

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>Página</b>
Utilização do manual .....	G/2
Simbologia .....	G/2
Assistência técnica .....	G/2
Garantia .....	G/2
<b>1 INFORMAÇÕES GERAIS</b>	
1.1 Descrição .....	G/3
1.2 Utilização prevista .....	G/3
1.3 Acessórios fornecidos com a máquina .....	G/4
1.4 Recomendações gerais de segurança .....	G/4
1.4.1 O que FAZER: .....	G/4
1.4.2 O que NAO FAZER: .....	G/4
<b>2 TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO</b>	
2.1 Desempacotamento .....	G/5
2.2 Tratamento da embalagem .....	G/5
<b>3 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO</b>	
3.1 Posicionamento .....	G/6
3.2 Instalação .....	G/6
3.3 Accionamento .....	G/6
3.4 Motoprotector .....	G/7
3.4 Regulação da pressão de trabalho .....	G/7
<b>4 MANUTENÇÃO</b>	
4.1 Advertências .....	G/8
4.2 Operações depois das primeiras 50 h .....	G/8
4.3 Operações semanais: .....	G/8
4.4 Operações mensais: .....	G/8
4.5 Operações a cada 50 horas ou a cada 6 meses: .....	G/9
4.6 Operações a cada 2 anos ou a cada 2000 horas .....	G/9
4.7 Tabela de manutenção programada .....	G/9
4.8 Dados elétricos .....	G/9
<b>5 TABELA DE PESQUISA DE AVARIAS .....</b>	<b>G/10</b>

## Utilização do manual

Este manual deve ser considerado parte integrante do compressor, devendo ser conservado junto com este.

Conserve o manual num local adequado e utilize-o de forma a não o estragar.

Em caso de revenda, é importante que este manual seja entregue ao novo proprietário, pois este, obviamente, irá necessitar das informações contidas no manual.

Leia atentamente este manual para compreender o seu conteúdo antes de colocar o compressor em funcionamento e consulte-o todas as vezes que surgirem dúvidas a respeito do funcionamento do equipamento.

O manual contém informações importantes acerca da segurança; estas informações descrevem os modos de execução de operações especiais que, se não forem efectuadas, podem causar danos às pessoas e ao equipamento. Para além disso, será possível encontrar informações úteis que facilitarão a utilização e a manutenção da máquina. Caso perca o manual, peça uma cópia.

A lista das peças sobressalentes não faz parte integrante deste manual por ser entregue unicamente aos revendedores autorizados.

## Simbologia

Para colocar as informações especiais em evidência, foram empregados os seguintes símbolos:  
**ATENÇÃO** Refere-se a normas e precauções que devem ser respeitadas para garantir a segurança do operador e das pessoas presentes na área de trabalho ou na área do próprio compressor.



**NOTAS** Estas instruções indicam procedimentos ou precauções recomendados para facilitar a manutenção ou para esclarecer as instruções importantes.



### TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

Símbolo que identifica as operações que devem ser efectuadas exclusivamente por técnicos especializados.



## Informações a respeito da assistência técnica

Para a manutenção do compressor, só utilize peças sobressalentes originais.

Todos os centros de assistência Autorizados possuem um stock destas peças.

As peças sobressalentes não originais apresentam riscos potenciais, que poderiam provocar lesões às pessoas. Para poder fornecer-lhe um serviço eficiente ou para qualquer pedido, indique sempre o modelo, tipo e código do seu compressor, que poderá encontrar tanto no autocolante aplicado na capa do manual, como na chapa de identificação do compressor.



## Garantia

O Fabricante garante os produtos contra qualquer defeito de projecto e fabrico por um período de 12 meses a contar da data de entrega.

NOTA. A garantia que cobre só os grupos de bombeamento é estendida a:

- 18 meses se o aparelho for um modelo da gama "PROFESSIONAL",

- 24 meses se o aparelho for um modelo da gama "HEAVY DUTY".

