817	1	Holder	Suporte	Staffa	Soporte
			* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado

T1619  
Revision 03  
03/94

**10.7.3**

**ELECTRICAL  
SYSTEM**

**SISTEMA  
ELÉCTRICO**

**SISTEMA  
ELETTRICO**

**SISTEMA  
ELÉCTRICO**



# 10.8.0

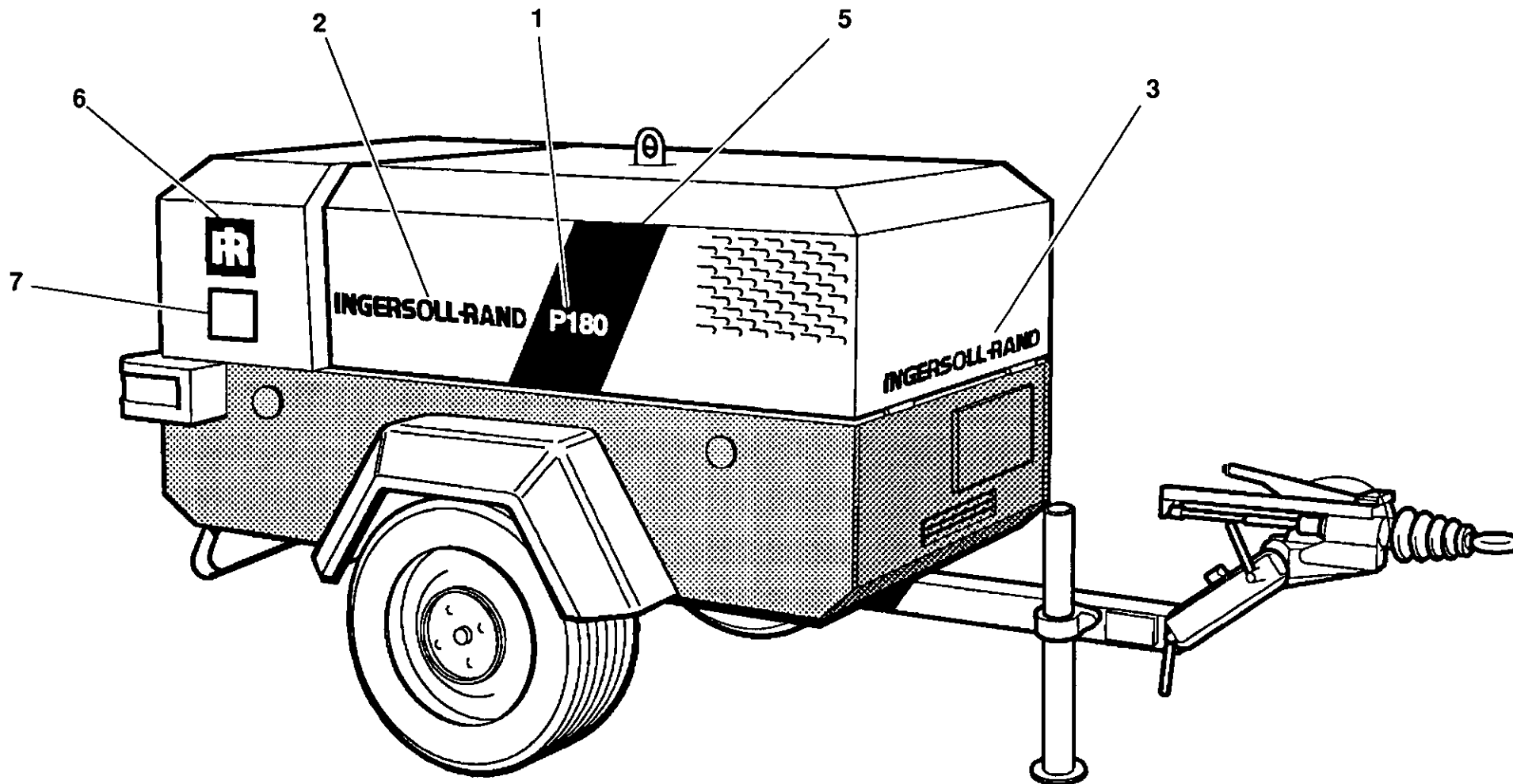
DECALS

AUTOCOLANTES

TARGHETTE

PEGATINAS

P180D



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1-5 92868801	1	<b>KIT - EXTERNAL DECALS</b>	<b>KIT - AUTOCOLANTES EXTERIORES</b>	<b>KIT - SERIE DI TARGHETTE ESTERNE</b>	<b>KIT - CALCOMANÍAS EXTERNAS</b>
	1 -	2	Decal, model (yellow)	Autocolante, Modelo (amarelo)	Targhetta, modello (Giallo)	Calcomanía, modelo (amarillo)
	2 -	2	Decal, logotype (black)	Autocolante, Logotipo (preto)	Targhetta, logotipo (nero)	Calcomanía, logotipo (negro)
	3 -	1	Decal, logotype (black)	Autocolante, Logotipo (preto)	Targhetta, logotipo (nero)	Calcomanía, logotipo (negro)
	*4 -	1	Decal, stripe	Autocolante, Faixa	Targhetta, a striscia	Calcomanía, tira
	5 -	1	Decal, stripe	Autocolante, Faixa	Targhetta, a striscia	Calcomanía, tira
	1-5 92868827	1	<b>KIT - EXTERNAL DECALS</b>	<b>KIT - AUTOCOLANTES EXTERIORES</b>	<b>KIT - SERIE DI TARGHETTE ESTERNE</b>	<b>KIT - CALCOMANÍAS EXTERNAS</b>
	1 -	2	Decal, model (white)	Autocolante, Modelo (branco)	Targhetta, modello (Bianco)	Calcomanía, modelo (blanco)
	2 -	2	Decal, logotype (white)	Autocolante, Logotipo (branco)	Targhetta, logotipo (Bianco)	Calcomanía, logotipo (blanco)
	3 -	1	Decal, logotype (white)	Autocolante, Logotipo (branco)	Targhetta, logotipo (Bianco)	Calcomanía, logotipo (blanco)
	*4 -	1	Decal, stripe	Autocolante, Faixa	Targhetta, a striscia	Calcomanía, tira
	5 -	1	Decal, stripe	Autocolante, Faixa	Targhetta, a striscia	Calcomanía, tira
	6 92789775	2	Decal, monogram (Black)	Autocolante, Monograma (Preto)	Targhetta (Nero)	Calcomanía monogram (Negro)
	6 92895721	2	Decal, monogram (White)	Autocolante, Monograma (Branco)	Targhetta (Bianco)	Calcomanía monogram (Blanco)
	7 92814276	2	Decal, sound power	Autocolante, potencia sonora acustica	Targhetta, livello potenza	Calcomanía, nivel sonoro
	*1 92866391	1	<b>KIT - INTERNAL DECALS</b>	<b>KIT - AUTOCOLANTES INTERIORES</b>	<b>KIT - SERIE DI TARGHETTE INTERNE</b>	<b>KIT - CALCOMANÍAS INTERNAS</b>
			* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado

