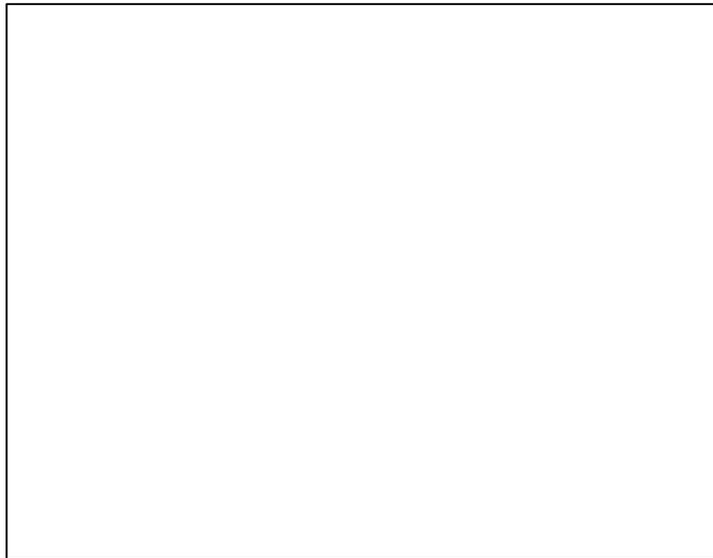


---

# MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

## COMPRESSORES ELÉTRICOS SILENCIADOS ROTATIVOS A PARAFUSO



**ADVERTÊNCIAS:** Antes de utilizar o compressor, ler atentamente as instruções do seguinte manual.

### **INFORMAÇÕES IMPORTANTES**

Ler atentamente todas as instruções de funcionamento, os conselhos para a segurança e as advertências do manual de instruções. A maioria dos acidentes na utilização do compressor, são devidos ao desrespeito pelas regras de segurança mais elementares. Identificando a tempo as situações potencialmente perigosas e respeitando as regras de segurança adequadas evitar-se-ão acidentes. As regras fundamentais para a segurança estão descritas na secção “SEGURANÇA” deste manual e também na secção que trata da utilização e da manutenção do compressor. As situações perigosas a evitar todos os riscos de lesões graves ou danos na máquina estão descritas na secção “ADVERTÊNCIAS” no compressor ou no manual de instruções.

Nunca utilizar o compressor de modo inadequado, mas somente como aconselhado pelo **Fabricante**.

O **Fabricante** reserva-se o direito de actualizar os dados técnicos contidos neste manual sem aviso prévio.

# I Índice

<b>0</b>	<b>Premissas .....</b>	<b>5</b>
0.1	Como ler e utilizar o manual de instruções.....	5
0.1.a	Importância do manual .....	5
0.1.b	Conservação do manual .....	5
0.1.c	Consulta do manual .....	5
0.1.d	Simbologia utilizada.....	6
<b>1</b>	<b>Informações gerais .....</b>	<b>7</b>
1.1	Dados de identificação do fabricante e do compressor.....	7
1.2	Informações sobre a assistência técnica/manutenção da máquina .....	7
1.3	Advertências gerais de segurança.....	7
<b>2</b>	<b>Informações preliminares sobre a máquina .....</b>	<b>10</b>
2.1	Descrição geral .....	10
2.2	Uso previsto .....	10
2.3	Dados técnicos .....	11
<b>3</b>	<b>Transporte, Movimentação, Armazenamento.....</b>	<b>12</b>
3.1	Transporte e movimentação da máquina embalada.....	12
3.2	Embalagem e desembalamento .....	12
3.3	Armazenamento do compressor embalado e desembalado.....	13
<b>4</b>	<b>Instalação.....</b>	<b>14</b>
4.1	Condições ambientais consentidas .....	14
4.2	Espaço necessário para o uso e a manutenção .....	14
4.3	Colocação do compressor .....	15
4.4	Ligação às fontes de energia e respectivos controlos.....	16
4.4.1	Ligação do compressor à rede da instalação eléctrica.....	16
4.4.2	Ligação do secador à rede da instalação eléctrica .....	17
<b>5</b>	<b>Uso do compressor.....</b>	<b>18</b>
5.1	Preparação para o uso do compressor .....	18
5.1.1	Princípio do funcionamento.....	18
5.2	Comandos, sinalizações e seguranças do compressor.....	19
5.2.1	Painel de comandos.....	19
5.2.2	Dispositivos auxiliares de comando .....	19
5.3	Controlo da eficiência das seguranças antes do arranque .....	21
5.4	Arranque do compressor .....	21
5.5	Paragem do compressor.....	22

<b>6</b>	<b>Manutenção do compressor.....</b>	<b>23</b>
6.1	Instruções relativas a verificações / trabalhos de manutenção .....	23
6.1.1	Mudança do óleo .....	26
6.1.2	Substituição do filtro do óleo.....	27
6.1.3	Substituição do filtro desoleador .....	27
6.1.4	Substituição do filtro do ar.....	28
6.1.5	Esticamento da correia.....	28
6.1.6	Substituição da correia.....	28
6.1.6	Limpeza do radiador do ar/óleo .....	29
6.1.7	Limpeza do pré-filtro antipó .....	29
6.1.8	Lubrificação do motor eléctrico .....	29
6.1.9	Lubrificação dos rolamentos do motor 60 Hp .....	29
6.2	Diagnóstico dos estados/problemas-avarias (alarmes).....	30
<b>7</b>	<b>Desenhos e esquemas.....</b>	<b>31</b>
7.1	Esquemas eléctricos .....	31
7.2	Esquemas pneumáticos .....	32
	Programa de manutenção	

## 0 Premissas

### 0.1 Como ler e utilizar o manual de instruções

#### 0.1.a Importância do manual

Este **MANUAL DE INSTRUÇÕES** constitui o vosso guia para a **INSTALAÇÃO, USO e MANUTENÇÃO** do compressor adquirido.

Aconselhamos seguir escrupulosamente todos os conselhos nele contidos, pois o correcto funcionamento e a duração ao longo do tempo do compressor dependem de uma utilização correcta e da aplicação metódica das instruções de manutenção a seguir descritas.

No caso em que surjam dificuldades ou inconvenientes, os **CENTROS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADOS** encontram-se à inteira disposição para todos os esclarecimentos ou para uma possível intervenção directa.

Portanto, o **Fabricante** declina qualquer responsabilidade por um uso errado ou por uma manutenção inadequada do compressor.

O **MANUAL DE INSTRUÇÕES** faz parte integrante do compressor.

Conservar este manual durante toda a vida útil do compressor.

Certificar-se que todas as actualizações enviadas pelo **Fabricante** sejam adicionadas ao manual.

Transferir o manual a qualquer outro utilizador ou novo proprietário do compressor.

#### 0.1.b Conservação do manual

Utilizar o manual de modo a não danificar, totalmente ou parcialmente, o seu conteúdo.

Não retirar, arrancar, ou escrever por cima, por nenhum motivo, partes do manual.

Conservar o manual num local protegido da humidade e do calor.

#### 0.1.c Consulta do manual

Este manual de instruções é composto por:

- **CAPA COM IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA**
- **ÍNDICE ANALÍTICO**
- **INSTRUÇÕES E/OU NOTAS SOBRE O COMPRESSOR**

Consultando a **CAPA** verifica-se o modelo do compressor tratado no manual e o número de série do compressor em vosso poder.

Consultando o **ÍNDICE** é possível verificar o **CAPÍTULO** e o **PARÁGRAFO** nos quais se encontram todas as notas relativas a um determinado argumento.

Todas as **INSTRUÇÕES E/OU NOTAS SOBRE O PRODUTO** destinam-se a determinar as advertências sobre a segurança e as operações para um funcionamento correcto do compressor.

### 0.1.d Simbologia utilizada

Os **SÍMBOLOS** a seguir descritos, são utilizados ao longo de toda a presente publicação para chamar a atenção do operador sobre os comportamentos a respeitar em qualquer situação operativa.



#### **LER O LIVRETE DE INSTRUÇÕES**

Antes de colocar, pôr a funcionar ou intervir no compressor, ler atentamente o manual de uso e manutenção.



#### **SITUAÇÃO DE PERIGO GERAL**

Uma nota suplementar indicará a natureza do perigo. Significado das palavras de sinalização:

**Advertências!** indica uma situação potencialmente perigosa que, se for ignorada, pode provocar danos nas pessoas e no compressor.

**Nota!** sublinha uma informação essencial.



#### **PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO**

Antes de efectuar qualquer intervenção no compressor é obrigatório desactivar a alimentação eléctrica na própria máquina.



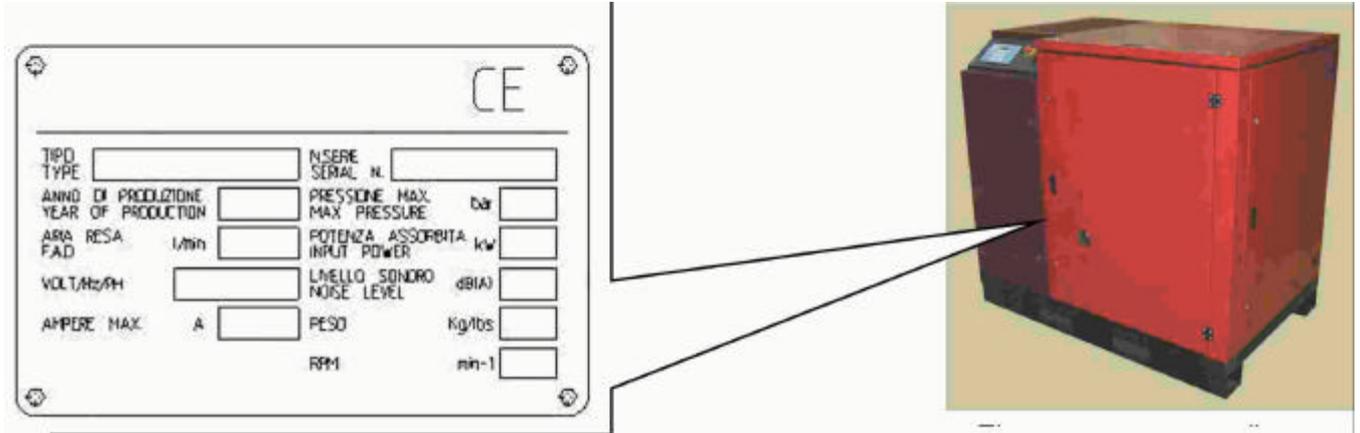
#### **RISCO DE TEMPERATURAS ELEVADAS**

Atenção, no compressor existem algumas partes que poderão alcançar temperaturas elevadas.

# 1 Informações gerais

## 1.1 Dados de identificação do fabricante e do compressor

### PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO COMPRESSOR (Exemplo)



Compressor eléctrico silencioso rotativo a parafuso

## 1.2 Informações sobre a assistência técnica/manutenção da máquina

Recordamos que o nosso Serviço de Assistência Técnica se encontra à vossa inteira disposição para resolver possíveis problemas que se possam apresentar, ou para fornecer todas as informações que se tornem necessárias.