- Se o aparelho pertencer à gama "ROTAR", a garantia sobre toda a máquina é prestada até 3000 horas de trabalho (o número de horas é indicado pelo dispositivo conta-horas) e no período máximo de 12 meses a contar da data de entrega; este período é estendido a 24 meses, sem limite de horas, para a garantia sobre o grupo de bombeamento com parafuso e sobre o controlador electrónico.

d) Estão excluídas da garantia as peças que, pelo seu emprego específico, são sujeitas a desgaste, incluindo os componentes eléctricos.

e) Qualquer intervenção durante o período de validade da garantia pode ser feita exclusivamente pelo fabricante ou pelos Centros de Assistência Técnica Autorizados.

f) A expedição de qualquer produto ao fabricante, para qualquer tipo de intervenção no período de validade da garantia, deve ser previamente autorizada pelo fabricante que

## INTRODUÇÃO

decidirá, com parecer inapelável, se autorizará-la ou se a intervenção deverá ser feita por um seu Centro de Assistência Técnica Autorizado.

Em todos os casos, os custos de expedição são a cargo do cliente e a restituição será feita debitando ao cliente as despesas de expedição.

g) A garantia inclui a reparação ou a substituição gratuita dos componentes do aparelho, reconhecidos como defeituosos pelos nossos técnicos autorizados.

h) A garantia perde a sua validade nos casos de danos provocados acidentalmente, por descuido, por utilização e instalação erradas, impróprias ou não em conformidade com as advertências indicadas no “manual de uso e manutenção”; como também em caso de modificações ou reparações efectuadas por pessoal não autorizado. Todos os elementos defeituosos substituídos durante o período de validade da garantia são retirados pelo centro de assistência autorizado.

i) Fica excluída da garantia qualquer reparação ou ressarcimento por danos ocorridos durante o transporte (quer na ida, quer na volta do Centro de Assistência Técnica Autorizado).

k) Fica excluído qualquer tipo de ressarcimento por danos causados a pessoas e/ou a objectos, decorrentes da não utilização ou da utilização inadequada do modelo adquirido.

l) A assistência para os aparelhos cobertos pela garantia só pode ser prestada aos clientes que tenham preenchido todas as normas contratuais e administrativas e que apresentem a documentação específica que demonstra o período de compra.

m) Esta é a única garantia validamente reconhecida. Ninguém está autorizado a conceder outras condições de garantia verbais ou escritas nem a modificar os respectivos termos.

FORO COMPETENTE Para qualquer controvérsia, será exclusivamente competente o foro de Bolonha.

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1 Descrição

Os compressores apresentados neste manual foram projectados e realizados especificamente para os empregos que exigem simplicidade de utilização, pequenas dimensões, leveza e potência correctas para uma utilização de tipo universal. Destinam-se aos artesãos que necessitam duma fonte de ar comprimido para qualquer situação. Fazem parte desta categoria os compressores com uma pressão máxima de 10 bar y uma potencia de até 4 HP.

Todos os compressores UE possuem reservatórios em conformidade com a Directiva 87/404 CEE.

Os compressores equipados com os grupos bombeadores denominados: FD2000, FD2500, OL185, OL195, OL230, MK6, FD9200 e FD9300, foram projectados e fabricados para uma utilização de tipo intermitente. Apesar de serem protegidos termicamente por um disjuntor, que entra automaticamente em acção se os limites de segurança forem alcançados, aconselhamos um serviço não superior a 50%, com um tempo de funcionamento contínuo não superior a 15 minutos.

### 1.2 Utilização prevista

O compressor deve ser utilizado exclusivamente em ambiente fechado.

Aos compressores, é possível aplicar um grande número de acessórios úteis para o sopro, lavagem e pintura, para além de ferramentas pneumáticas.

No que diz respeito às características técnicas e às instruções para uma utilização correcta do equipamento, leia atentamente as indicações fornecidas no manual de cada acessório.