T1120  
Revision 04  
01/93

**10.8.1**

**DECALS**

**AUTOCOLANTES**

**TARGHETTE**

**PEGATINAS**

## 10.9.0

## LITERATURE

## LITERATURA

## DOCUMENTAZIONE

## DOCUMENTACIÓN

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1	93165538 (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
	1	93165546 (I) (E) (P)	1	Manual, Operation and Maintenance, with parts catalogue	Manual de operação e manutenção, com lista de peças	Libro d'uso e manutenzione, con lista ricambi	Manual de manejo y mantenimiento, con lista de repuestos
	1	93165553 (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
	2	92799329 (GB)	1	Manual, engine	Manual do motor	Libretto motore	Manual del motor
	2	92798875 (F)	1	Manual, engine	Manual do motor	Libretto motore	Manual del motor
	2	93160042 (NL)	1	Manual, engine	Manual do motor	Libretto motore	Manual del motor
	2	92798891 (D)	1	Manual, engine	Manual do motor	Libretto motore	Manual del motor
	2	92798883 (I)	1	Manual, engine	Manual do motor	Libretto motore	Manual del motor
	2	92799303 (E)	1	Manual, engine	Manual do motor	Libretto motore	Manual del motor
	3	92798909	1	Manual, engine parts	Manual de peças do motor	Lista ricambi motore	Manual, piezas del motor
	4	92812940	1	Holder, manual	Suporte, manual	Staffa manuale	Soporte del manual



**USE ONLY GENUINE INGERSOLL-RAND PARTS**

**USARE SOLO RICAMBI GENUINI INGERSOLL-RAND**

**USE SOLAMENTE REPUESTOS GENUINOS INGERSOLL-RAND**

**USE APENAS PEÇAS GENUINAS INGERSOLL-RAND**

# 10.10.0

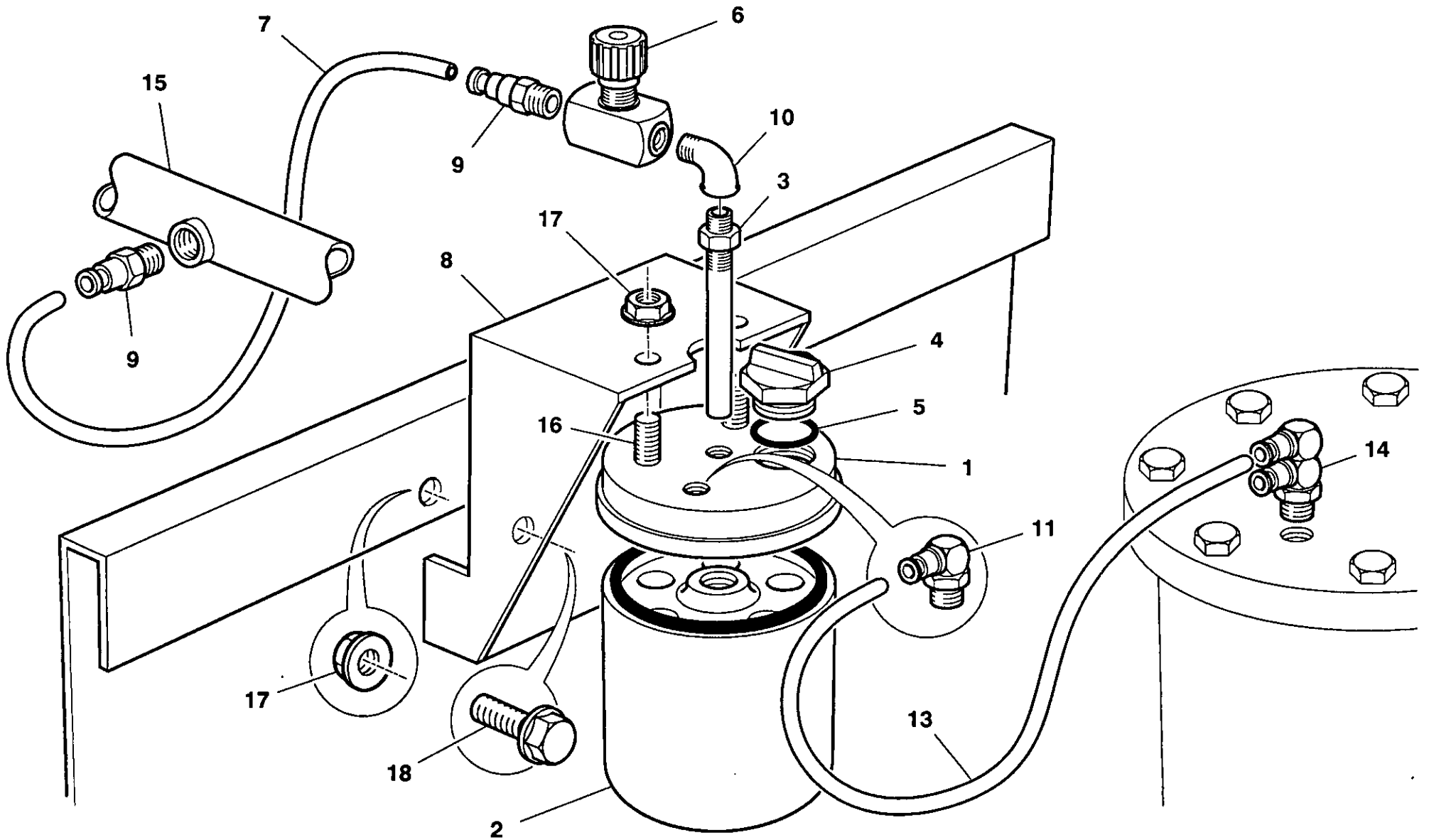
OPTIONS  
Lubricator

OPÇÕES  
Lubrificador

OPZIONI  
Lubrificatore

OPCIONES  
Lubrificador

P180D



	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1-18	92869213	1	Lubricator assembly	Lubrificador completo	Gruppo lubrificatore	Conjunto lubricador
	1	92919398	1	Head	Cabeça	Capuccio	Cabeza
	2	92919380	1	Housing	Alojamento	Alloggiamento	Alojamiento
	3	92911288	1	Tube	Tubo	Tubo	Tubo
	4	92919810	1	Plug	Tomada	Tappo	Tapón
	5	92290162	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	6	92919554	1	Valve	Válvula	Valvola	Válvula
	7	92490358	2m	Tube (Nylon)	Tubo (Nylon)	Tubo (nylon)	Tubo (Nylon)
	8	92919802	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	9	92715051	1	Connector	Ligador	Connettore	Conector
	10	92185016	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	11	92716554	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	*12	93163897	1	Decal	Autocolante	Targhetta	Etiqueta
	13	92067982	AR	Tube (Nylon)	Tubo (Nylon)	Tubo (nylon)	Tubo (Nylon)
	14	92923820	1	Elbow	Joelho	Gomito	Codo
	15	92930536	1	Pipe	Tubo	Tubo	Tubo
	16	92896158	2	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
	17	92473594	4	Nut	Porca	Dado	Tuerca
	18	92972638	2	Screw	Parafuso	Vite	Tornillo
				* Not illustrated	* Não ilustrado	* Non illustrato	* No dibujado