Para mais esclarecimentos consultar:

**SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA AOS CLIENTES** ou o Vosso revendedor da zona.

Somente utilizando peças de origem será possível garantir os melhores rendimentos dos nossos compressores.

Aconselha-se seguir escrupulosamente as instruções fornecidas no Capítulo MANUTENÇÃO e utilizar **EXCLUSIVAMENTE** peças de origem.

Aconselha-se utilizar [www.fiac-assistance.com](http://www.fiac-assistance.com)

A utilização de peças que NÃO SEJAM DE ORIGEM anulará automaticamente a garantia.

## 1.3 Advertências gerais de segurança

**Nota!** As operações que encontrareis neste manual foram escritas para auxiliar o operador durante a utilização e os trabalhos de manutenção do compressor.



### INSTRUÇÕES IMPORTANTES PARA A UTILIZAÇÃO DO COMPRESSOR EM SEGURANÇA.

**ATENÇÃO:** A UTILIZAÇÃO INADEQUADA E A MANUTENÇÃO INCORRECTA DESTES COMPRESSORES PODEM PROVOCAR LESÕES FÍSICAS NO UTILIZADOR. PARA EVITAR ESTES RISCOS DEVEM SER LIDAS ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES.

#### 1. NÃO TOCAR NAS PARTES EM MOVIMENTO

Nunca colocar as mãos, dedos ou outras partes do corpo junto a partes do compressor em movimento.

## **2. NÃO USAR O COMPRESSOR SEM AS PROTECÇÕES MONTADAS**

Nunca usar o compressor sem que todas as protecções tenham sido perfeitamente montadas nos seus lugares (por ex. tampas, pára-correias, válvula de segurança); se a manutenção ou o serviço exigem a remoção dessas protecções, certificar-se que antes de utilizar novamente o compressor, as protecções tenham sido bem fixadas nas suas posições originais. É absolutamente proibido inibir as seguranças instaladas no compressor.

## **3. UTILIZAR SEMPRE ÓCULOS DE PROTECÇÃO**

Utilizar sempre óculos ou protecções dos olhos equivalentes. Não dirigir o ar comprimido para nenhuma parte do próprio corpo nem de terceiros.

## **4. PROTEGER-SE CONTRA OS CHOQUES ELÉCTRICOS**

Evitar contactos acidentais do corpo com as partes metálicas do compressor, tais como tubos, depósito ou partes de metal ligadas à terra. Nunca usar o compressor em presença de água ou em ambientes húmidos.

## **5. DESLIGAR O COMPRESSOR**

Desligar o compressor da fonte de energia eléctrica e esvaziar completamente o depósito da pressão antes de efectuar qualquer trabalho, inspecção, manutenção, limpeza, substituição ou verificação de qualquer parte.

## **6. ARRANQUES ACIDENTAIS**

Não deslocar o compressor enquanto está ligado à energia eléctrica nem quando o depósito estiver sob pressão. Certificar-se que o interruptor esteja na posição OFF antes de ligar o compressor à energia eléctrica.

## **7. ARMAZENAR O COMPRESSOR DE MODO ADEQUADO**

Quando o compressor não está a ser utilizado, deve ser conservado num local enxuto protegido dos agentes atmosféricos. Manter afastado das crianças.

## **8. ZONA DE TRABALHO**

Manter a zona de trabalho limpa e possivelmente libertar a área de utensílios que não sejam necessários. Manter a zona de trabalho bem arejada. Não usar o compressor na presença de líquidos inflamáveis ou gases. O compressor poderá provocar faíscas durante o seu funcionamento. Não usar o compressor em situações onde se possam encontrar tintas, gasolinas, substâncias químicas, colas e qualquer outro material combustível ou explosivo.

## **9. MANTER AFASTADO DAS CRIANÇAS**

Evitar que as crianças ou qualquer outra pessoa toque no cabo de alimentação do compressor; todas as pessoas estranhas aos trabalhos devem ser mantidas a uma distância de segurança da zona de trabalho.

## **10. VESTUÁRIO DE TRABALHO**

Não usar roupas nem acessórios inadequados; pois poderão ser capturados pelas partes em movimento. Se necessário usar toucas para cobrir os cabelos.

## **11. PRECAUÇÕES PARA O CABO DE ALIMENTAÇÃO**

Não desligar a ficha da corrente puxando pelo cabo de alimentação. Manter o cabo afastado do calor, do óleo e de superfícies cortantes. Não pisar o cabo eléctrico nem esmagá-lo com pesos inadequados.

## **12. EFECTUAR UMA MANUTENÇÃO REGULAR DO COMPRESSOR**

Seguir as instruções para a manutenção. Inspeccionar o cabo de alimentação periodicamente e se estiver estragado, deve ser reparado ou substituído num Centro de Assistência Técnica Autorizado. Verificar o aspecto externo do compressor, se não apresenta anomalias à vista. Se necessário, contactar o Centro de Assistência mais próximo.

## **13. EXTENSÕES ELÉCTRICAS PARA UTILIZAÇÃO NO EXTERIOR**

Quando o compressor tiver que ser utilizado no exterior, utilizar exclusivamente extensões eléctricas para uso exterior e marcadas para esse efeito.

## **14. ATENÇÃO**

Prestar atenção ao que se está a fazer. Usar bom senso comum. Não usar o compressor quando se está cansado. O compressor nunca deve ser usado quando se está sob o efeito de álcool, drogas ou medicamentos que possam provocar sonolência.

## **15. VERIFICAR PARTES DEFEITUOSAS OU FUGAS DE AR**

Antes de utilizar novamente o compressor, se uma protecção ou outras partes estiverem danificadas essas devem ser verificadas atentamente para determinar se podem funcionar como previsto em segurança. Verificar o alinhamento de partes em movimento, tubos, manómetros, redutores de pressão, ligações pneumáticas e qualquer outra parte que possa ter importância no funcionamento normal. Todas as partes danificadas deverão ser imediatamente reparadas ou substituídas por um Serviço de Assistência Técnica Autorizado, como indicado no livrete de instruções.

## **16. UTILIZAR O COMPRESSOR EXCLUSIVAMENTE PARA AS APLICAÇÕES ESPECIFICADAS NO SEGUINTE MANUAL DE INSTRUÇÕES**

O compressor é uma máquina que produz ar comprimido. Nunca utilizar o compressor para utilizações diferentes das especificadas no livrete de instruções.

## **17. USAR O COMPRESSOR CORRECTAMENTE**

Pôr o compressor a funcionar de acordo com as instruções deste manual. Não deixar utilizar o compressor a crianças ou pessoas que não tenham familiaridade com o seu funcionamento.

## **18. VERIFICAR SE TODOS OS PARAFUSOS, PORCAS E TAMPAS ESTÃO BEM FIXADOS**

## **19. MANTER LIMPA A GRELHA DE ASPIRAÇÃO**

Manter a grelha de ventilação do motor bem limpa. Limpar regularmente esta grelha se o ambiente de trabalho estiver muito suja.

#### **20. PÔR O COMPRESSOR A FUNCIONAR À TENSÃO NOMINAL**

Pôr o compressor a funcionar à tensão especificada na placa dos dados eléctricos. Se o compressor for utilizado a uma tensão superior ou inferior à nominal, o motor e outros componentes eléctricos podem-se avariar ou queimar.

#### **21. NUNCA USAR O COMPRESSOR SE APRESENTAR DEFEITOS**

Se o compressor trabalha emitindo ruídos estranhos ou vibrações excessivas, ou ainda se apresentar defeitos, interrompê-lo imediatamente e verificar o funcionamento ou contactar o Centro de Assistência Técnica Autorizado mais próximo.

#### **22. NÃO LIMPAR PARTES DE PLÁSTICO COM SOLVENTES**

Os solventes tais como a gasolina, diluentes, gasóleo ou outras substâncias que contêm hidrocarbonetos podem danificar as partes em plástico. Se necessário limpar estas partes com um pano macio e água com sabão ou líquidos adequados.

#### **23. USAR SOMENTE PEÇAS SOBRESSELENTES DE ORIGEM**

A utilização de peças sobresselentes que não sejam de origem provoca a anulação da garantia e um mau funcionamento do compressor. As peças sobresselentes de origem podem ser adquiridas nos distribuidores autorizados.

#### **24. NÃO MODIFICAR O COMPRESSOR**

Não modificar o compressor. Consultar um Centro de Assistência Técnica Autorizado para todas as reparações. Uma modificação não autorizada poderá diminuir o rendimento do compressor, mas também poderá ser a causa de acidentes graves para as pessoas que não tiverem conhecimentos técnicos necessários para efectuar modificações.

#### **25. DESLIGAR O COMPRESSOR QUANDO NÃO ESTÁ A FUNCIONAR**

Quando o compressor não está a ser utilizado, pôr o interruptor na posição "0" (OFF), desligar o compressor da corrente e abrir a torneira para esvaziar o ar comprimido do depósito.

#### **26. NÃO TOCAR NAS PARTES QUENTES DO COMPRESSOR**

Para evitar queimaduras, não tocar nos tubos, no motor e em todas as outras partes quentes.

#### **27. NÃO DIRIGIR O JACTO DE AR DIRECTAMENTE PARA O CORPO**

Para evitar perigos, nunca dirigir o jacto de ar para pessoas ou animais.

#### **28. NÃO DESLIGAR O COMPRESSOR PUXANDO O CABO DE ALIMENTAÇÃO**

Utilizar os botões "O/I" (ON/OFF) do painel de controlo para desligar o compressor.

#### **29. CIRCUITO PNEUMÁTICO**

Utilizar tubos, utensílios pneumáticos aconselhados que suportem uma pressão superior ou igual à pressão máxima de exercício do compressor.

#### **30. PEÇAS SOBRESSELENTES**

Para as reparações, utilizar exclusivamente peças sobresselentes de origem idênticas às peças substituídas. As reparações devem ser efectuadas exclusivamente por um Centro de Assistência Técnica Autorizado.

#### **31. PARA UM USO CORRECTO DO COMPRESSOR**

Antes de iniciar o trabalho o pessoal deve ter perfeitamente conhecimento da posição e do funcionamento de todos os comandos e das características do compressor.

#### **32. OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO**

As operações de uso e manutenção dos componentes comerciais montados na máquina, não indicados neste manual, encontram-se nas publicações específicas.

#### **33. NÃO DESAPERTAR A LIGAÇÃO AO DEPÓSITO SOB PRESSÃO**

Evitar absolutamente de desapertar qualquer ligação ao depósito sob pressão sem primeiro se certificar que o depósito esteja esvaziado.

#### **34. NÃO MODIFICAR O DEPÓSITO**

É proibido efectuar furos, soldaduras ou deformar voluntariamente o depósito do ar comprimido.

#### **35. QUANDO SE USA O COMPRESSOR PARA PINTAR**

- a) Não trabalhar em locais fechados ou junto a chamas vivas
- b) Certificar-se que o local onde se trabalha tenha um arejamento adequado
- c) Proteger o nariz e a boca com uma máscara adequada.