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.3 Acessórios fornecidos com a máquina (Fig. 1)

- Manual de uso e manutenção
- Vareta de controlo do nível de óleo
- Rodas, tampão antivibratório, filtro de aspiração (se não estiverem montados)
- Ficha de dados técnicos (dimensões e pesos).

### 1.4 Recomendações gerais de segurança

 **Leia muito atentamente o Manual de utilização e manutenção antes de efectuar qualquer operação com o compressor.**

A máquina foi projectada, realizada e protegida para as funções mencionadas a seguir. Qualquer outra utilização deve ser considerada indevida.

No caso de utilização indevida ou não em conformidade com as instruções de uso descritas neste manual, O FABRICANTE não assumirá nenhuma responsabilidade.

#### 1.4.1 O QUE FAZER:

Saber como interromper subitamente o funcionamento do compressor e compreender a utilização de todos os comandos.

Antes de efectuar qualquer intervenção, é preciso esvaziar o reservatório e desligar a máquina da corrente eléctrica, de forma a prevenir eventuais accionamentos acidentais. Depois das operações de manutenção, aconselha-se a verificar com atenção se todos os componentes foram montados correctamente.

A fim de garantir a segurança durante o funcionamento da máquina, antes de a accionar, sempre faça os controlos descritos no capítulo que se refere à colocação em funcionamento.

Mantenha afastados da área de funcionamento do compressor as crianças e os animais para evitar lesões causadas por qualquer aparelho ligado ao compressor.

Leia atentamente as instruções que se referem ao acessório instalado; principalmente, se utilizar uma pistola de pintura, certifique-se de que o local onde irá proceder à operação possui um sistema de aeração adequado.

Nos modelos trifásicos, é fundamental utilizar sempre o interruptor geral de parede para ligar e desligar o compressor.

Para o caso de utilização contínua, aconselhamos o operador a utilizar protectores auriculares quando estiver perto do compressor.

#### 1.4.2 O que NAO FAZER:

Não faça a operação de pintura dentro de ambientes fechados ou perto de chamas.

Não toque no cabeçote dos cilindros, nas aletas de arrefecimento e no tubo de alimentação, pois estas partes alcançam temperaturas elevadas durante o funcionamento da máquina, permanecendo quentes por um certo período depois de a máquina ser desligada.

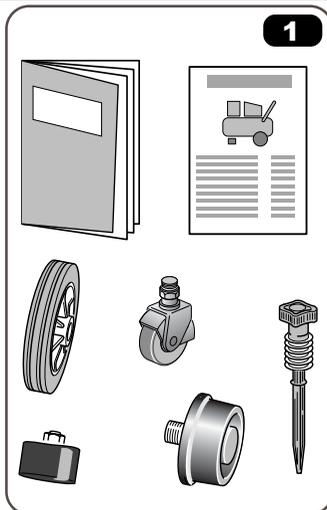
Não coloque objectos inflamáveis ou objectos de nylon e tecido perto do compressor e/ou sobre o mesmo.

Não utilize o compressor se o cabo de alimentação apresentar defeitos ou se a ligação eléctrica for precária.

Nunca vire o jacto de ar para pessoas ou animais.

Não deixe que nenhuma pessoa ligue o compressor sem que tenha recebido as instruções adequadas.

Não bata no volante nem nas ventoinhas com objectos contundentes ou metálicos, pois



## 2. TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO

isto poderia provocar a ruptura repentina destes elementos durante o funcionamento do compressor.

**Não** coloque o compressor em funcionamento se o filtro de ar não estiver montado.

**Não** modifique a válvula de segurança e o reservatório.

**Não** utilize o compressor em ambientes com risco de explosão.

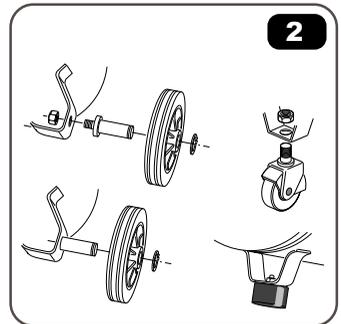
**Não** ligue à torneira de saída do ar um tubo cujas características em termos de débito máximo sejam inferiores às do compressor.