T2022  
Revision 02  
03/94

**10.10.1** OPTIONS  
Lubricator

**OPÇÕES**  
Lubrificador

**OPZIONI**  
Lubrificatore

**OPCIONES**  
Lubricador

# 10.10.2

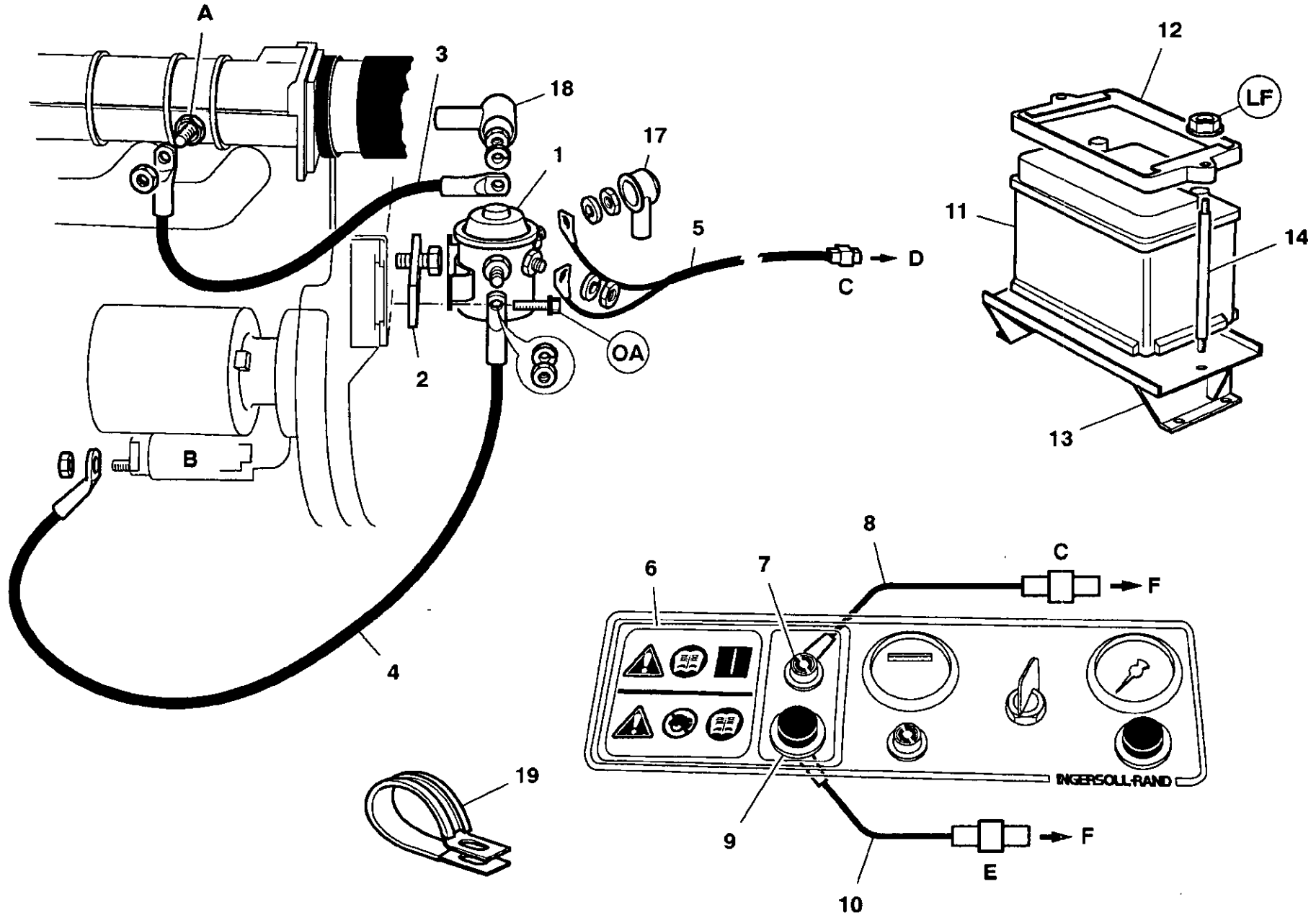
OPTIONS –  
Cold start aid

OPÇÕES – Ajuda de  
arranque a frio

OPZIONI –  
Avviamento a freddo

OPCIONES – Ayuda de  
arranque en frio

P180D



Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1-18 92983394	1	<b>KIT-COLD START AID</b>	<b>KIT-AJUDA DE ARRANQUE A FRIO</b>	<b>KIT-AVVIAMENTO A FREDDO</b>	<b>KIT-AYUDA DE ARRANQUE EN FRIO</b>
	1 35577733	1	Relay	Relé	Relé	Relé
	2 92052919	1	Bracket	Suporte	Staffa	Soporte
	3 92809938	1	Cable (red)	Cabo (vermelho)	Cavo (rosso)	Cable (rojo)
	4 92809920	1	Cable (brown)	Cabo (castanho)	Cavo (marrone)	Cable (marrón)
	5 92809912	1	Harness	Cablagem	Cablaggio	Mazo de cables
	6 93170249	1	Decal	Autocolante	Targhetta	Etiqueta
	7 92775691	1	Light	Farolim	Luce	Luz
	8 92809896	1	Harness	Cablagem	Cablaggio	Mazo de cables
	9 35255553	1	Pushbutton	Botão	Pulsante	Pulsador
	10 92809904	1	Harness	Cablagem	Cablaggio	Mazo de cables
	11 92052380	1	Battery	Bateria	Batteria	Bateria
	12 92293901	1	Frame	Chassis	Telaio	Cuadro
	13 92920735	1	Support	Suporte	Supporto	Soporte
	14 92690189	2	Stud	Perno	Perno	Esparrago
	*15 92922467	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable
	*16 92922459	1	Cable	Cabo	Cavo	Cable
	17 92860394	2	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta
	18 92860402	2	Cover	Cobertura	Coperchio	Cubierta
	19 92281427	1	Clip, retaining	Abraçadeira	Fascetta di ritegno	Retenedor
			<b>KEY</b>	<b>LEGENDA</b>	<b>LEGENDA</b>	<b>CLAVE</b>
	A		Coil, heater	Bobina do aquecedor	Bobina termica	Serpentín del calefactor
	B		Motor, starter	Motor de arranque	Avviamento motore	Arranque del motor
	C		Plug (white)	Tomada (Branca)	Tappo (bianco)	Enchufe (blanco)
	D		To harness adjacent to regulator	Para a cablagem adjacente para o regulador	Al cablaggio adiacente al regolatore	Al cableado adyacente al regulador
	E		Plug (blue)	Tomada (Azul)	Tappo (azzurro)	Enchufe (azul)
	F		To instrument panel harness	Para a cablagem do panel	Al cablaggio quadro strumenti	Al cableado del panel de instrumentos
T1147						
Revision 00						
03/94						
<b>10.10.3</b>	<b>OPTIONS – Cold start aid</b>		<b>OPÇÕES – Ajuda de arranque a frio</b>	<b>OPZIONI – Avviamento a freddo</b>	<b>OPCIONES – Ayuda de arranque en frio</b>	



