

INTRODUÇÃO

Utilização do manual	G/2
Simbologia	G/2
Assistência técnica	G/2
Identificação do produto	G/2

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Descrição	G/3
1.2 Utilização prevista	G/3
1.3 Acessórios fornecidos com a máquina	G/3
1.4 Recomendações gerais de segurança	G/3
1.4.1 O que FAZER:	G/3
1.4.2 O que NAO FAZER:	G/4

2 TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO

2.1 Desempacotamento	G/4
2.2 Tratamento da embalagem	G/4

3 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

3.1 Posicionamento	G/5
3.2 Instalação	G/5
3.3 Accionamento	G/5
3.4 Motoprotector	G/6
3.4 Regulação da pressão de trabalho	G/6

4 MANUTENÇÃO

4.1 Advertências	G/7
4.2 Operações depois das primeiras 50 h.	G/7
4.3 Operações semanais:	G/7
4.4 Operações mensais:	G/7
4.5 Operações a cada 50 horas ou a cada 6 meses:	G/8
4.6 Operações a cada 2 anos ou a cada 2000 horas	G/8
4.7 Tabela de manutenção programada	G/9
4.8 Oleos recomendados	G/9
4.9 Dados elétricos	G/9

5 TABELA DE PESQUISA DE AVARIAS G/10

INTRODUÇÃO

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.

Identificação do produto

O produto que adquiriu é identificado pela etiqueta CE; nela estão presentes os seguintes dados:

- 1) dados do fabricante
- 2) marca CE - ano de fabrico
- 3) TYPE = denominação do compressor
CODE = código do compressor
SERIAL N. = número de série do compressor adquirido (o qual deve ser sempre citado no caso de pedidos de assistência)
- 4) ar fornecido pelo compressor medido em (l/min) e (cfm)
- 5) pressão máxima de trabalho (bar e PSI) - nível de ruído do compressor dB(A)
- 6) dados eléctricos: tensão de alimentação (V/ph), frequência (Hz), absorção (A) - potência (HP e kW), rotações por minuto (Rpm).
- 7) outras possíveis homologações

[1]	CE [2]
[3]	
[4]	[5]
[6]	[7]

5 TABELA DE PESQUISA DE AVARIAS

Problema	Causa	Solução
Queda da pressão no reservatório.	Perda de ar pelas conexões.	Carregue o compressor à pressão máxima, desligue a ficha da tomada de corrente e, 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. 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
O compressor pára e não recomeça a funcionar.	Intervenção do motoprotector MONOFÁSICAS. Intervenção do relé térmico TRIFÁSICAS. Baixo nível de óleo.	Desligue a corrente do pressóstato e carregue no botão de rearme (fig. 7). Se houver uma nova intervenção do motoprotector ou do relé térmico no arranque sucessivo, dirija-se a um técnico especializado. Adicionar óleo.
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 perde rotações	Patinação da correia	Restabelecer a tensão.
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.

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Descrição

Os compressores apresentados neste manual fazem parte da linha accionada por correia, que inclui compressores monoestágio com potências de 1 a 4 HP e compressores biestágio com potências de 4 a 20 HP. Os compressores estão disponíveis tanto na versão fixa como na versão com rodas, com reservatórios de 25 a 900 litros de capacidade. Todos os compressores UE possuem reservatórios em conformidade com a Directiva 87/404 CEE.

1.2 Utilização prevista



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.

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.

Os compressores com potência superior a 5,5 HP devem ser utilizados exclusivamente em ambiente fechado.

1.3 Acessórios fornecidos com a máquina (Fig.1)

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

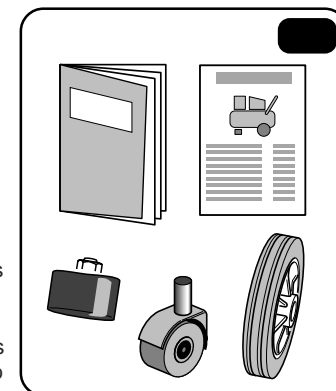
1.4 Recomendações gerais de segurança



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.

1 INFORMAÇÕES GERAIS

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:

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

Nao 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.

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

Nao 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.

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

Nao bata no volante nem nas ventoinhas com objectos contundentes ou metálicos, pois isto poderia provocar a ruptura repentina destes elementos durante o funcionamento do compressor.

Nao coloque o compressor em funcionamento se o filtro de ar nao estiver montado.