**Não** utilize o compressor a temperaturas inferiores a 0°C (limites de temperatura +5°C / + 45°C).

### 2.1 Desempacotamento (Fig. 2)

Máquinas com reservatório de até 50 litros:

Mesmo se a embalagem não for particularmente pesada, preste atenção para não chocar contra pessoas e objectos. Não é necessário nenhum equipamento especial para movimentar a embalagem, bastando inserir as mãos nas aberturas no papelão, feitas para esta finalidade, e levantar o equipamento. Utilizando luvas de protecção, corte as cintas externas da caixa com uma tesoura ou com um alicate. Com os alicates, retire os grampos metálicos se existirem. Abra as abas superiores, levante o compressor com cuidado e coloque-o sobre o plano onde será utilizado. Para os compressores com reservatório superior a 25 litros, aconselha-se a efectuar esta operação junto com uma outra pessoa.



Máquinas com reservatório de mais de 50 litros:

O compressor é fornecido sobre uma paleta de madeira e coberto por uma embalagem de papel. Utilize luvas e corte as fitas de embalagem com uma tesoura retirando em seguida a embalagem. Eleve o compressor com a ajuda do equipamento de elevação adequado. Coloque os roletes e /ou os pés anti-vibratórios.

**Não** se esqueça dos acessórios fornecidos com a máquina, incluídos na embalagem, e controle a perfeita integridade do compressor.

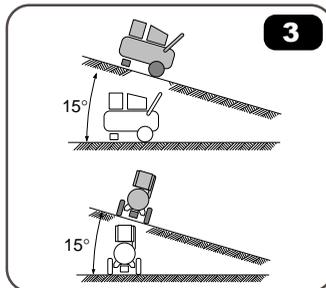
### 2.2 Tratamento da embalagem

Aconselha-se a guardar o material de embalagem num local apropriado e a conservá-lo cuidadosamente para uma eventual transferência do compressor, ou pelo menos durante o período de garantia. Desta maneira e em caso de necessidade, será mais fácil e seguro enviá-lo ao centro de assistência. Depois deste período, entregue o material citado aos órgãos encarregados ou à entidade responsável por esta operação.

## 3.COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

### 3.1 Posicionamento

 A fim de evitar danos ao compressor, nunca o utilize com uma inclinação transversal ou longitudinal superior a 15° (Fig. 3). Para garantir uma ventilação eficiente, os compressores devem ser instalados ou posicionados com a grade traseira a pelo menos 50 cm de qualquer obstáculo que possa impedir a passagem do ar, e onde seja possível efectuar as operações de limpeza e manutenção com facilidade.



### 3.2 Instalação

Cada compressor é entregue ao cliente depois de ter superado com sucesso um período de teste funcional na fábrica. Para tirar o melhor proveito do seu equipamento, siga as instruções de operação e as sugestões enumeradas neste parágrafo.

- Monte as rodas e o tampão antivibratório (Fig. 2), tire a tampa do cabeçote do compressor e rosque o filtro de aspiração se este já não estiver montado (Fig. 4).

- Tire a tampa do cárter e insira a vareta de controlo do nível de óleo (Fig.5).

- Verifique com muita atenção se o nível do óleo está entre os valores de máximo e mínimo gravados na vareta de controlo (Fig. 5).

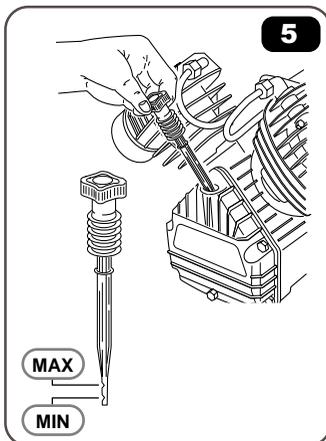
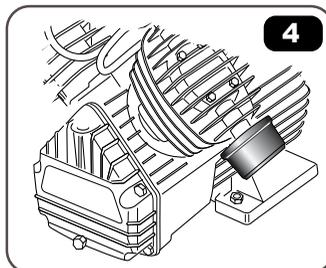
Depois das primeiras 5 horas, lembre-se de substituir todo o óleo contido na máquina por um dos óleos indicados na tabela 4.2.