## 11.0

RECOMMENDED  
PARTSRECOMENDAÇÃO  
DE PEÇASPARTI  
RACCOMANDATEPIEZAS  
RECOMENDADAS

	Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	1-29	92842988	1	KIT - SERVICE	KIT DE SERVICE	KIT - SERVIZIO	KIT DE SERVICIO
	1	35255553	1	Pushbutton	Botão	Pulsante	Pulsador
	2	35322379	1	Valve, blowdown	Válvula de descarga	Valvola di scarico	Válvula de purga
	3	35355106	1	Regulator	Regulador	Regolatore	Regulador
	4	92793124	1	Valve, solenoid	Electroválvula	Valvola, solenoide	Válvula de solenoide
	5	35596436	1	Switch, temperature	Interruptor temperatura	Interruttore, temperatura	Interruptor de temperatura
	6	92789510	1	Sight-glass	Visor de nivel	In tubo di vetro livello	Mirilla
	7	92078054	1	Valve, safety	Válvula de segurança	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad
	8	92793223	1	Element, oil filter (engine)	Elemento, filtro óleo (motore)	Elemento filtro oilio (motor)	Elemento filtro de aceite (motor)
	9	92100981	1	Element, fuel filter	Elemento filtro de combustivel	Elemento filtro nafta	Elemento filtro de combustible
	10	92790187	1	Gauge, pressure	Manometro	Manometro pressione	Manómetro
	11	35296920	1	Element, oil filter (airend)	Elemento, filtro óleo (compressor)	Elemento filtro oilio (compressore)	Elemento filtro de aceite (unidad compresora)
	12	92294461	1	Valve, service	Válvula de serviço	Valvola di servizio	Válvula de servicio
	13	92306901	1	Hourmeter	Conta-horas	Contaore	Horómetro
	14	92793785	1	Belt, drive	Correia	Cinghia	Correa de transmision
	15	92808286	1	Element, separator	Elemento, separador	Elemento separatore	Elemento separador
	16	92120013	1	Cap, fuel filler	Tampão, bocal gasóleo	Tappo del serbatoio carburante	Tapón boca de combustible
	17	92549369	1	Orifice, sonic	Orificio, sónico	Orificio acustico	Orificio sónico
	18	92880822	1	Switch, temperature	Interruptor temperatura	Interruttore, temperatura	Interruptor de temperatura
	19	92867357	1	Element, air filter	Elemento de filtro de ar	Elemento filtro aria	Elemento filtro de aire
	20	92268051	1	Indicator, air restriction	Indicador, restrição de ar	Indicatore restrizione di aria	Indicador limitación de aire
	21	92086719	1	Key-switch	Interruptor de chave	Chiavetta interruttore	Llave interruptor
	22	92294016	1	Indicator, no charge	Indicador, sem carga	Indicatore, non carica	Indicador de 'no carga'
	23	92076173	2	Relay	Relé	Relé	Relé
	24	93174175	1	Valve, check	Válvula de retenção	Valvola di controllo	Válvula antirretorno
	25	92762756	1	Switch, temperature	Interruptor temperatura	Interruttore, temperatura	Interruptor de temperatura
	26	92847904	1	Switch, oil pressure	Interruptor da pressão do óleo	Interruttore, pressione olio	Interruptor, presión del aceite
	27	92816347	1	Diode	Diodo	Diodo	Diodo
	28	92842962	1	Kit, gasket/O' Ring	Kit - Juntas/O' Ring	Kit - Guarnizioni/O-Ring	Kit de Juntas/Tóricas

Item	CPN	Qty	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION	
P180D	1-17	92842962	1	<b>KIT - GASKET/'O' RING</b>	<b>KIT - JUNTAS/'O' RING</b>	<b>KIT - GUARNIZIONI/'O-RING</b>	<b>KIT DE JUNTAS/TÓRICAS</b>
	1	92866359	1	O' Ring, minimum pressure valve	O' ring válvula de pressão mínima	Tenuta Valvola di minima pressione	Junta tórica válvula de presión mínima
	2	92866367	1	O' Ring, minimum pressure valve	O' ring válvula de pressão mínima	Tenuta Valvola di minima pressione	Junta tórica válvula de presión mínima
	3	92866383	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	4	92794221	1	Gasket, exhaust manifold	Junta, colector escape	Guarnizione, scarico collettore	Junta colector de escape
	5	95023115	1	'O' Ring, rear bearing cover	'O' ring tampa rolamento trás	Tenuta , coperchio cuscinetto posteriore	Tórica de la tapa del rodamiento trasero
	6	95022331	1	'O' Ring, driveshaft seal cover	'O' ring tampa veio motor	Tenuta , coperchio paraolio albero trasmissione	Tórica de la tapa del sello del eje motor
	7	35375369	1	Lipseal, driveshaft	Retentor veio motor	Paraolio, albero	Sello labiado del eje motriz
	8	39404165	1	'O' Ring, temperature switch	'O' ring interruptor temperatura	Tenuta termostato	Tórica interruptor de temp.
	9	35376359	1	Seal, unloader	Vedante do descompressor	Tenuta di scarico	Obturador del descargador
	10	95023107	1	'O' Ring, unloader	'O' ring descarregador	Tenuta scarico	Tórica del volumétrico
	11	92830546	2	'O' Ring, air piping	'O' ring condutas ar	Tenuta tubazioni aria	Tórica conductos de aire
	12	92293661	5	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	13	92866383	1	Seal	Junta	Tenuta	Sello
	1-4	92842970	1	<b>KIT - FILTER SERVICE</b>	<b>KIT - SERVIÇO DO FILTRO</b>	<b>KIT - FILTRI</b>	<b>KIT DE FILTROS</b>
	1	92867357	1	Element, air filter	Elemento de filtro de ar	Elemento filtro aria	Elemento filtro de aire
	2	35296920	1	Element, oil filter (airend)	Elemento, filtro óleo (compressor)	Elemento filtro oilio (compressore)	Elemento filtro de aceite (unidad compresora)
	3	92793223	1	Element, oil filter (engine)	Elemento, filtro óleo (motore)	Elemento filtro oilio (motor)	Elemento filtro de aceite (motor)
	4	92100981	1	Element, fuel filter	Elemento filtro de combustivel	Elemento filtro nafta	Elemento filtro de combustible
	1	92865732	1	<b>KIT - CYLINDER REPAIR</b>	<b>KIT REPARAÇÃO DO CILINDRO</b>	<b>KIT - MANUTENZIONE CILINDRO</b>	<b>KIT- REPARACIÓN CILINDRO</b>