Nao 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 TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO

2.1 Desempacotamento (fig.2)

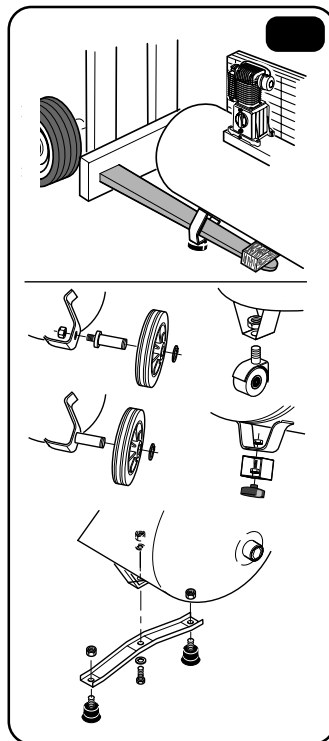
• O compressor é fornecido sobre uma paleta de madeira e coberto por uma embalagem de papel, ou é entregue na embalagem de cartão apropriada. Utilize luvas e corte as fitas de embalagem com uma tesoura retirando em seguida a embalagem, ou eleve o compressor por duas pessoas

• Para os compressores com reservatório de capacidade superior a 100 litros, preste muita atenção durante o seu transporte, para que a máquina não fique desequilibrada. É preferível que o compressor seja movimentado por pessoas especializadas na condução dos meios de suspensão e que a área de manobra se apresente livre de qualquer tipo de obstáculo. Após ter atingido a área destinada à instalação do compressor, monte cuidadosamente os elementos antivibratórios e/ou as rodas fornecidas com a máquina.

Nao 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.



4 MANUTENÇÃO

4.7 Tabela de manutenção programada

OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO	A cada semana	A cada mês	A cada 6 meses	A cada 2 anos
Verificação do nível do óleo	X			
Descarga da água de condensação	X			
Limpeza do filtro de aspiração		X		
Limpeza geral do compressor			X	
Substituição do óleo			X	
Verifique a tensão da correia			X	
Limpeza/Verificação válvula				X

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

SHELL Rimula D Extra 15W-40
AGIP Dicrea 100
BP Energol CS100
ESSO Exxc Olub H150
MOBIL Rarus 427

FUCHX Renolin 104L VG100
API CM-8X
CASTROL Aircol PD100
IP Calatia Oil ISO 100
TOTAL Dacnis P100

Com temperatura ambiente inferior a +5°C: ISO 68 - com temperatura ambiente superior a +25°C: ISO 150

4.9 Dados elétricos

Potencia	Tensão	Absorção	Reg. do relè de ligação directo	Reg. do relè de ligação	Seccão cabos	Capacida de interruptores
CV	volt	A	A	A	mm ²	A
2	230	6	6,5	/	1	10
	400	3,5	3,9	/	1	6
3	230	8,7	9,2	/	1,5	16
	400	5	5,4	/	1	10
4	230	12	12,6	7	1,5	30
	400	7	7,4	4	1	20
5,5	230	15,7	16,5	9,5	2,5	36
	400	9	9,5	5,5	1,5	25
7,5	230	21,7	22,5	13,1	4	50
	400	12,5	13,1	7,6	2,5	30
10	230	27,7	28,8	16,5	4	50
	400	16	16,5	10	2,5	36
15	230	39	/	23	6	80
	400	22,5	/	13,4	4	40
20	230	54	/	32	10	80
	400	31,2	/	18,5	6	50

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. 13). 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.

Não vaze o óleo no ambiente.

Para a sua destruição, dirija-se a entidade responsável por esta operação.

- **O grupo BKV40** está equipado com um sistema de controlo do nível de óleo (dispositivo opcional nos outros modelos). Quando o nível do óleo desce abaixo do mínimo, através de uma sonda térmica o referido dispositivo interrompe a alimentação eléctrica, não permitindo o arranque do compressor.

- **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. 14).

- **Verifique a tensão da correia.** Esta deve apresentar uma flexão de cerca de 10 mm quando se aplica uma carga no centro de cerca de 35 kg (fig. 15).

Se for necessário, restabeleça a tensão tomando o cuidado de manter o alinhamento correcto entre a polia e o volante.



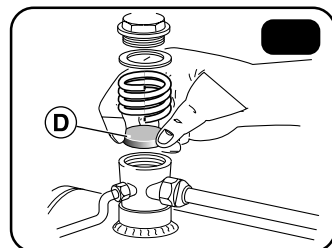
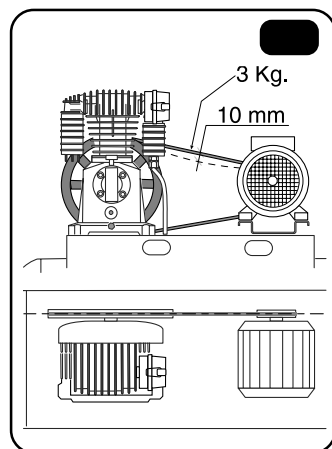
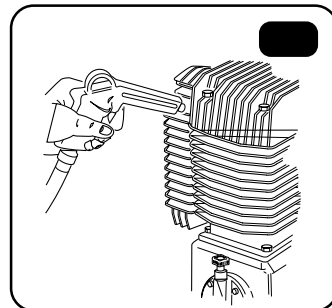
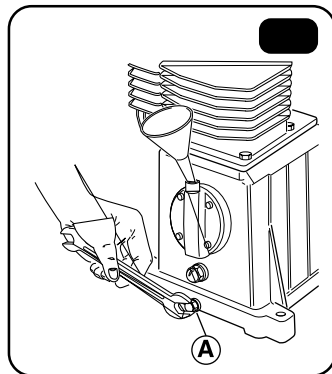
Alguns modelos não possuem o dispositivo de ajuste para fazer esta regulação. Neste caso, se a tensão da correia for insuficiente, aconselha-se a dirigir-se a um técnico especializado.