**Verifique se a tensão da rede** corresponde à tensão indicada na placa, e certifique-se de que a rede de alimentação esteja protegida por um disjuntor termomagnético e que possua a ligação à terra.



**MONOFÁSICO:** Também lembramos que o compressor está equipado com uma ficha do tipo CEE 7. Em caso de necessidade faça com que a ficha seja substituída por técnicos especializados.

**TRIFÁSICO:** sectionar a linha de alimentação providenciando um interruptor geral de capacidade em Amperes adequada à potência total instalada (tabela 4.8).



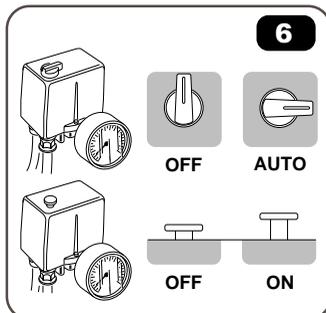
### 3.3 Accionamento



Depois de operações de instalação tiverem sido efectuadas, o compressor estará pronto para ser utilizado. Verifique se o interruptor está na posição "OFF" (Fig.6).

Ligue a ficha na tomada de corrente e accione o compressor colocando o interruptor do pressóstato na posição "ON" ou "AUTO" (Fig.6) ( modelos trifásicos parágrafo 1.4).

Ao ligar a máquina pela primeira vez, deixe-a em funcionamento por cerca de dez minutos com as torneiras de saída do ar **A** completamente abertas (Fig.7). Passado este tempo, feche a torneira **A** e verifique se o compressor carrega o reservatório e se pára automaticamente ao alcançar a pressão máxima



### 3.COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

indicada na placa do compressor e visível no manómetro **B** (Fig. 7).

Nesta altura, será possível controlar o funcionamento do compressor com extrema facilidade. Este funciona em modo completamente automático por intermédio do pressóstato **C** (Fig.7), o qual interrompe o funcionamento do motor quando a pressão máxima é alcançada e torna a accionar o compressor quando a pressão desce abaixo do valor mínimo de calibragem (cerca de 2 bar inferior à pressão máxima).



Para desligar o compressor, nunca tire a ficha da tomada de corrente, mas coloque sempre o interruptor no corpo do pressóstato na posição "OFF" (Fig.6). Esta operação permite a descarga do ar comprimido contido no cabeçote facilitando o próximo accionamento.

Portanto, o funcionamento correcto do compressor é indicado por:

a) um sopro de ar comprimido a cada paragem do motor,  
b) um sopro prolongado (cerca de 20-30 seg.) a cada accionamento com o reservatório nao pressurizado.

#### 3.4 Motoprotector

- O compressor **monofásico** está equipado com um dispositivo de segurança e protecção denominado Motoprotector **E** (Fig.8). Este dispositivo entra em acção em caso de sobreaquecimento do motor após a ocorrência de anomalias de funcionamento. Nesta circunstância, o motoprotector entra em acção automaticamente interrompendo a alimentação eléctrica e impedindo que o motor estrague. Aconselha-se a esperar alguns minutos (cerca de 5) antes de reactivar manualmente o motoprotector e ligar o compressor.

- Os compressores **trifásicos** possuem um pressóstato com disjuntor térmico que para além das noemais funções de "controlo", exerce o papel de protecção operando conforme descrito acima.Neste caso, o selector é colocado na posição OFF (fig.6). Para voltar a ligar o compressor, coloque o selector ca posição ON respeitando os avisos indicados no parágrafo precedente.