Revision 04  
01/93

**11.1**

**RECOMMENDED PARTS**

**RECOMENDAÇÃO DE PEÇAS**

**PARTI RACCOMANDATE**

**PIEZAS RECOMENDADAS**

## 12.0

FASTENERS  
INDEXLISTA DE  
PARAFUSOSINDICE  
BULLONERIAINDICE DE  
HERRAJES

	CODE	CPN	REFERENCE	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	AN	35295021	T1835	Bolt M10 x 80	Parafuso	Vite	Tornillo
	B6	92899558	T1149	Screw, Special M4 x 40		Vite speciale	Tornillo, especial
	CO	92790773	T1832	Bolt M12 x 110	Parafuso	Vite	Tornillo
	CX	92869171	T1835	Bolt M6 x 70	Parafuso	Vite	Tornillo
	EA	92421478	T1832	Capscrew Socket Head M10 x 30	Parafuso sextavado interior	Tappo filettato	Tornillo de caperuza
	FJ	35611995	T1832	Capscrew Socket Head M10 x 25	Parafuso sextavado interior	Tappo filettato	Tornillo de caperuza
	FM	92421445	T1832	Capscrew Socket Head M8 x 40	Parafuso sextavado interior	Tappo filettato	Tornillo de caperuza
	FO	92475276	T1842	Capscrew Socket Head M8 x 50	Parafuso sextavado interior	Tappo filettato	Tornillo de caperuza
	GO	92304559	T1842, T1836, T1952	Locknut M8	Porca de freio	Controdado	Tuerca de seguridad
	HO	92304682	T1842	Lockwasher M12	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	HX	92340447	T1952, T1136, T1149, T1842	Lockwasher M4	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	HZ	92304641	T1952	Lockwasher M5	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	IA	92304658	T1835, T1952, T1832	Lockwasher M6	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	II	92304674	T1842, T1835	Lockwasher M10	Anilha de aperto	Rosetta di sicurezza	Arandela de presión
	JE	92274828	T1832	Nut 1/4" UNF	Porca	Dado	Tuerca
	KB	92304500	T1832	Nut M6	Porca	Dado	Tuerca
	KS	92304575	T1832	Nut M12	Porca	Dado	Tuerca
	LF	92398106	T1836, T1147	Nut M6	Porca	Dado	Tuerca
	LG	92398114	T1842, T1835	Nut M8	Porca	Dado	Tuerca
	LM	92304542	T1952, T1836	Locknut, Nyloc M6	Porca de freio, "Nyloc"	Controdado, "Nyloc"	Tuerca de seguridad, "Nyloc"
	MA	92271923	T1952	Rivet 3/16" x 5/8"	Rebite	Rivetto	Remache
	MC	92271915	T1952	Rivet 3/16" x 1/2"	Rebite	Rivetto	Remache
	MH	92488188	T1952	Rivet 3/16" x 3/4"	Rebite	Rivetto	Remache
	NU	92441450	T1952	Screw, self tapping M6 x 15	Parafuso auto-roscante	Vite autofilettante	Tornillo, autorroscante

	CODE	CPN	REFERENCE	DESCRIPTION	DESCRIÇÃO	DESCRIZIONE	DESCRIPCION
P180D	OA	92368687	T1952, T1835, T1803, T1147	Screw M6 x 12	Parafuso	Vite	Tornillo
	OF	92472638	T1952	Screw M10 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	OM	92184811	T1952, T1836	Screw M6 x 12	Parafuso	Vite	Tornillo
	OO	92398122	T1952	Screw M6 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	OP	92179043	T1836	Screw M6 x 25	Parafuso	Vite	Tornillo
	OQ	92398130	T1842, T1835, T1803	Screw M8 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	OT	92722990	T1952	Screw M6 x 12	Parafuso	Vite	Tornillo
	RA	92280981	T1842, T1832	Setscrew M10 x 30	Parafusos	Vite	Tornillo
	RH	92280973	T1842, T1149	Setscrew M12 x 35	Parafusos	Vite	Tornillo
	SM	92304344	T1835	Bolt M8 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	SO	92304351	T1832	Setscrew M8 x 30	Parafusos	Vite	Tornillo
	SW	92050376	T1952	Setscrew M4 x 16	Parafusos	Vite	Tornillo
	SY	92340058	T1952	Screw M5 x 20	Parafuso	Vite	Tornillo
	VP	92061498	T1832	Washer M10	Anilha	Rondella	Arandela
	VR	92329283	T1842, T1835	Washer M10	Anilha	Rondella	Arandela
	VW	92329341	T1149	Washer M12	Anilha	Rondella	Arandela
	WC	92340439	T1952, T1149	Washer M4	Anilha	Rondella	Arandela
	WD	92304583	T1952	Washer M5	Anilha	Rondella	Arandela
	WG	92341981	T1952, T1835	Washer M6	Anilha	Rondella	Arandela
	WI	92304609	T1832, T1952, T1842	Washer M8	Anilha	Rondella	Arandela
	WK	92273663	T1803	Washer 1/2"	Anilha	Rondella	Arandela
	WP	92042241	T1836	Washer M6	Anilha	Rondella	Arandela
	WW	92061456	T1835	Washer M8	Anilha	Rondella	Arandela
	XE	95094298	T1803	Washer 1/4"	Anilha	Rondella	Arandela
	XS	92687664	T1835	Washer M8	Anilha	Rondella	Arandela