4.6 Operações a cada 2 anos:



- **Controle a válvula de retenção** e, se necessário, substitua o elemento vedante **D** (Fig. 16).

- **Controle as válvulas de entrada e fornecimento** de ar.

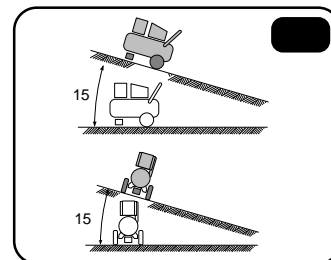


3.1 Posicionamento



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).

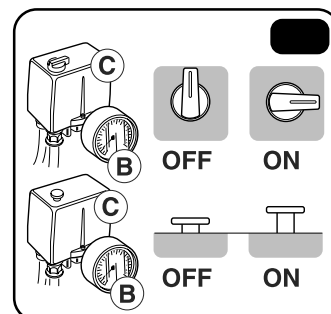
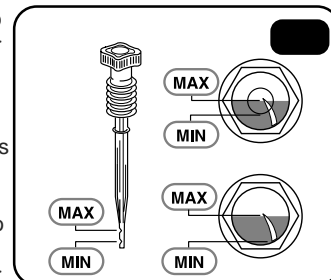
- Verifique com muita atenção se o nível do óleo está entre os valores de máximo e mínimo gravados na vareta de controlo (Fig. 4).

Depois das primeiras 50 horas, lembre-se de substituir todo o óleo contido na máquina por um dos óleos indicados na tabela 4.8.



Controle o valor de tensão para o funcionamento do compressor 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 4.9).



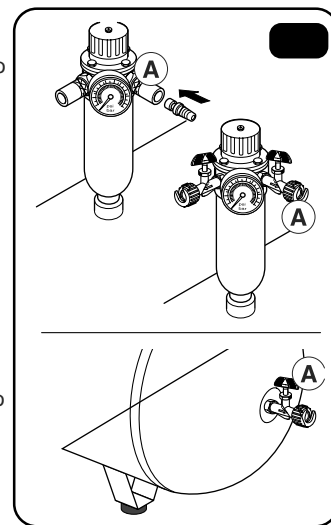
3.3 Accionamento



Depois de operações de instalação tiverem sido efectuadas, o compressor estará pronto para ser utilizado. Verifique se o interruptor está na posição "OFF" (Fig. 5). Ligue a ficha na tomada de corrente e accione o compressor colocando o interruptor do pressóstato na posição "ON" (Fig. 5).

- 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. 6). Passado este tempo, feche a torneira **A** e verifique se o compressor carrega o reservatório e se pára automaticamente ao alcançar a pressão máxima indicada na placa do compressor e visível no manómetro **B** (Fig. 5). Nesta altura, será possível controlar o funcionamento do compressor com extrema facilidade. Este funciona em modo completamente automático por intermédio do pressóstato **C** (Fig. 5), 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).

- Nos modelos equipados com dispositivo de funcionamento com máquina descarregada, a paragem do compressor quando se alcança a pressão máxima não é imediata, mas esta continua a funcionar "descarregada", sendo que o ar em "excesso", presente no cabeçote e no colector final, é expulso mediante



uma válvula/válvula solenóide especial.

Nestes casos, é possível regular o tempo da paragem retardada do compressor de 1 a 6 minutos, dependendo do consumo efectivo do ar. Desta maneira, será possível evitar ligações caras e inúteis. Caso o período de funcionamento com a máquina descarregada exceda os 6 minutos, a paragem do compressor será automática.

• 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. 5). Esta operação permite a descarga do ar comprimido contido no cabeçote facilitando o próximo accionamento.

Portanto, o funcionamento correcto do compressor é indicado por:

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

3.4 Motoprotector



• O compressor **MONOFÁSICO** está equipado com um dispositivo de segurança e protecção denominado Motoprotector **E** (Fig. 7). 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.