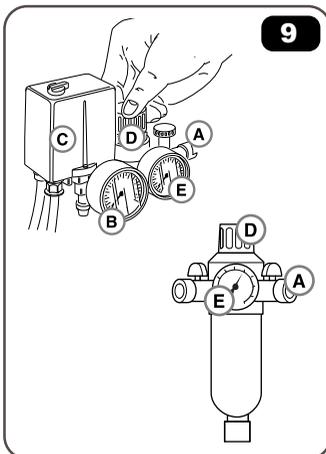
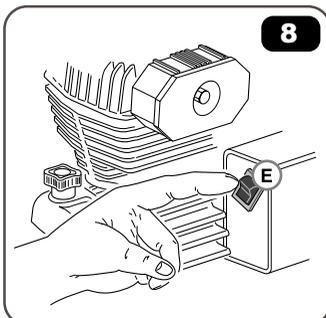
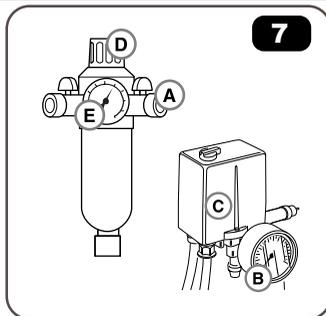
**Se o dispositivo intervir novamente** no novo accionamento do compressor, aconselha-se a colocar o interruptor na posição "0" OFF e interromper a alimentação eléctrica. Dirija-se então a um centro de assistência autorizado.

#### 3.5 Regulação da pressão de trabalho (Fig. 9)



Para utilizar o compressor correctamente, verifique qual o valor ideal da pressão de trabalho do acessório que deseja empregar, a qual está indicada no respectivo manual de instruções.Com o redutor **D**, é possível regular a pressão do ar comprimido na saída ao valor desejado.Para efectuar esta operação, basta girar o manípulo no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a pressão, e no sentido contrário para a diminuir. O valor desta pressão será indicado pelo manómetro **E**.

Depois da utilização do acessório, aconselha-se a recolocar o valor da pressão a zero. Esta operação serve para nao provocar uma rápida deterioração do redutor.



## 4.MANUTENÇÃO

### 4.1 Advertências

 Para manter o compressor em boas condições de funcionamento, é preciso efectuar algumas operações de manutenção periódica.

Desligue o compressor e descarregue o ar contido no reservatório antes de efectuar qualquer operação de manutenção.

### 4.2 Operações depois das primeiras 50 horas:

 **Controle** se todos os **parafusos** estão bem apertados, principalmente os do cabeçote e os da base (Fig.10).  
**Substitua** todo o **lubrificante** (ver ponto 4.5) por um dos óleos recomendados, indicados na tabela.

 **Nunca misture óleos de tipo diferente.** Óleos não detergentes ou de baixa qualidade não são recomendados.

**Não vaze o óleo no ambiente.** Para a sua destruição, dirija-se a entidade responsável por esta operação.

#### OLEOS PARA COMPRESSORES ALTERNATIVOS

(válidas para temperatura ambiente de +5°C a +25°C)