Revision 03  
03/94

**12.1**

**FASTENERS  
INDEX**

**LISTA DE  
PARAFUSOS**

**INDICE  
BULLONERIA**

**INDICE DE  
HERRAJES**

# 14.0

## PARTS INDEX

## LISTA DE PEÇAS

## INDICE PARTI

## INDICE DE PIEZAS

P180D

CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page
35255553,	10.7.1, 10.10.3,	92052919,	10.10.3	92086719,	10.7.1, 11.0	92185016,	10.10.1	92478387,	10.6.1	92754589,	10.0.13	92788926,	10.5.1
11.0		92053487,	10.0.3, 10.0.11	92087758,	10.0.21	92253194,	10.7.3	92484740,	10.0.19	92754597,	10.0.13	92788942,	10.6.1
35282292,	10.5.1	92053495,	10.0.3, 10.0.11	92090786,	10.1.1	92253202,	10.5.1, 10.7.1	92484930,	10.0.19	92754605,	10.0.13	92788959,	10.6.1
35286491,	10.1.3	92053628,	10.0.5, 10.0.11	92095348,	10.4.1	92254887,	10.1.3	92484948,	10.0.17	92754621,	10.0.15	92789080,	10.1.1
35295880,	10.4.1	92053735,	10.3.1	92100981,	10.1.1, 11.0, 11.1	92259563,	10.0.7, 10.0.15,	92487743,	10.7.1	92756675,	10.0.15	92789262,	10.1.3, 10.4.1
35296920,	10.1.1, 11.0, 11.1	92053768,	10.0.3, 10.0.11	92102508,	10.0.3, 10.0.11	10.0.23		92490358,	10.6.1, 10.10.1	92756865,	10.0.15	92789288,	10.4.1
35301746,	10.0.23	92053776,	10.0.3, 10.0.11	92102540,	10.0.1, 10.0.9	92268051,	10.3.1, 11.0	92513811,	10.0.19, 10.0.23	92762756,	10.4.3, 11.0	92789296,	10.6.1
35317379,	10.1.1	92053800,	10.0.3, 10.0.11	92102557,	10.0.3, 10.0.13	92272343,	10.0.5, 10.0.13	92522713,	10.4.1	92762962,	10.0.1, 10.0.9,	92789346,	10.3.1
35322379,	10.6.1, 11.0	92053818,	10.0.3, 10.0.11	92102565,	10.0.3, 10.0.13	92280817,	10.7.3	92531714,	10.0.15	10.0.17		92789353,	10.2.1
35355106,	10.6.1, 11.0	92053826,	10.0.3, 10.0.11	92102573,	10.0.3	92281427,	10.5.1, 10.10.3	92532167,	10.0.17	92762970,	10.0.1, 10.0.9,	92789510,	10.4.3, 11.0
35372986,	10.1.1	92053834,	10.0.3, 10.0.11	92102599,	10.0.1, 10.0.9	92290162,	10.10.1	92546191,	10.0.19	10.0.17		92789528,	10.2.3
35375369,	10.1.3, 11.1	92053842,	10.0.3, 10.0.11	92102607,	10.0.1, 10.0.9	92293661,	10.4.3, 10.6.1,	92547405,	10.0.17	92762988,	10.0.1, 10.0.9,	92789734,	10.7.1
35376334,	10.1.3	92053867,	10.0.5, 10.0.15	92102664,	10.0.3, 10.0.11	11.1		92547413,	10.0.17	10.0.17		92789742,	10.7.3
35376342,	10.1.3	92053883,	10.0.5, 10.0.13	92102672,	10.0.3, 10.0.11	92293901,	10.10.3	92547439,	10.0.17	92762996,	10.0.1, 10.0.9,	92789775,	10.8.1
35376359,	10.1.3, 11.1	92053974,	10.0.1, 10.0.9	92102680,	10.0.3, 10.0.11	92294016,	10.7.1, 11.0	92547454,	10.0.17	10.0.17		92789940,	10.2.1
35379817,	10.1.3	92055433,	10.0.3, 10.0.11	92107549,	10.0.17	92294461,	10.4.1, 11.0	92547470,	10.0.17	92763002,	10.0.1, 10.0.9,	92789973,	10.2.1
35577733,	10.10.3	92055441,	10.0.3, 10.0.11	92107556,	10.0.17	92302058,	10.0.5, 10.0.13,	92547512,	10.0.17	10.0.17		92790146,	10.7.1
35579630,	10.4.3	92055490,	10.0.5, 10.0.13	92107804,	10.2.3	10.0.15		92547520,	10.0.17	92769082,	10.0.17	92790187,	10.7.1, 11.0
35596436,	10.1.3, 11.0	92055557,	10.0.5, 10.0.13	92111335,	10.1.3	92304351,	10.1.1	92549278,	10.1.1	92769264,	10.0.19	92790476,	10.7.1
35611557,	10.1.3	92055581,	10.0.5, 10.0.13	92111400,	10.4.3	92304443,	10.0.17	92549369,	10.6.1, 11.0	92771815,	10.0.17	92790492,	10.5.1
35611615,	10.1.3	92055623,	10.0.5, 10.0.13	92111418,	10.4.3	92304518,	10.0.3, 10.0.11,	92656925,	10.7.1	92771849,	10.0.17	92790617,	10.1.1
35611623,	10.1.3	92055631,	10.0.5, 10.0.13	92117696,	10.3.1	10.0.13, 10.0.19		92680636,	10.0.5, 10.0.13	92771898,	10.0.17	92790625,	10.1.1
36007904,	10.1.1	92055649,	10.0.5, 10.0.13	92118520,	10.1.1	92304526,	10.0.19, 10.0.21	92680669,	10.0.3, 10.0.11	92775691,	10.10.3	92790633,	10.1.1
36506442,	10.1.3	92055656,	10.0.5, 10.0.13	92119445,	10.2.3	92304567,	10.0.21	92680693,	10.0.5, 10.0.13	92778695,	10.0.19	92790641,	10.1.1
36508471,	10.1.3	92055680,	10.0.3, 10.0.11	92119460,	10.2.3	92304575,	10.0.17, 10.0.19,	92680701,	10.0.5, 10.0.13	92778786,	10.0.17	92790658,	10.1.1
36764553,	10.1.3	92055698,	10.0.3, 10.0.11	92119957,	10.2.3	10.0.21		92687441,	10.0.5, 10.0.11	92778851,	10.0.17	92790740,	10.1.1
39404165,	10.1.3, 11.1	92055706,	10.0.3, 10.0.11	92120013,	10.5.1, 11.0	92304625,	10.0.19	92687573,	10.0.1, 10.0.9	92778877,	10.0.17	92790757,	10.1.1
90103185,	10.0.7, 10.0.15,	92055714,	10.0.3, 10.0.11	92121243,	10.2.3	92304682,	10.0.7, 10.0.15,	92690189,	10.10.3	92778885,	10.0.17	92790765,	10.3.1
10.0.19		92061498,	10.0.21, 10.0.23	92123207,	10.4.3	10.0.17		92699024,	10.4.3	92783281,	10.2.1	92790831,	10.0.7, 10.0.15,
92005701,	10.6.1	92061506,	10.0.7, 10.0.15,	92123215,	10.4.1	92306901,	10.7.1, 11.0	92702760,	10.1.1	92783588,	10.2.3	10.0.23	
92022540,	10.0.5, 10.0.13	10.0.19, 10.0.23		92123231,	10.4.1, 10.4.3	92312339,	10.0.15	92715051,	10.10.1	92783596,	10.2.3	92792969,	10.5.1
92022763,	10.0.1, 10.0.5,	92067982,	10.6.1, 10.10.1	92123256,	10.4.1	92329119,	10.0.19, 10.0.21	92715069,	10.6.1	92783620,	10.2.3	92792985,	10.5.1
10.0.9, 10.0.13, 10.0.15		92074350,	10.0.1, 10.0.9	92128982,	10.2.1	92329317,	10.0.21	92716554,	10.6.1, 10.10.1	92783810,	10.2.1	92793124,	10.6.1, 11.0
92032127,	10.4.3	92074384,	10.0.1, 10.0.9	92128990,	10.2.1	92354364,	10.6.1	92721331,	10.2.3	92783869,	10.4.1	92793223,	10.1.1, 11.0, 11.1
92035187,	10.2.1	92075530,	10.7.1	92172600,	10.3.1	92395508,	10.4.3	92726017,	10.5.1	92788868,	10.1.1, 10.2.3	92793405,	10.0.1, 10.0.9
92043017,	10.4.3	92076173,	10.7.1, 11.0	92178524,	10.4.1	92472638,	10.10.1	92753789,	10.0.13	92788876,	10.2.3	92793413,	10.0.1, 10.0.9
92044205,	10.0.5	92078054,	10.4.3, 11.0	92179456,	10.1.1, 10.7.1	92473594,	10.10.1	92754548,	10.0.13	92788900,	10.6.1	92793785,	10.1.1, 11.0
92052380,	10.10.3	92085729,	10.2.3	92184787,	10.3.1	92478262,	10.4.3	92754563,	10.0.13	92788918,	10.6.1	92794221,	10.3.1, 11.1