#### **36. NÃO INTRODUIZIR OBJECTOS NEM PARTES DO CORPO NO INTERIOR DAS GRELHAS DE PROTECÇÃO**

Não introduzir objectos nem partes do corpo no interior das grelhas de protecção para evitar danos físicos e no compressor.



**RESERVAR ESTAS INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO E COLOCÁ-LAS À DISPOSIÇÃO DAS PESSOAS QUE DESEJEM UTILIZAR ESTE APARELHO!**

**RESERVAMO-NOS O DIREITO DE EFECTUAR QUAISQUER MODIFICAÇÕES SEM AVISO PRÉVIO QUANDO NECESSÁRIO.**

## **2 Informações preliminares sobre a máquina**

## 2.1 Descrição geral

O **compressor rotativo a parafuso** é o resultado de um projecto específico destinado à redução dos custos de manutenção para o utilizador.

O móvel externo é totalmente revestido por painéis em material insonorizante antióleo garantindo assim uma maior duração ao longo do tempo.

A disposição dos órgãos é tal que todas as partes vitais para efectuar a manutenção são acessíveis abrindo os respectivos painéis equipados com fechaduras rápidas.

No mesmo lado encontram-se todos os filtros e todos os dispositivos de regulação e de segurança (filtro do óleo, filtro do ar, filtro desoleador, válvula de regulação, válvula de mínimo, válvula de segurança de pressão máxima, termóstato, tensionamento das correias, unidade de compressão a parafuso, pressóstato, esvaziamento e enchimento do óleo do depósito desoleador).

A **série com secador** foi concebida com a ideia de englobar numa única máquina compacta um equipamento completo para ar comprimido. De facto, está ligado a um secador capaz de fornecer ar sem humidade para um uso perfeito e duradouro dos utensílios.

**Nota!** Para o mercado europeu os depósitos dos compressores são construídos de acordo com a Directiva 87/404/CEE. Para o mercado europeu os depósitos dos compressores são construídos de acordo com a Directiva 98/37/CEE.

**Nota!** Verificar o vosso modelo na placa dos dados afixada no compressor e no início deste manual.

### LUBRIFICANTES ACONSELHADOS

Utilizar sempre óleo para turbinas com aproximadamente 46 cSt a 40°C e um ponto de escorrimento de pelo menos -8 +10°C. O ponto de chama deve ser superior a +200°C.

O óleo, nos compressores rotativos por parafuso, tem a função de lubrificar e arrefecer o grupo parafuso. O óleo tem também a função de vedar e garantir a maior retenção de compressão no interior do bloco.

Daqui se deduz a importância da escolha correcta do óleo para este tipo de compressor.



**NUNCA MISTURAR QUALIDADES DIFERENTES DE ÓLEO**

### ÓLEO DO PARAFUSO VER. DR/SD

ESSO	EXXCOLUB 46
BP	ENERGOL HLP 46
SHELL	CORENA D 46
TOTAL	AZOLLA ZS 46
MOBIL	DTE OIL 25
DUCKHAMS	ZIRCON 46

Utilizar óleo com graduação VG32 para climas frios e VG68 para climas tropicais.

Aconselha-se a utilização de óleos sintéticos para climas muito quentes e húmidos.

## 2.2 Uso previsto

Os **compressores silenciados rotativos a parafuso** foram concebidos e construídos unicamente para produzir ar comprimido.

**QUALQUER OUTRO USO DIFERENTE E NÃO PREVISTO DO INDICADO ISENTA O FABRICANTE DE RESPONSABILIDADE PELOS PERIGOS QUE SE POSSAM APRESENTAR.**

De qualquer modo, a utilização do compressor diferente da concordada no acto de compra **ISENTA O FABRICANTE DE QUALQUER RESPONSABILIDADE POR POSSÍVEIS DANOS NA MÁQUINA, EM PESSOAS OU BENS.**

O equipamento eléctrico não está previsto para utilização em ambientes antideflagrantes e para produtos inflamáveis.



**NUNCA DIRIGIR O JACTO DE AR PARA PESSOAS OU ANIMAIS.**

**NÃO UTILIZAR O AR COMPRIMIDO PRODUZIDO POR COMPRESSORES LUBRIFICADOS PARA FUNÇÕES RESPIRATÓRIAS OU EM PROCESSOS DE PRODUÇÃO ONDE O AR DESTINA-SE AO CONTACTO DIRECTO COM SUBSTÂNCIAS ALIMENTARES SE NÃO FOR PREVIAMENTE FILTRADA E TRATADA PARA TAIS UTILIZAÇÕES.**

## 2.3 Dados técnicos

Modelo	HP40			HP50		
	8-116	10-145	13-188	8-116	10-145	13-188
Pressão máx.	Bar/psi			8-116	10-145	13-188
Tipo de parafuso		B170	B170	B170	B170	B170
Velocidade de rotação do	min <sup>1</sup>	3140	3140	3140	3140	3140
Volume de ar fornecido ISO 1217	l/min	4780	4780	4780	4780	4780
	cfm	168,7	145,1	200,2	180,7	157,4
Rosca de saída do ar	R	1"½ G				
Quantidade de lubrificante	l	26	26	29	29	29
Capacidade do ventilador	m <sup>3</sup> /h	8200	8200	9000	9000	9000
Residuo de oleo no ar	ppm	<3	<3	<3	<3	<3
Motor eléctrico 2 pólos	IEC	MEC200	MEC200	MEC200	MEC200	MEC200
Potencia fornecida	HP/kw	40/30	40/30	50/37	50/37	60/45
Grau de proteção	IP	54	54	54	54	54
Serviço		S 1	S 1	S 1	S 1	S 1
Máximo de arraque à hora	Nº	10	10	10	10	10
Limites de temperatura ambiente	°C (min/max)	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45
Nivel sonoro	dB (A)	70	70	72	72	75

Nivel sonoro medido em campo aberto a 4 m de distância  $\pm 3$  dB(A) à pressão máxima de utilização.

**Nota! Os dados técnicos e as dimensões da máquina podem sofrer alterações em qualquer momento sem aviso prévio.**

**Nota! Os dados técnicos e as dimensões da máquina podem estar sujeitos a alterações em qualquer momento sem aviso prévio.**

### 3 Transporte, Movimentação, Armazenamento



Antes da leitura do Capítulo seguinte, para uma utilização segura do compressor, consultar as normativas de segurança no Parágrafo 1.3.

#### 3.1 Transporte e movimentação da máquina embalada



O transporte do compressor embalado deve ser efectuado por pessoal qualificado servindo-se de um empilhador com garfo.

Prestar atenção, antes de efectuar qualquer operação de transporte, se a capacidade do elevador seja adequada à carga a levantar.

Colocar o garfo exclusivamente na posição indicada na figura. Depois de colocado o garfo no ponto indicado, levantar lentamente evitando movimentos bruscos.



Não permanecer, por nenhum motivo, na zona das operações nem subir na caixa durante as deslocações.

#### 3.2 Embalagem e desembalamento

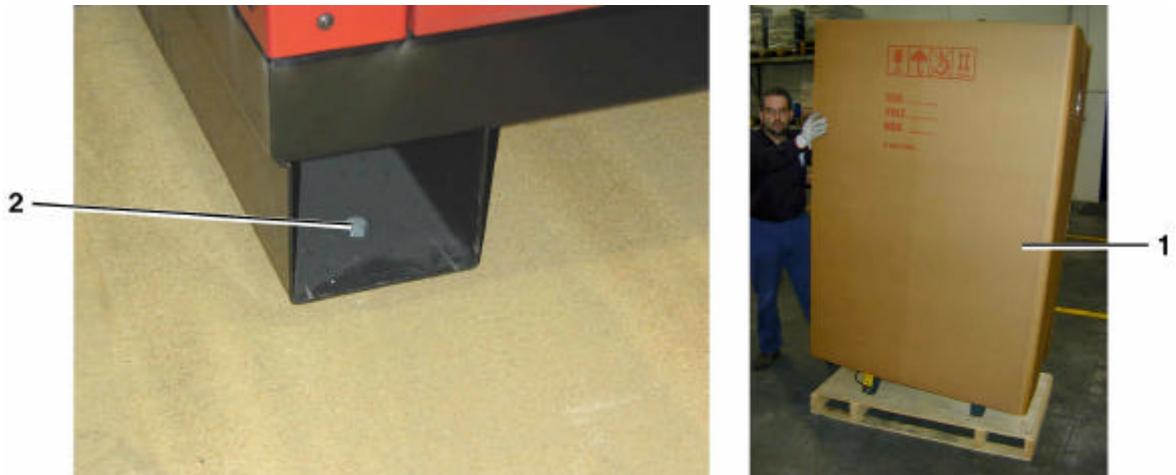
O compressor, para estar protegido e não sofrer danos durante a expedição é normalmente embalado numa palete de madeira, à qual é fixada com parafusos, e por uma capa de cartão.

Na embalagem do compressor estão gravadas todas as informações/pictogramas necessários para a expedição.

No acto de recepção do compressor, depois de ter retirado a parte superior da embalagem, é necessário verificar se, durante a expedição, se verificaram danos. Se forem notados danos devidos à expedição, aconselhamos o preenchimento de uma reclamação por escrito, possivelmente documentada com fotografias das partes danificadas, à vossa Companhia de Seguros, enviando uma cópia ao Fabricante e ao transportador.

Levar o compressor, por meio de empilhador com garfo, o mais próximo do local previsto para a instalação, depois, retirar a embalagem de protecção com cuidado para não danificar o compressor, seguindo as indicações abaixo:

- Retirar os parafusos de fixação e abrir a grade 1.
- remover o 2 parafuso para baixo da palete de embalagem



**Nota!** O compressor pode ser deixado em cima da palete de embalagem para facilitar as deslocações.

Verificar atentamente se o conteúdo corresponde exactamente aos documentos de expedição. Para a eliminação da embalagem, o utilizador deve respeitar as normas em vigor no seu país.

**Nota!** O desembalamento da máquina deve ser efectuado por pessoal qualificado e utilizando as ferramentas adequadas.

### 3.3 Armazenamento do compressor embalado e desembalado

Durante todo o tempo em que o compressor está inactivo, antes do desembalamento, armazená-lo num local seco com uma temperatura entre + 5°C e + 45°C e numa posição tal que evite o contacto com os agentes atmosféricos.

Durante todo o tempo em que o compressor está inactivo, depois de ter sido desembalado, a aguardar que seja posto a funcionar, ou por interrupções da produção, protegê-lo com capas para evitar que o pó se deposite nos mecanismos.

É necessário, se o compressor estiver inactivo por períodos prolongados, substituir o óleo e verificar o seu funcionamento.

## 4 Instalação



Antes da leitura do Capítulo seguinte, para uma utilização do compressor em segurança, consultar as normativas de segurança no Parágrafo 1.3.

### 4.1 Condições ambientais consentidas

Colocar o compressor no local estabelecido no acto da encomenda, caso contrário o **Fabricante** não se responsabiliza por possíveis inconvenientes que se possam vir a verificar.