AGIP DICREA100

IP CALATIA OIL ISO100

API CM-8X

MOBIL RARUS 427

BP ENERGOL CS100

FINA EOLANAC 100

CASTROL AIRCOL PD100

SHELL COREMA OIL H100

ESSO EXXC OLUB H150

TOTAL CORTUSA 100

FUCHS RENOLIN 104VG100

Com temperatura ambiente inferior a +5°C: ISO 68

Com temperatura ambiente superior a +25°C: ISO 150

### 4.3 Operações semanais:

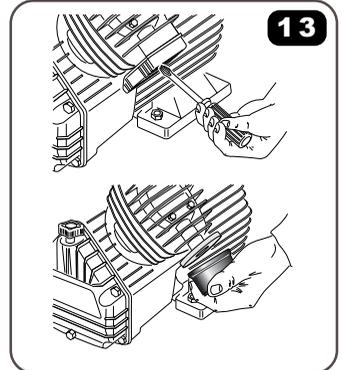
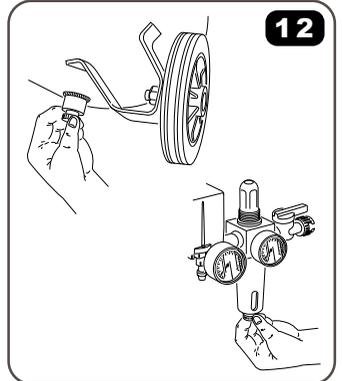
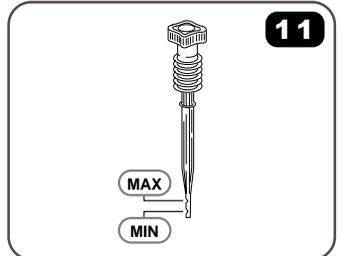
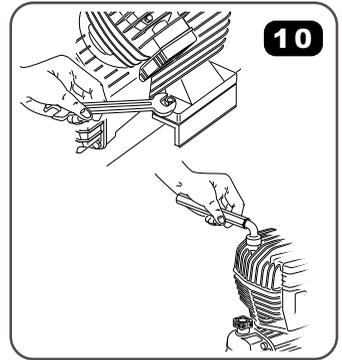
Verifique o **nível do óleo** acrescentando se for necessário. Tenha cuidado para nunca superar o nível máximo (Fig. 11). O nível de óleo abaixo do mínimo pode provocar gripegem e sérios danos. **Descarregue a água de condensação** abrindo a torneira, situada por baixo do reservatório ou por baixo do redutor de pressão, caso este esteja instalado (Fig.12). Feche a torneira assim que começar a sair ar.

### 4.4 Operações mensais:

Estas operações deverão ser feitas com maior frequência se o compressor for utilizado em zonas com muita poeira

Desmonte o filtro de aspiração e substitua ou limpe o elemento filtrante (Fig.13).

 **Nunca ligue o compressor** se o filtro de aspiração não estiver montado. A entrada de corpos estranhos ou de pó pode danificar seriamente os componentes internos.

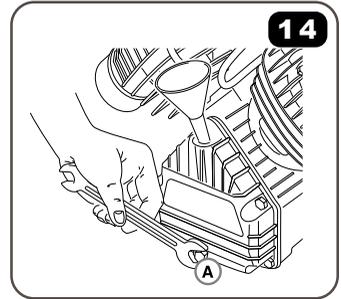


## 4.MANUTENÇÃO

### 4.5 Operações a cada 6 meses:

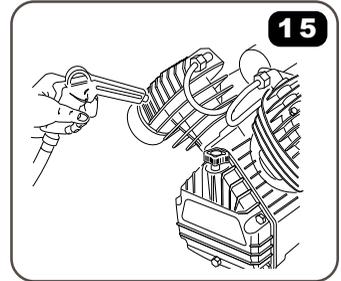
**Substitua o óleo.** Para fazer esta operação, retire a vareta de controlo do nível e tire o parafuso A (Fig. 14). Recolha o óleo num recipiente.

Faça esta operação com o compressor quente para permitir que o cárter se esvazie rápida e completamente. Torne a rosca o parafuso A no respectivo orifício e deite óleo novo até que este alcance o nível máximo. No que diz respeito à quantidade, consulte a tabela.



 **Naõ vaze o óleo no ambiente.** Para a sua destruição, dirija-se a entidade responsável por esta operação.

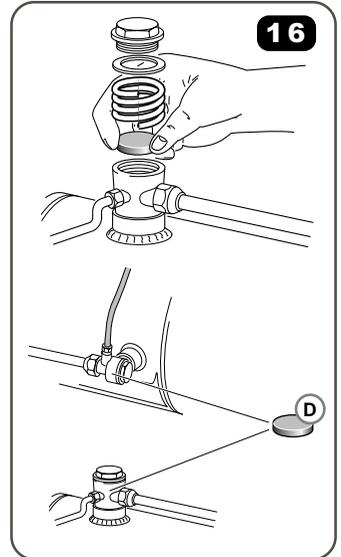
Aconselha-se a **limpar cuidadosamente** todas as partes do compressor que possuem aletas, pois esta limpeza irá manter o sistema de arrefecimento eficiente garantindo, portanto, uma vida útil mais longa da máquina (Fig. 15).