INDEX	LISTA DE	INDICE	INDICE DE
PARTS	PEÇAS	PARTI	PIEZAS
CpN Page	CpN Page	CpN Page	CpN Page
92816354, 10.4.3	92859555, 10.3.1	92892280, 10.4.3	93165546, 10.9.0
92794254, 10.6.1	92816495, 10.3.1	92892736, 10.4.3	93155553, 10.9.0
92795152, 10.5.1	92821610, 10.7.1	92893569, 10.1.1	93171122, 10.0.21
92795194, 10.3.1	92821628, 10.7.1	92895408, 10.0.7, 10.0.15,	93171130, 10.0.23
92798719, 10.2.3	92823913, 10.4.3	10.0.23	93171155, 10.0.23
92798727, 10.2.3	92824010, 10.2.3	92895721, 10.8.1	93171163, 10.0.23
92798875, 10.9.0	92825892, 10.2.1	92896158, 10.10.1	93171171, 10.0.21
92798883, 10.9.0	92825934, 10.2.1	92899574, 10.0.7, 10.0.15,	93171189, 10.0.21
92798891, 10.9.0	92825942, 10.2.1	10.0.23	93171197, 10.0.21
92798909, 10.9.0	92825959, 10.2.1	92899582, 10.0.1	93170348, 10.0.17
927989303, 10.9.0	92826254, 10.2.3	92899590, 10.0.9	93170355, 10.0.17
92799329, 10.9.0	92826262, 10.2.3	92899608, 10.0.9	93170363, 10.0.17
92799378, 10.6.1	92827260, 10.2.1	92899616, 11.0, 11.1	93170371, 10.0.17
92799436, 10.6.1	92827302, 10.2.1	92867357, 10.3.1, 10.0.15,	93170379, 10.0.17
92799444, 10.6.1	92827310, 10.2.1	92867621, 10.2.1	93170389, 10.0.17
92799485, 10.5.1	92827633, 10.2.1	92868801, 10.8.1	93170397, 10.0.17
92799485, 10.5.1	92827633, 10.2.1	92868827, 10.8.1	93170405, 10.0.19
92799501, 10.2.3	92828219, 10.4.3	92869015, 10.4.3	93170413, 10.0.19
92799519, 10.2.3	92828227, 10.4.1	92869122, 10.4.3	93170421, 10.0.19
92799527, 10.7.1	92830546, 10.4.3, 11.1	92869205, 10.2.1	93170429, 10.0.19
92799840, 10.7.1	92842962, 11.0, 11.1	92869213, 10.10.1	93170437, 10.0.19
92803840, 10.2.1	92842988, 11.0	92869239, 10.4.1	93170445, 10.0.19
92807585, 10.2.1	92847904, 10.1.3, 11.0	92869256, 10.5.1	93170454, 10.0.19
92808161, 10.7.1	92848639, 10.0.15	92869262, 10.2.1	93170462, 10.0.19
92808179, 10.7.1	92848647, 10.0.15, 10.0.15,	92869272, 10.0.13	93170470, 10.0.19
92808286, 10.4.3, 11.0	92855469, 10.3.1	92869288, 10.0.5	93170478, 10.0.19
92808310, 10.4.3	92857424, 10.4.1	92869298, 10.7.1	93170486, 10.0.21
92808443, 10.4.1	92860394, 10.10.3	92869308, 10.7.1	93170494, 10.0.21
92808666, 10.5.1	92860402, 10.10.3	92869316, 10.0.15	93171478, 10.0.21, 10.0.23
92809706, 10.7.1	92861749, 10.1.1	92869326, 10.0.15	93171486, 10.0.21
92809904, 10.10.3	92863810, 10.6.1	92869336, 10.0.9	93171494, 10.0.21, 10.0.23
92809912, 10.10.3	92865559, 10.4.1	92869344, 10.0.1	93171502, 10.0.21
92809920, 10.10.3	92865682, 10.4.1	92869352, 10.0.1	93171510, 10.0.19
92809938, 10.10.3	92865716, 10.3.1	92869360, 10.0.1	93171627, 10.0.21
92812940, 10.9.0	92865724, 10.1.1	92869368, 10.0.15	93171668, 10.0.19
92816347, 11.0	92865807, 10.2.1	92869376, 10.0.11	93171686, 10.0.19
		92869384, 10.0.1	93171719, 10.0.15
		92869392, 10.0.1	93171737, 10.0.19
		92869400, 10.0.1	93171755, 10.0.19
		92869408, 10.0.1	93171773, 10.0.19
		92869416, 10.0.1	93171791, 10.0.19
		92869424, 10.0.1	93172020, 10.0.21
		92869432, 10.0.1	93173185, 10.5.1
		92869440, 10.0.1	93173540, 10.2.1
		92869448, 10.0.1	93173953, 10.5.1
		92869456, 10.0.1	93173995, 10.5.1
		92869464, 10.0.1	93174019, 10.2.1
		92869472, 10.0.1	93174175, 10.6.1, 11.0
		92869480, 10.0.1	93174193, 10.0.19
		92869488, 10.0.1	93174211, 10.0.19
		92869496, 10.0.1	93174229, 10.0.21
		92869504, 10.0.1	93174247, 10.0.19
		92869512, 10.0.1	93174265, 10.0.19
		92869520, 10.0.1	93174283, 10.0.21
		92869528, 10.0.1	93174301, 10.0.17
		92869536, 10.0.1	93174319, 10.0.17
		92869544, 10.0.1	93174337, 10.0.17
		92869552, 10.0.1	93174355, 10.0.17
		92869560, 10.0.1	93174373, 10.0.17
		92869568, 10.0.1	93174391, 10.0.17
		92869576, 10.0.1	93174409, 10.0.17
		92869584, 10.0.1	93174427, 10.0.17
		92869592, 10.0.1	93174445, 10.0.21
		92869600, 10.0.1	93174463, 10.0.21
		92869608, 10.0.1	93174481, 10.0.21
		92869616, 10.0.1	93174499, 10.0.21
		92869624, 10.0.1	93174517, 10.0.21
		92869632, 10.0.1	93174535, 10.0.21
		92869640, 10.0.1	93174553, 10.0.21
		92869648, 10.0.1	93174571, 10.0.21
		92869656, 10.0.1	93174589, 10.0.21
		92869664, 10.0.1	93174607, 10.0.21
		92869672, 10.0.1	93174625, 10.0.21
		92869680, 10.0.1	93174643, 10.0.21