Salvo indicação em contrário entende-se que o compressor deva funcionar regularmente nas condições ambientais indicadas nos seguintes pontos.

#### TEMPERATURA AMBIENTE

Para obter um funcionamento ideal do compressor é necessário que a temperatura ambiente não seja inferior a 5°C nem superior a 45°C.

Trabalhando a uma temperatura ambiente inferior ao valor mínimo, pode-se obter uma separação da condensação no circuito e portanto uma mistura de água com óleo que perderia as suas qualidades não garantindo a formação homogénea da camada lubrificante entre as partes em movimento com a possibilidade de gripagens.

Trabalhando a uma temperatura ambiente superior ao valor máximo, o compressor aspiraria ar demasiado quente o que não consentiria ao permutador de calor arrefecer adequadamente o óleo no circuito, elevando a temperatura de exercício da máquina e provocando a intervenção da segurança térmica que pára o compressor por sobrecarga de temperatura da mistura ar/óleo na saída do parafuso.

A temperatura máxima deve ser registada no ambiente com o compressor a funcionar.

#### ILUMINAÇÃO

O compressor foi estudado tendo em linha de conta as disposições normativas e tentando reduzir ao mínimo as zonas de sombra para facilitar a intervenção do operador.

O equipamento de iluminação das instalações também deve ser considerado importante para a segurança das pessoas.

O local de alojamento do compressor não deve ter zonas de sombra, luzes demasiado fortes nem efeitos estroboscópicos devidos à iluminação.

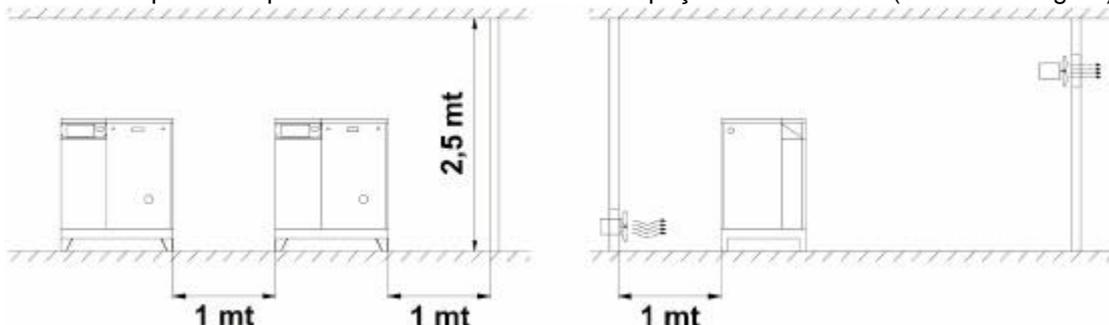
#### ATMOSFERA COM RISCO DE EXPLOSÃO E/OU DE INCÊNDIO

O compressor, na versão standard, não está preparado nem estudado para trabalhar em ambientes com atmosfera explosiva ou com risco de incêndio. O compressor, na temperatura ambiente máxima admissível, com uma humidade relativa superior aos 80% e a uma altitude superior a 1000 m a.c.m. pode ter uma redução do rendimento.

### 4.2 Espaço necessário para o uso e a manutenção

O local onde instalar o compressor a parafuso deve ser amplo, bem arejado e sem pó, protegido da chuva e do gelo. O compressor aspira uma grande quantidade de ar necessária para a sua ventilação interna; um ambiente poeirento provocara, ao longo do tempo, danos e dificuldades no correcto funcionamento.

Parte do pó, depois de se encontrar no interior é aspirada pelo filtro do ar provocando o seu rápido entupimento, parte depositar-se-á em todos os componentes e será projectada contra o radiador de arrefecimento impedindo a permuta do calor. Portanto, é evidente que a limpeza do local de instalação é determinante para o correcto funcionamento da máquina, evitando um excessivo custo de exercício e de manutenção. Para facilitar as intervenções de manutenção e criar uma circulação de ar favorável é necessário que o compressor tenha à sua volta um espaço livre suficiente (consultar a figura).



É necessário que o local esteja equipado com aberturas para o exterior colocadas junto ao pavimento e ao tecto, destinadas a consentir a circulação natural do ar. Se isso não for possível, será necessário aplicar ventiladores (1) ou extractores que garantam um fluxo de ar superior a 20% superior à de arrefecimento. Capacidade mínima aconselhada do ventilador 2500 m<sup>3</sup>/h.

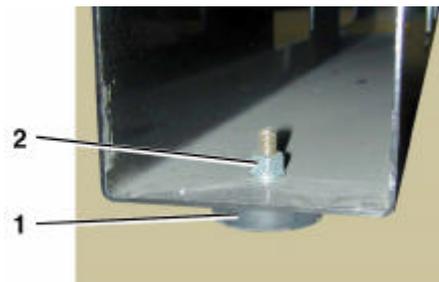
Em ambientes desfavoráveis podem-se utilizar canalizações para a entrada e a saída do ar; as canalizações devem ter as dimensões da grelha de aspiração e de descarga; se o comprimento das canalizações for superior a 3 metros, contactar o **Centro de Assistência Técnica Autorizado**.

**Nota!** E' possível montar uma conduta para a recuperação do ar quente de ventilação expulso, o qual poderá ser usado para aquecer o ambiente ou para outras utilizações. É importante que a secção do equipamento que recolhe o ar quente seja superior à soma da secção das asas da grelha e é necessário dotar o equipamento de uma aspiração forçada (ventilador 1) para facilitar um defluxo constante (secção mínima 1200 cm<sup>2</sup>).

### 4.3 Colocação do compressor

Depois de definido o local onde colocar o compressor, é necessário verificar se o compressor será colocado num pavimento nivelado.

Levantando o compressor com um empilhador com garfo (com o comprimento de pelo menos 900 mm) montar os pés antivibrantes 1 apertando com as porcas 2 abaixo dos quatro pontos de apoio quando previstos.



**Não fixar rigidamente o compressor ao pavimento.**

### 4.4 Ligação às fontes de energia e respectivos controlos

#### 4.4.1 Ligação do compressor ao equipamento eléctrico da rede



**A ligação eléctrica da máquina à linha de rede é efectuada pelo cliente a seu cargo e responsabilidade exclusivas, utilizando pessoal especializado em conformidade com a norma de segurança contra acidentes EN 60204.**

#### **INSTRUÇÕES PARA A LIGAÇÃO À TERRA**

Este compressor deve ser ligado à terra enquanto está a ser utilizado, para proteger o operador contra choques eléctricos. É necessário que a ligação eléctrica seja efectuada por um técnico qualificado. Aconselha-se nunca desmontar o compressor nem executar outras ligações. Qualquer reparação deve ser executada exclusivamente nos Centros de Assistência Técnica Autorizados ou noutros Centros qualificados. O condutor de terra do cabo de alimentação do compressor deve ser ligado, só e exclusivamente, no borne **PE** da placa de junções do compressor. Antes de substituir a ficha do cabo de alimentação, certificar-se de ligar o filo de terra.

## EXTENSÃO

Utilizar somente uma extensão com ficha e ligação à terra, não utilizar extensões danificadas nem esmagadas. Certificar-se que a extensão esteja em bom estado. Quando se usa um cabo de extensão certificar-se que a secção do cabo seja suficiente para transportar a corrente consumida pelo aparelho que ligará. Uma extensão muito fina poderá provocar quedas de tensão e portanto uma perda de potência e um aquecimento excessivo do aparelho.

O cabo de extensão dos compressores trifásicos deve ter uma secção proporcionada ao seu comprimento:

### SECÇÃO VÁLIDA PARA O COMPRIMENTO MÁXIMO 20 m trifásico

HP	kW	220/240V 50/60 Hz 3 ph	380/415V 50/60 Hz 3 ph
40	30	70 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
50	37	95 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
60	45	120 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>



**Evitar todos os riscos de descargas eléctricas. Nunca utilizar o compressor com um cabo eléctrico ou uma extensão danificados. Verificar regularmente os cabos eléctricos. Nunca usar o compressor dentro ou próximo da água ou próximo de um ambiente perigoso onde se possam verificar descargas eléctricas.**

## LIGAÇÃO ELÉCTRICA

Os **compressores trifásicos** (L1+L2+L3+PE) devem ser instalados por um técnico especializado. Os compressores trifásicos são fornecidos sem ficha e sem cabo.

O cabo de alimentação deve entrar na caixa eléctrica passando através dos respectivos trincafiros 1 situados em alto na caixa eléctrica do compressor.



Prestar atenção para que o cabo não entre em contacto, acidentalmente, com partes em movimento ou que alcancem temperaturas elevadas; se necessário fixar com braçadeiras.

A secção dos condutores do cabo de alimentação (instalado max 4 mt a uma temperatura ambiente máxima de 50°C) deve ser a seguinte:

Potência Hp	Tensão nominal 380/415V	Tensão nominal 230/240V
40	25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
50	25 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
60	35 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>

Aconselha-se instalar a tomada, o interruptor magnetotérmico e os fusíveis nas proximidades (no máximo 3 m) do compressor. O interruptor magnetotérmico e os fusíveis devem ter as características indicadas na seguinte tabela:

Potência Hp	Tensão nominal 380/415V		Tensão nominal 230/240V	
	Magnetotérmico	Fusível	Magnetotérmico	Fusível
40	100A	100A	160A	160A
50	125A	125A	200A	200A
60	125A	125A	225A	225A

Verificar se a potência instalada em kW é pelo menos o dobro do consumo do motor eléctrico. Todos os **compressores rotativos por parafuso com silenciador** estão equipados com accionamento por estrela/triângulo o que permite o arranque do motor com o menor consumo de energia eléctrica no accionamento.

A tensão de rede deve corresponder à indicada na placa dos dados eléctricos da máquina; o campo de tolerância admitido deve estar mais ou menos dentro dos 5%.

EXEMPLO:

Tensão 400 Volts: mínimo tolerado 380 Volts

Tensão 400 Volts: máximo tolerado 420 Volts

**A ficha do cabo de alimentação não deve ser usada como interruptor, mas deve ser ligada a uma tomada de corrente comandada por um interruptor diferencial adequado (magnetotérmico).**



**Nunca usar a tomada de terra em vez do neutro. A ligação de terra deve ser efectuada de acordo com as normas de segurança contra acidentes (EN 60204).**

**Verificar se a tensão da rede corresponde à exigida para o correcto funcionamento do compressor.**

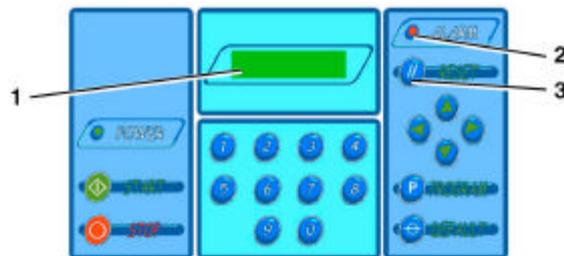
**Aconselha-se verificar trimestralmente o aperto dos cabos de alimentação da máquina no magnetotérmico.**

### VERIFICAÇÃO DO SENTIDO DE ROTAÇÃO

Quando se liga pela primeira vez o compressor à instalação eléctrica da rede, assegurar-se que não se verifique um ALARME DE STOP indicado pelo led **2** vermelho fixo, por um sinal acústico e uma mensagem no ecrã **1** que indica: “**ALARME ROTAÇÃO**”.