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

• Os compressores **TRIFÁSICOS** podem estar equipados com um pressóstato munido de disjuntor térmico ou com um dispositivo salvamotor combinado com um dispositivo de ligação, ambos controlados à distância. Neste caso, será o disjuntor instalado no pressóstato que irá exercer a função de protecção do motor. De facto, se houver uma sobrecarga no motor, o relé térmico irá provocar a paragem do compressor.

Para este tipo de configuração, é preciso dirigir-se a um técnico especializado para que verifique a aferição do relé, modificando-a se for necessário.

NOTA - Para os modelos equipados com o dispositivo "OIL CONTROL", a interrupção da alimentação também pode ser causada pela falta de óleo (ver o par. 4.5). Portanto, verifique o nível do óleo, mediante o indicador visual, antes de rearmar o relé.

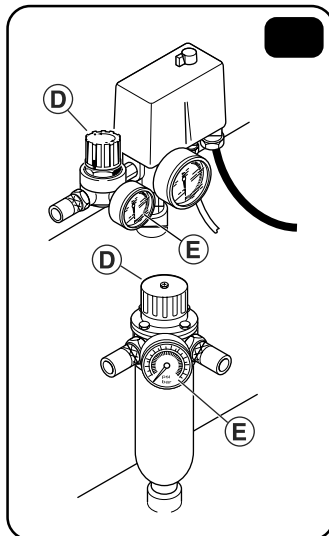
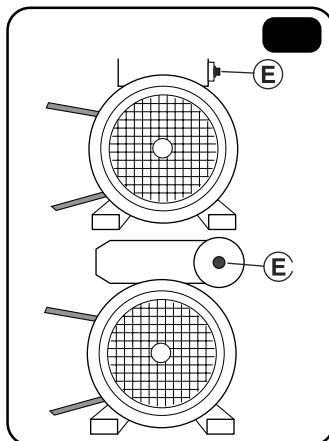
3.5 Regulação da pressão de trabalho (Fig. 8)

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 não provocar uma rápida deterioração



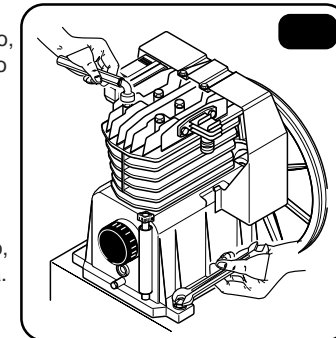
do redutor.

• Para as máquinas não equipadas com redutor de pressão, será preciso instalar os dispositivos de intercepção e regulação necessários ao longo da linha de alimentação.

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. 9).

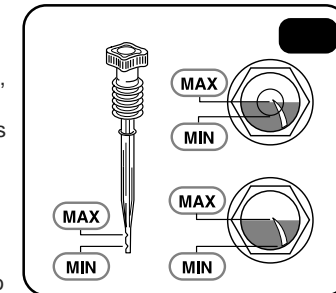
• **Substitua todo o lubrificante** (ver ponto 4.5) por um dos óleos recomendados, indicados na tabela 4.8.



NUNCA MISTURE ÓLEOS DE TIPO DIFERENTE

Oleos não detergentes ou de baixa qualidade não são recomendados por possuírem propriedades de lubrificação inadequadas.

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

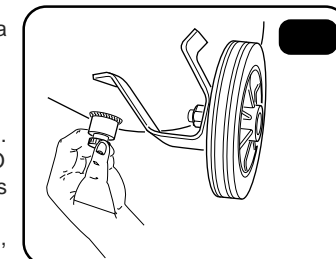


4.3 Operações semanais:



• Verifique o **nível do óleo** acrescentando se for necessário. Tenha cuidado para nunca superar o nível máximo (Fig. 10). O nível de óleo abaixo do mínimo pode provocar gripagem e sérios danos.

• **Descarregue a água de condensação** abrindo a torneira, situada por baixo do reservatório (Fig. 11). Feche a torneira assim que começar a sair ar.



4.4 Operações mensais:

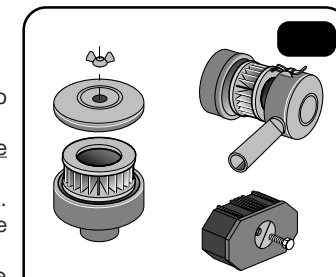
(Estas operações deverão ser feitas com maior frequência se o compressor for utilizado em zonas com muita poeira)

Desmonte o filtro de aspiração e substitua o elemento filtrante ou limpe-o (fig. 12):

ELEMENTO DE PAPEL: sopre ar comprimido de dentro para fora.

ELEMENTO ESPONJOSO: lave com uma solução de detergente comum, enxágue e seque completamente antes de o montar.

ELEMENTO METÁLICO: lave com solvente não oleoso e, de seguida, sopre ar comprimido com cuidado.



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.