		92869688, 10.0.1	93174661, 10.0.21
		92869696, 10.0.1	93174679, 10.0.21
		92869704, 10.0.1	93174697, 10.0.21
		92869712, 10.0.1	93174715, 10.0.21
		92869720, 10.0.1	93174733, 10.0.21
		92869728, 10.0.1	93174751, 10.0.21
		92869736, 10.0.1	93174769, 10.0.21
		92869744, 10.0.1	93174787, 10.0.21
		92869752, 10.0.1	93174805, 10.0.21
		92869760, 10.0.1	93174823, 10.0.21
		92869768, 10.0.1	93174841, 10.0.21
		92869776, 10.0.1	93174859, 10.0.21
		92869784, 10.0.1	93174877, 10.0.21
		92869792, 10.0.1	93174895, 10.0.21
		92869800, 10.0.1	93174913, 10.0.21
		92869808, 10.0.1	93174931, 10.0.21
		92869816, 10.0.1	93174949, 10.0.21
		92869824, 10.0.1	93174967, 10.0.21
		92869832, 10.0.1	93174985, 10.0.21
		92869840, 10.0.1	93175003, 10.0.21
		92869848, 10.0.1	93175021, 10.0.21
		92869856, 10.0.1	93175039, 10.0.21
		92869864, 10.0.1	93175057, 10.0.21
		92869872, 10.0.1	93175075, 10.0.21
		92869880, 10.0.1	93175093, 10.0.21
		92869888, 10.0.1	93175111, 10.0.21
		92869896, 10.0.1	93175129, 10.0.21
		92869904, 10.0.1	93175147, 10.0.21
		92869912, 10.0.1	93175165, 10.0.21
		92869920, 10.0.1	93175183, 10.0.21
		92869928, 10.0.1	93175201, 10.0.21
		92869936, 10.0.1	93175219, 10.0.21
		92869944, 10.0.1	93175237, 10.0.21
		92869952, 10.0.1	93175255, 10.0.21
		92869960, 10.0.1	93175273, 10.0.21
		92869968, 10.0.1	93175291, 10.0.21
		92869976, 10.0.1	93175309, 10.0.21
		92869984, 10.0.1	93175327, 10.0.21
		92869992, 10.0.1	93175345, 10.0.21
		92870000, 10.0.1	93175363, 10.0.21
		92870008, 10.0.1	93175381, 10.0.21
		92870016, 10.0.1	93175399, 10.0.21
		92870024, 10.0.1	93175417, 10.0.21
		92870032, 10.0.1	93175435, 10.0.21
		92870040, 10.0.1	93175453, 10.0.21
		92870048, 10.0.1	93175471, 10.0.21
		92870056, 10.0.1	93175489, 10.0.21
		92870064, 10.0.1	93175507, 10.0.21
		92870072, 10.0.1	93175525, 10.0.21
		92870080, 10.0.1	93175543, 10.0.21
		92870088, 10.0.1	93175561, 10.0.21
		92870096, 10.0.1	93175579, 10.0.21
		92870104, 10.0.1	93175597, 10.0.21
		92870112, 10.0.1	93175615, 10.0.21
		92870120, 10.0.1	93175633, 10.0.21
		92870128, 10.0.1	93175651, 10.0.21
		92870136, 10.0.1	93175669, 10.0.21
		92870144, 10.0.1	93175687, 10.0.21
		92870152, 10.0.1	93175705, 10.0.21
		92870160, 10.0.1	93175723, 10.0.21
		92870168, 10.0.1	93175741, 10.0.21
		92870176, 10.0.1	93175759, 10.0.21
		92870184, 10.0.1	93175777, 10.0.21
		92870192, 10.0.1	93175795, 10.0.21
		92870200, 10.0.1	93175813, 10.0.21
		92870208, 10.0.1	93175831, 10.0.21
		92870216, 10.0.1	93175849, 10.0.21
		92870224, 10.0.1	93175867, 10.0.21
		92870232, 10.0.1	93175885, 10.0.21
		92870240, 10.0.1	93175903, 10.0.21
		92870248, 10.0.1	93175921, 10.0.21
		92870256, 10.0.1	93175939, 10.0.21
		92870264, 10.0.1	93175957, 10.0.21
		92870272, 10.0.1	93175975, 10.0.21
		92870280, 10.0.1	93175993, 10.0.21
		92870288, 10.0.1	93176011, 10.0.21
		92870296, 10.0.1	93176029, 10.0.21
		92870304, 10.0.1	93176047, 10.0.21
		92870312, 10.0.1	93176065, 10.0.21
		92870320, 10.0.1	93176083, 10.0.21
		92870328, 10.0.1	93176101, 10.0.21
		92870336, 10.0.1	93176119, 10.0.21
		92870344, 10.0.1	93176137, 10.0.21
		92870352, 10.0.1	93176155, 10.0.21
		92870360, 10.0.1	93176173, 10.0.21
		92870368, 10.0.1	93176191, 10.0.21
		92870376, 10.0.1	93176209, 10.0.21
		92870384, 10.0.1	93176227, 10.0.21
		92870392, 10.0.1	93176245, 10.0.21
		92870400, 10.0.1	93176263, 10.0.21
		92870408, 10.0.1	93176281, 10.0.21
		92870416, 10.0.1	93176299, 10.0.21
		92870424, 10.0.1	93176317, 10.0.21
		92870432, 10.0.1	93176335, 10.0.21
		92870440, 10.0.1	93176353, 10.0.21
		92870448, 10.0.1	93176371, 10.0.21
		92870456, 10.0.1	93176389, 10.0.21
		92870464, 10.0.1	93176407, 10.0.21
		92870472, 10.0.1	93176425, 10.0.21
		92870480, 10.0.1	93176443, 10.0.21

# 14.2

## PARTS INDEX

## LISTA DE PEÇAS

## INDICE PARTI

## INDICE DE PIEZAS

P180D	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page	CPN	Page
	95076790,	10.0.3, 10.0.5,	95077442,	10.0.5, 10.0.13	95094314,	10.0.5, 10.0.13	95108072,	10.0.1, 10.0.9	95220901,	10.0.5, 10.0.13	95252524,	10.0.1, 10.0.9	95466330,	10.0.5, 10.0.11
	10.0.11, 10.0.13		95081857,	10.0.5, 10.0.13										