O alarme seguinte assinala uma sequência errada da ligação dos cabos eléctricos de alimentação (relativos às três fases), que provoca o sentido errado de rotação do grupo parafuso. Depois de ter efectuado a ligação correcta dos cabos, carregar no botão RESET **3**.

**Atenção!** Um sentido errado de rotação, por mais de 20 segundos, provoca danos irreparáveis no compressor.



#### 4.4.2 Ligação ao equipamento pneumático da rede



**Certificar-se de utilizar sempre tubos pneumáticos para ar comprimido que tenham características de pressão máxima e secção adequadas às do compressor.**

**Não tentar reparar o tubo se estiver defeituoso.**

Ligar o compressor ao equipamento pneumático da rede utilizando a tomada 1 instalada no compressor.

Utilizar uma tubagem com diâmetro superior ou igual à saída do compressor.

Instalar, entre o compressor e o depósito e entre o depósito e a linha, duas torneiras de esfera com capacidade adequada ao compressor.

Não instalar válvulas de não retorno entre o compressor e o depósito. A válvula de não retorno já está instalada dentro do compressor.



## 5 Uso do compressor



Antes da leitura do Capítulo seguinte, para uma utilização do compressor em segurança, consultar as normativas de segurança no Parágrafo 1.3.

### 5.1 Preparação para o uso do compressor

#### 5.1.1 Princípio de funcionamento

O ar, aspirado através do filtro passa por uma válvula que regula o seu fluxo chegando ao parafuso onde, misturando-se com o óleo, é comprimido.

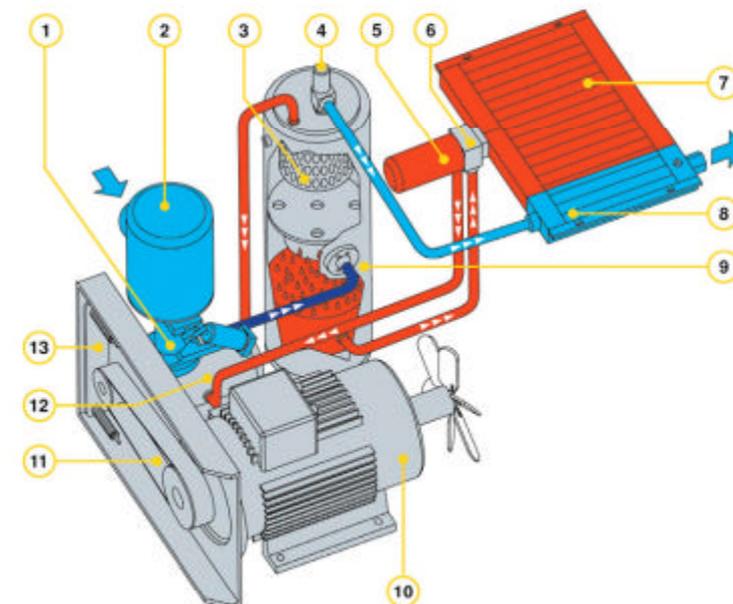
A mistura ar/óleo, produzida pela compressão chega a um depósito onde se dá a primeira separação por gravidade; o óleo, sendo mais pesado deposita-se no fundo, é arrefecido passando através de um permutador de calor, filtrado e injectado novamente no parafuso.

As funções do óleo são de arrefecimento do calor produzido pela compressão, de lubrificação dos rolamentos e de retenção no acoplamento dos lobos dos parafusos. O ar, através de um filtro desoleador, é mais purificado dos resíduos de partículas de óleo. Arrefecido por outro permutador de calor, sai para a utilização a temperatura baixa e com resíduos aceitáveis de óleo (<3 p.p.m.). Um sistema de segurança controla os pontos vitais da máquina assinalando possíveis anomalias. A temperatura da mistura ar/óleo à saída do parafuso é controlada por uma sonda termostática que interrompe o compressor caso o seu valor seja elevado (105°C).

No motor eléctrico está montada uma protecção térmica que interrompe imediatamente o compressor em caso de consumo excessivo de corrente provocado por uma avaria mecânica ou eléctrica.

Principio di funzionamento

Operating diagram



■	Aria-Olio Air-Oil
■	Óleo Oil
■	Aria Air

1	Valvola aspirazione Suction valve
2	Filtro aria Air filter
3	Filtro separatore Oil separator
4	Valvola pressione mínima Minimum pressure valve
5	Filtro óleo Oil filter
6	Valvola termostática Thermostatic valve
7	Radiatore óleo Oil radiator
8	Radiatore aria Air radiator
9	Serbatoio disoleatore Separator tank
10	Motore elettrico Electric motor

11	Cinghia di trasmissione Transmission belt
12	Gruppo vite Air end
13	Tensionatore autom. cinghia Automatic belt tensioner

## 5.2 Comandos, sinalizações e seguranças do compressor

### 5.2.1 Painel de comandos

O painel de comando é formado por uma série de botões, para as funções principais de manobra e de controlo do compressor.

#### 1 LED VERDE LUMINOSO

Indica que a máquina está sob tensão.

#### 2 START(I)

Carregando neste botão acende-se o compressor.

#### 3 STOP(O)

Carregando neste botão apaga-se o compressor após alguns segundos.

#### 4 QUADRO DE BOTÕES

Este quadro de botões serve para activar a programação.

#### 5 DEFAULT

Serve para sair da programação e guardar as configurações.

#### 6 PROGRAM

Este botão serve para activar a programação.

#### 7 TECLAS SETAS

Servem para deslocar-se dentro dos menus.

#### 8 RESET

Carregando neste botão anula-se qualquer operação ou efectua-se o reset de um alarme se tiver sido eliminada a causa do mesmo.

#### 9 LED VERMELHO LUMINOSO

Assinala a intervenção de um alarme.

#### 10 VISOR DIGITAL

No visor digital são visualizados os diversos menus e os parâmetros controlados.

#### 11 BOTÃO DE EMERGÊNCIA

Este botão, com bloqueio mecânico, serve para interromper imediatamente o compressor em caso de emergência. Com o botão bloqueado é impedido o arranque do compressor.

Para habilitar o compressor para o funcionamento, girar o botão de emergência, depois carregar no botão de **RESET 7** e o botão de **START(I)**.



### 5.2.2 Dispositivos auxiliares de comando

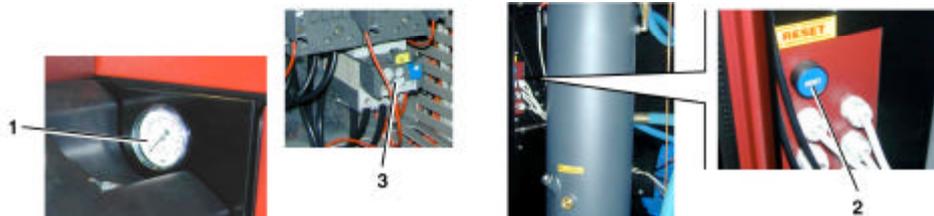
#### 1 MANOMETRO DE VERIFICAÇÃO DAS PRESSÃO CIRCUITO DO AR

#### 2 BOTÃO DE RESET DO TÉRMICO DO ÓLEO

Situado ao lado da caixa eléctrica, no interior do compressor. Carregando neste botão restabelece-se o funcionamento do térmico do óleo.

#### 3 BOTÃO DE RESET

Situado em interno da caixa eléctrica. Carregando neste botão restabelece-se o funcionamento do térmico do motor.



## VERIFICA DO PAINEL DE COMANDOS

Quando a máquina está pronta, "START PARA ARRANCAR" no visor, é possível verificar as programações gerais da central carregando na "seta para cima" ou na "seta para baixo" do teclado, visualiza se : TEMPERATURA AL. (105); TIPO SENSOR (17.8); SEL. LINGUA (0-4); SEL.PSI/BAR 2/1 (BAR); SEL.FAR/CELS 2/1 (CEL); C.R. (2/1) (s/n) (NO); PRESS.ALARME (10.5); T.ESTRELA-TRIÂNG (4); T.FUNC. A VAZIO (240); SETUP CLI.P.MÁX (10.0); SETUP CLI.P.MÍN (8.0); TEMPO MANUTENÇ. (3000); NÚM.AL.TEMPER.2; NÚM.AL.PRESS.0; NÚM.AL.TÉRMICO 1; HORAS TRABALHO (150); HORAS DE COMPRESS. (100).

**Nota!** Para compreender o significado das grandezas abaixo indicadas consultar as descrições dos menus.

Para sair carregar no botão de DEFAULT.

Carregando simultaneamente na "seta para a esquerda" e na "seta para a direita" no teclado, visualiza-se por alguns segundos no visor:

- Horas totais de trabalho (OL)
- Horas de trabalho em carga (OC)
- Horas restantes antes da manutenção (MANUT)

## MENUS ACESSÍVEIS AOS CLIENTES

PALAVRA-CHAVE	MENU	COMO SE ENTRA	COME SAIR
"12" "92"	AUTOTESTE CLIENTE	Botões 1 e 2 carregados com Botões 9 e 2 carregados com	Botão "STOP" Botão "DEFAULT"

### AUTOTESTE (12)

Para entrar no menu carrega-se simultaneamente nos botões 1 e 2 na quadro de botões.

O AUTOTESTE verifica automaticamente as ligações eléctricas da máquina. O visor digital visualiza se TESTE EM PROGRESO STOP PARA SAIR

Para sair do AUTOTESTE é necessário carregar no botão de stop, como indicado no visor.

### MENU DO CLIENTE (92)

Para entrar carregam-se simultaneamente os botões 9 e 2 na quadro de botões.

O MENU CLIENTE permite calibrar as seguintes grandezas:

1. Pressão de arranque (P.mín) do compressor
2. Pressione de interrupção (P.máx) do compressor
3. Tempo de funcionamento a vazio

Para passar as grandezas indicadas, carregar nos botões "seta para baixo" ou "seta para cima" no teclado e para sair carregar no botão "DEFAULT".

Para alterar o valor de **P.mín** carrega-se em "PROGRAM" e escreve-se o valor substitutivo em decimais, sem vírgula com os botões (Es. para programar 7,5 bar escrever 75), e carrega-se em "PROGRAM".

Para alterar o valor de **P. máx** carrega-se em "PROGRAM" e escreve-se o valor substitutivo em decimais, sem vírgula com os botões, e carrega-se em "PROGRAM".

**Nota!** O P.máx deve ser pelo menos 0,5 bar/7,2 psi inferior ao P.alarme.  
(P.máx - P.mín) deve ser superior ou igual a 1 bar/14,5 psi

Especifica o tempo em segundos de funcionamento do compressor a vazio.