### 4.6 Operações a cada 2 anos:



- Controle a válvula de retenção e, se necessário, substitua o elemento vedante A (Fig. 16).
- Controle as válvulas de entrada e fornecimento de ar.



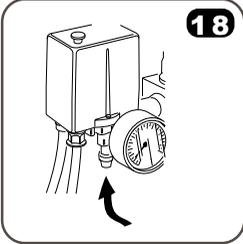
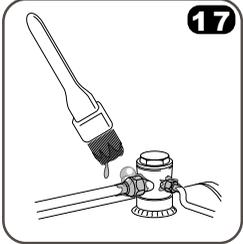
### 4.7 Tabela de manutenção programada

Operação de manutenção	A cada semana	A cada mês	A cada 6 meses	A cada ano
Verificação do nível do óleo	X			
Descarga da água de condensação		X		
Limpeza do filtro de aspiração		X		
Limpeza geral do compressor			X	X
Substituição do óleo			X	X

### 4.8 Dados elétricos

HP	VOLT	Absorção	Regulagem do relè de ligação directo	Regulagem do relè de ligação	Secção dos cabos	Capacidade interruptores
CV	V	A	A	A	mm <sup>2</sup>	A
<b>2</b>	230	6	6,5	-	1	10
	400	3,5	3,9	-	1	6
<b>3</b>	230	8,7	9,2	-	1,5	16
	400	5	5,4	-	1	10
<b>4</b>	230	12	12,6	7	1,5	30
	400	7	7,4	4	1	20

## 5. TABELA DE PESQUISA DE DEFEITOS

Problema	Causa	Solução
Queda da pressão no reservatório.	Perda de ar pelas conexões.	Carregue o compressor à pressão máxima, <b>desligue a ficha da tomada de corrente e</b> , com um pincel, espalhe água ensaboada em todas as conexões. A presença de perdas de ar será colocada em evidência pela formação das clássicas bolhas de ar. Aperte as conexões onde houve a formação destas bolhas (Fig.17). Se as perdas continuarem, dirija-se à assistência técnica.
Perdas de ar pela válvula do pressóstato com o compressor parado.	Válvula de retenção não perfeitamente estanque.	Descarregue o ar contido no reservatório, desmonte a tampa que fecha a válvula de retenção e limpe cuidadosamente a sede da válvula. Se necessário, substitua o elemento de estanqueidade D e torne a montar o inteiro grupo (Fig. 16).
Perdas de ar pela válvula do pressóstato com o compressor em movimento por um tempo superior a 1 minuto.	Ruptura da válvula de partida em vazio.	Substitua a válvula (Fig.18). <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>18</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>17</b></p> </div> </div>
O compressor pára e não recomeça a funcionar.	Intervenção do protector contra sobretensões do motor.	Desligue a corrente do pressóstato e carregue no botão de reactivação (Fig.8). Se no novo arranque o dispositivo de proteção do motor entrar em acção novamente, dirija-se a técnicos especializados.
O compressor pára e não recomeça a funcionar.	Enrolamento queimado.	Dirija-se a técnicos especializados.
O compressor não pára de funcionar quando a pressão máxima é alcançada e há a intervenção da válvula de segurança.	Funcionamento irregular ou ruptura do pressóstato.	Dirija-se a técnicos especializados.
O compressor não carrega e aquece-se em demasia.	Ruptura da guarnição do cabeçote ou duma válvula.	Desligue imediatamente o compressor e dirija-se a técnicos especializados.
O compressor faz muito barulho com golpes rítmicos e metálicos.	Emperramento do casquilho ou da chumaceira.	Desligue imediatamente o compressor e dirija-se a técnicos especializados.