Para o alterar **o tempo em segundos de funcionamento do compressor a vazio** escreve-se o valor novo, (em segundos) e depois "PROGRAM".

**Nota!** O tempo mínimo de funcionamento a vazio é de 120 seg, o valor máximo é de 600 seg.

Para sair do menu carregar no botão "DEFAULT".

## ALARMES

Os alarmes que se podem verificar estão agrupados em duas categorias:

- A) ALARME de stop (**led vermelho fixo**)
- B) ALARME de aviso (**led vermelho intermitente**)

### A) ALARME de stop

Este tipo de alarme **implica a interrupção do funcionamento do compressor** e é indicado pelo **led vermelho fixo** (ALARME no painel), por um bip sonoro e por uma mensagem a piscar no visor que indica a causa do alarme.

#### **Alarme pressão**

Quando a pressão P ultrapassa a pressão limite P.alarme (no caso em que o incremento de pressão for tão rápido que não permita que a pressão de interrupção P.máx possa intervir) aparece no visor:

#### **ALARME PRESSÃO**

O COMPRESSOR PÁRA!

#### **Para restabelecer o funcionamento da máquina:**

Assim que a pressão P tiver diminuído ( $P < P.\text{alarme}$ ) carrega-se no botão "RESET" preparando assim o compressor para o arranque. Agora aparecerá no visor:

#### **START PARA ARRANCAR**

#### **Alarme temperatura**

Quando se verifica a ultrapassagem da temperatura limite óleo-ar ( $T > T.\text{alarme} = 105^\circ\text{C}/221^\circ\text{F}$ ), aparece no visor:

#### **ALARME TEMPERATURA**

O COMPRESSOR PÁRA!

#### **Para restabelecer o funcionamento da máquina:**

Assim que a temperatura T tiver diminuído pelo menos  $10^\circ\text{C}/18^\circ\text{F}$  em relação à temperatura limite efectua-se o RESET presente no interior do compressor (é necessário abrir a porta frontal) e depois carregar no botão RESET da placa.

#### **Alarme tèrmico**

Quando o motor eléctrico da ventoinha eléctrica entra em TÉRMICO, aparece no visor:

O COMPRESSOR PÁRA!

#### **Para restabelecer o funcionamento da máquina:**

Abrir na caixa eléctrica guardar e carregar no botão "RESET"  
Depois carregar no botão "RESET" do painel de controlo.

#### **Alarme rotação**

O alarme seguinte assinala uma ligação errada dos cabos eléctricos de alimentação (relativos às três fases).

#### **ALARME DE AVISO**

Este tipo de alarme **não provoca a interrupção do funcionamento do compressor** e é assinalado pelo **led vermelho intermitente** (ALARME no painel), por um bip sonoro e por uma mensagem a piscar no visor indicando o aviso.

#### **WARNING FIL. AR**

Assinala o entupimento do filtro do ar. É necessário substituir ou limpar o filtro logo que possível.

#### **WARNING FIL. DESOLEADOR**

Indica o entupimento do filtro desoleador dentro do depósito separador. É necessário substituir o filtro o mais rapidamente possível.

#### **WARNING TEMPO MANUTENZ.**

Indica que foi ultrapassado o tempo predefinido para a manutenção. É necessário efectuar a manutenção do compressor.

### **5.3 Controlo da eficiência das seguranças antes do arranque**

#### **NÍVEL DO ÓLEO**

Verificar o nível do óleo como indicado no **Capítulo 7 Manutenção do compressor.**



**NÃO ACCIONAR O COMPRESSOR COM AS PORTINHOLAS ABERTAS PARA EVITAR ACIDENTES DEVIDO AOS ÓRGÃOS EM MOVIMENTO OU ÀS APARELHAGENS ELÉCTRICAS.**

## 5.4 Accionamento do compressor



O compressor, após uma interrupção da alimentação eléctrica, só arranca novamente depois de se ter carregado em **START (I)**.

É necessário que a ventilação se dê como indicado na figura.

É determinante que a máquina funcione com todos os painéis bem fechados. O desrespeito por estas normas e pelas seguintes poderá conduzir a acidentes nocivos para a segurança do pessoal e provocar danos graves no compressor ou nas suas aparelhagens.



Antes do primeiro arranque do compressor ou após períodos grandes de inactividade é necessário ligar a máquina a impulsos accionando alternadamente os botões **START(I)-STOP(O)** por 3 ou 4 segundos. Depois é aconselhável pôr o compressor a funcionar por alguns minutos com a torneira de saída do ar aberta. Fechar gradualmente a torneira do ar e efectuar uma carga à pressão máxima, verificando se os consumos em cada fase da alimentação eléctrica estão na norma e se o pressóstato intervém. Agora, verificar se a marcha em vazio continua por aproximadamente 2 minutos. A pressão no manómetro do painel deve estar entre 2 e 3 bar. Decorrido esse tempo, o compressor parará. Descarregar o ar do depósito até à pressão de recomeço (9 bar), fechar a torneira de saída do ar e aguardar a intervenção do pressóstato que abrirá a válvula de aspiração e fechará a descarga interna.

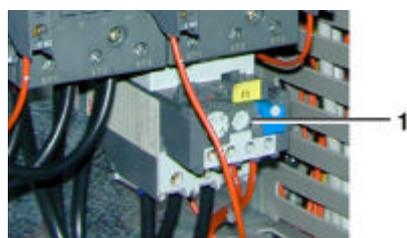
### INFORMAÇÕES SOBRE A CALIBRE GEM E REGULAÇÕES DEFINIDAS PELO FABRICANTE

O relé térmico é programado de acordo com a seguinte tabela:

Potência Hp	Tensão nominal 380/415V 3hp	Tensão nominal 230/240V 3hp
40	33,1 A	57,3 A
50	39,6 A	68,5 A
60	48,6 A	84,1 A

### Desligar a corrente eléctrica do compressor antes de intervir no interior da cixa eléctrica.

A regulação do relé térmico 3 não deve diferir da tabela acima; em caso de inervenção do relé térmico, verificar o consumo do motor do compressor, a tensão nos bornes de linha L1+L2+L3 durante o funcionamento e as ligações de potência dentro do quadro eléctrico e da placa de junções do motor e do compressor.



## CONSELHOS ÚTEIS PARA UM CORRECTO FUNCIONAMENTO

Para um correcto funcionamento do compressor em plena carga continuativo à pressão máxima de exercício certificar-se que a temperatura do ambiente de trabalho em ambiente fechado não ultrapasse + 45°C. Aconselha-se utilizar o compressor com um serviço máximo a 80% numa hora a plena carga, isto para permitir um correcto funcionamento do produto ao longo do tempo.

### 5.5 Paragem do compressor

Carregando no botão de **STOP(O)** o compressor pára após alguns segundos.

**Nota!** Desligando a corrente de alimentação do interruptor externo, o compressor fica completamente sem tensão.

## 6 Manutenção do compressor



Antes da leitura do Capítulo seguinte, para uma utilização do compressor em segurança, consultar as normativas de segurança no Parágrafo 1.3.

### 6.1 Instruções relativas a verificações/intervenções de manutenção

A **tabela seguinte** resume as intervenções de manutenção periódica e preventiva, indispensáveis para manter o compressor em condições ideais de eficiência ao longo do tempo. É descrito em resumo após quantas horas de trabalho deve ser efectuado o tipo de intervenção aconselhado.



Antes de qualquer intervenção no interior da cabina insonorizante certificar-se que:

- interruptor geral da linha esteja na posição “0”
- o interruptor do compressor eléctrico esteja desligado na posição “0”
- compressor esteja desligado do equipamento de ar comprimido
- o compressor e o circuito pneumático interno estejam esvaziados de toda a pressão.

Graças a uma pesquisa atenta foi possível facilitar a manutenção e efectuar todos os tipos de intervenção abrindo o painel os painéis frontais dotado de fechaduras rápidas.

**Semanalmente** é aconselhável verificar o compressor e prestar especial atenção a fugas de óleo e a incrustações devidas a pó e óleo.

**Nota!** Se o compressor for utilizado mais de 3000 hora/ano é necessário efectuar as operações a seguir indicadas em tempos mais reduzidos.

No caso em que o compressor seja utilizado em ambientes muito quentes e húmidos, ou em condições difíceis é necessário reduzir os tempos para os trabalhos de manutenção.

Período (horas)	Operação a executar	Consultar Parágrafo
500	Mudança do óleo.....	6.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	6.1.2
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1-K2-K3.....	
	Tensionamento da correia.....	6.1.5
	Verificação das juntas oleodinâmicas.....	
2500 / 3000	Mudança do óleo.....	6.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	6.1.2
	Substituição do filtro desoleador.....	6.1.3
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1-K2-K3.....	6.1.4
	Limpeza do radiador do ar/óleo.....	6.1.7
	Limpeza do pré-filtro do pó.....	6.1.8
5000 / 6000	Mudança do óleo.....	6.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	6.1.2
	Substituição do filtro desoleador.....	6.1.3
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1-K2-K3.....	6.1.4
	Tensionamento da correia.....	
	Verificação das juntas oleodinâmicas.....	6.1.5
	Revisão da válvula de aspiração.....	
	Limpeza do radiador do ar/óleo.....	6.1.7
	Limpeza do pré-filtro do pó.....	6.1.8
	Ensaio térmico do motor do compressor.....	
Ensaio térmico do óleo.....		
Lubrificação dos rolamentos do motor .....	6.1.10	
8000 / 9000	Mudança do óleo.....	6.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	6.1.2
	Substituição do filtro desoleador.....	6.1.3
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1-K2-K3.....	6.1.4
	Substituição da correia.....	
	Verificação das juntas oleodinâmicas.....	6.1.6
	Limpeza do radiador do ar/óleo.....	6.1.7
	Limpeza do pré-filtro do pó.....	6.1.8
11000 / 12000	Mudança do óleo.....	6.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	6.1.2
	Substituição do filtro desoleador.....	6.1.3
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1-K2-K3.....	6.1.4
	Substituição da correia.....	
	Verificação das juntas oleodinâmicas.....	6.1.6
	Verificar e se necessário substituir os tubos flexíveis.....	
	Revisão da manilha do desoleador.....	
	Lubrificar a válvula de pressão mínima.....	
	Revisão da válvula de aspiração.....	
	Limpeza do radiador do ar/óleo.....	6.1.7
	Limpeza do pré-filtro do pó.....	6.1.8
	Substituição dos tubos Rilsan 6x4 e 10x10.....	
	Substituição dos para-óleo do parafuso.....	
Substituição dos rolamentos do motor (40-50 Hp).....	6.1.9	

Período (horas)	Operação a executar	Consultar Parágrafo
14000 / 15000	Mudança do óleo.....	6.1.
	Substituição do filtro do óleo.....	6.1.2
	Substituição do filtro desoleador.....	6.1.3
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1-K2-K3.....	6.1.4
	Verificação das juntas oleodinâmicas.....	
	Verificação dos led luminoso.....	
	Verificação dos cabos.....	
	Tensionamento da correia.....	6.1.5
	Verificação das juntas oleodinâmicas.....	
	Substituição do OR da manilha de distribuição.....	
	Aperto dos parafusos.....	
	Verificação das ventoinhas de arrefecimento.....	
	Limpeza do radiador do ar/óleo.....	6.7.1
	Limpeza do pré-filtro do pó.....	6.1.8
Limpeza do compressor.....		
Substituição dos rolamentos do motor (60 Hp).....	6.1.10	
17000 / 18000	Mudança do óleo.....	6.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	6.1.2
	Substituição do filtro desoleador.....	6.1.3
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1-K2-K3.....	6.1.4
	Substituição da correia.....	
	Verificação das juntas oleodinâmicas.....	6.1.6
	Revisão da válvula de aspiração.....	
	Limpeza do radiador do ar/óleo.....	6.1.7
Limpeza do pré-filtro do pó.....	6.1.8	
20000 / 21000	Mudança do óleo.....	6.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	6.1.2
	Substituição do filtro desoleador.....	6.1.3
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1-K2-K3.....	6.1.4
	Verificação das juntas oleodinâmicas.....	
	Substituição dos para-óleo do parafuso.....	
Substituição dos rolamentos do motor (40-50-60 Hp).....	6.1.9	
23000 / 24000	Mudança do óleo.....	6.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	6.1.2
	Substituição do filtro desoleador.....	6.1.3
	Substituição do filtro do ar.....	6.1.4
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1-K2-K3.....	
	Tensionamento da correia.....	6.1.5
	Substituição dos tubos flexíveis.....	
Limpeza do radiador do ar/óleo.....	6.1.7	

Esse programa de manutenção, foi programado, tendo em linha de conta todos os parâmetros de instalação e uso aconselhados pelo **Fabricante**.

O **Fabricante** aconselha manter um registo das intervenções de manutenção efectuadas no compressor, consultar o **Capítulo 7 Desenhos e esquemas**.

### 6.1.1 Mudança do óleo

Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o **Parágrafo 6.1.**

Efectuar a primeira mudança do óleo após **500 horas** de trabalho e depois após **5000 horas** mas nunca além de um ano.

Abrir o painel superior e frontal para o acesso ao interior do compressor.

Desapertar a tampa **1** situada no depósito separador.

Retirar o tampão **2**

Parafusar o tornada com rosca **3**



**Antes de desapertar a tampa 1 certificar-se que o depósito não esteja sob pressão, depois desapertar lentamente.**

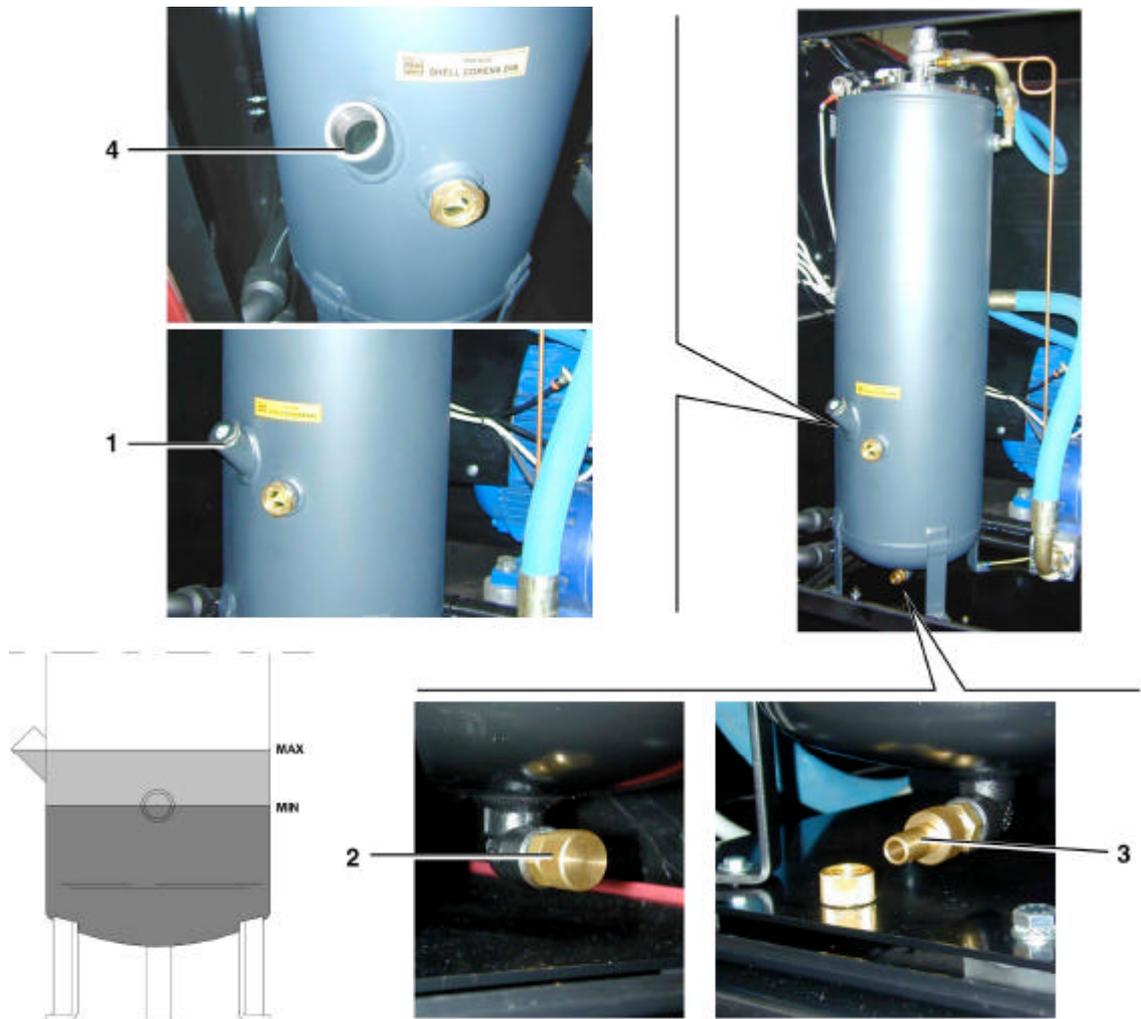
**Abrindo a torneira 2 o óleo começa a sair do grupo do parafuso, utilizar então um tubo e um recipiente para a recolha do óleo.**

Terminado o esvaziamento, retirar o tubo da tomada com rosca **3** e fechar a torneira **2** manualmente.

Atestar com óleo até à margem da boca **4**, depois é necessário aparafusar o tampão **1** e fechar o compressor.

Depois de ter mudado o óleo e o filtro do óleo, deixar funcionar por aproximadamente **5 minutos** e verificar o nível do óleo depois de ter desligado o compressor.

Verificar mensalmente o nível do óleo, verificando se está à margem da boca **4**.



**Nunca misturar tipos diferentes de óleo, depois verificar se o circuito do óleo está completamente esvaziado. Em cada mudança do óleo substituir também o respectivo filtro.**

### 6.1.2 Substituição do filtro do óleo

Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o **Parágrafo 6.1**.

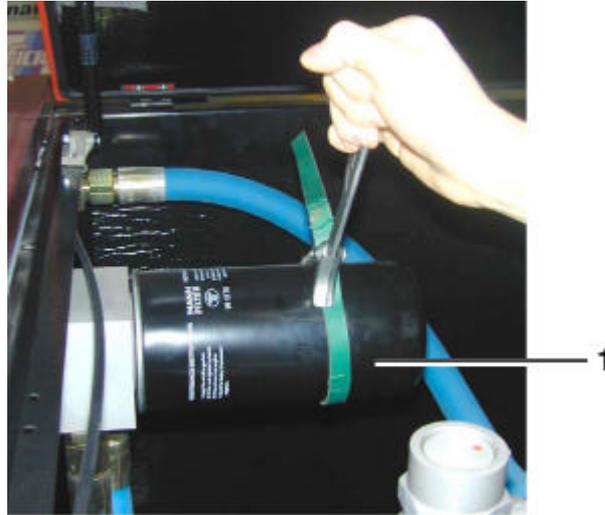
Efectuar a primeira substituição do cartucho do óleo após **2500 horas** de trabalho e sempre em cada mudança do óleo.

Abrir o painel frontal.

Desmontar o cartucho do filtro **1**, com uma chave de corrente e substituí-la por um novo.

**Antes de aparafusar o cartucho de filtro, olear a junta de retenção.**

Aparafusar manualmente o novo cartucho de filtro.



### 6.1.3 Substituição do filtro desoleador

Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o **Parágrafo 6.1**.

Abrir o painel frontal esquerdo para entrar no compressor.

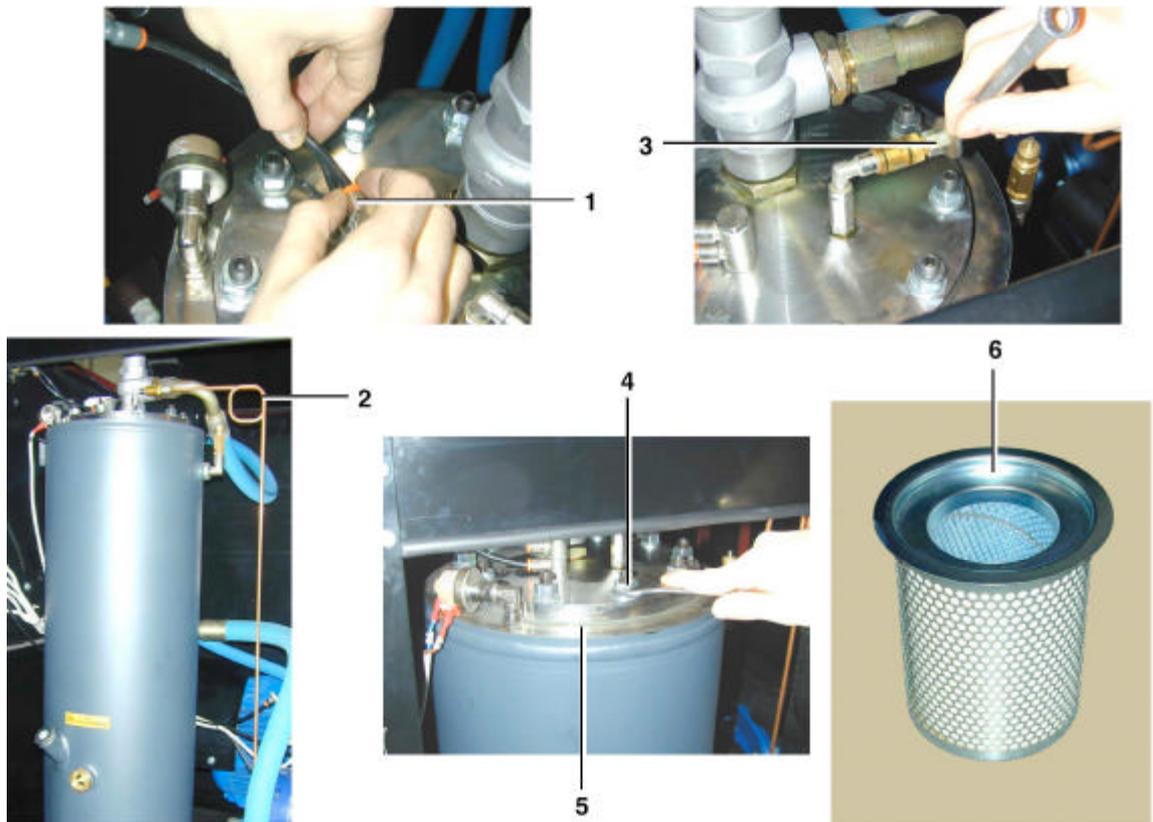
Retirar os tubos do ar comprimido das tomadas **1**.

Desengatar o tubo **2** desapertando a porca **3**.

Desapertar as porcas **4** e levantar a tampa **5** para o acesso ao interior do depósito separador.

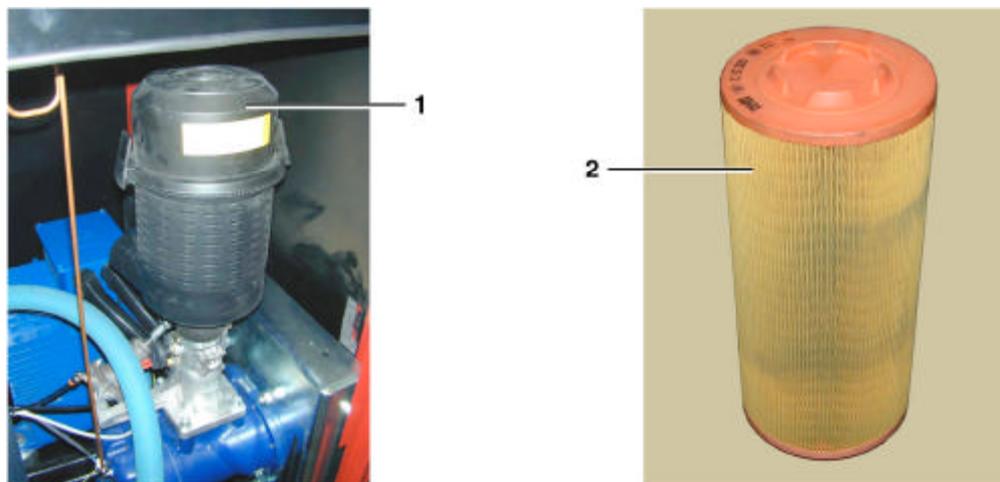
Substituir por um filtro **6** novo o usado.

Seguir a sequência na ordem inversa para montar as peças desmontadas



#### 6.1.4 Substituição do filtro do ar

Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o **Parágrafo 7.1**.  
 Abrir o painel lateral esquerdo para entrar no interior do compressor.  
 Retirar a tampa por meio dos ganchos **1**, limpar muito bem o suporte do filtro.  
 Substituir o cartucho do filtro do ar **2** e montar a tampa.

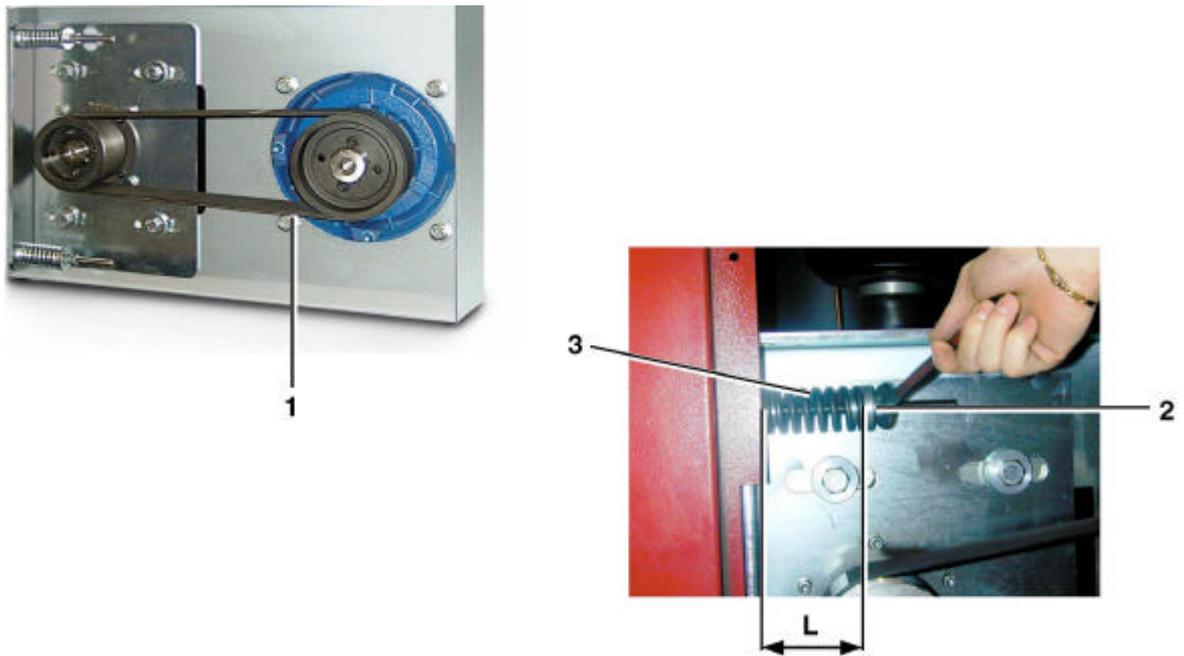


#### 6.1.5 Tensionamento da correia

Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o **Parágrafo 6.1**.  
 Abrir o painel lateral esquerdo para entrar no interior do compressor.  
 Cada 500 horas é necessário verificar, e se necessário efectuar, o tensionamento da correia.  
 Aplicar, com um dinamômetro, no ponto **A** uma força perpendicular entre **25N e 35N**, a correia deve ceder aproximadamente a porca **1** e actuar na porca **2** para esticar a correia.

#### 6.1.6 Substituição da correia

Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o **Parágrafo 6.1**.  
 Abrir o painel lateral esquerdo e o frontal.  
 Aliviar a porca **1** e actuar na porca **2** para aliviar a tensão da correia.  
 Desenfiar a correia e substituí-la por uma nova, esticar como descrito no parágrafo anterior.



### 6.1.7 Limpeza do radiador ar/óleo

Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o **Parágrafo 6.1**. É necessário limpar semanalmente o radiador **1** das impurezas, soprando com uma pistola de dentro para fora.

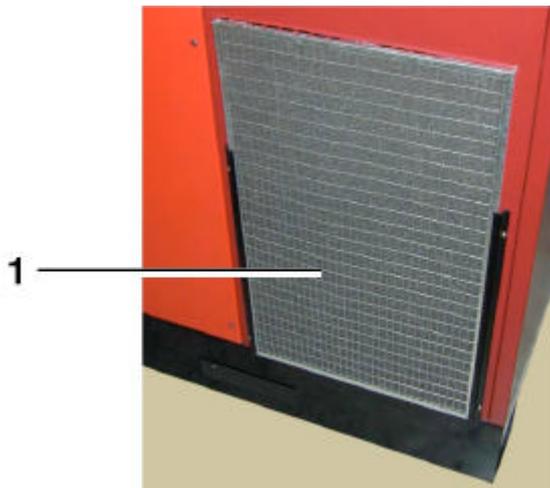
Abrir o painel sinistro e soprar com ar comprimido de dentro para fora no radiador.



### 6.1.8 Limpeza do pré-filtro do pó

Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o **Parágrafo 6.1**. É aconselhável limpar semanalmente o pré-filtro **1** das impurezas.

Desenfiar o pré-filtro **1** e soprar com ar comprimido ou substituir, se necessário.



### 6.1.9 Substituição dos rolamentos

Após uma boa inspecção dos rolamentos, aconselha-se a substituição após: 12.000 horas de funcionamento no caso em que se utilize o compressor em condições normais (temperatura ambiente até 30°C). 8.000 horas de funcionamento no caso em que se utilize o compressor em condições difíceis (temperatura ambiente até 40°C). Substituir sempre cada 4 anos.



**Substituição dos rolamentos deve ser efectuada pelo Centro de Assistência, após uma boa inspecção dos rolamentos.**

### 6.1.10 Lubrificação dos rolamentos do motor 60 Hp

Renovar a massa consistente de lubrificação dos rolamentos do motor, utilizando o respectivo lubrificador, cada 5500 horas para modelos 60Hz e cada 7000 horas para modelos 50Hz. Quando se executa a lubrificação (com aproximadamente 30 g de massa consistente), retirar a tampa de despejo da massa consistente no escudo, limpar sempre o lubrificador e rodar o veio de modo que a massa consistente se distribua no rolamento. No período de funcionamento imediatamente após a lubrificação, a temperatura do rolamento aumenta (de 10° a 15°) por um período transitório, para diminuir para os valores normais quando a massa consistente estará uniformemente distribuída e os possíveis excessos tiverem sido expulsos das pistas do rolamento. Uma lubrificação excessiva provoca um aquecimento dos rolamentos. No final da lubrificação e após alguns minutos de ensaio pôr as tampas nos furos dos escudos do motor que têm a função de deixar sair a massa consistente em excesso.

#### **Limpeza dos suportes e renovação da massa consistente**

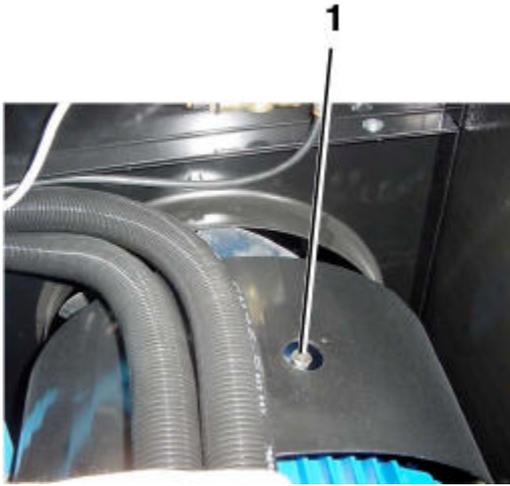
Independentemente das horas de funcionamento, a massa consistente deverá ser renovada após 1-2 anos e na revisão geral. Depois de ter desmontado o motor, limpar todas as partes do rolamento e do suporte da massa consistente usada, enxugá-las, verificar o desgaste do rolamento e, se necessário, substituí-lo. Encher todos os espaços vazios no interior do rolamento com massa consistente nova; os espaços laterais do suporte não devem ser enchidos e.

#### **Tipos de massa consistente aconselhados**

**Esso Beacon 3; Shell Alvania 3; Mobil Mobilux 3.**

Não nos responsabilizamos pelos danos provocados nos rolamentos pela utilização de uma massa consistente diferente.

A mistura de massas consistentes diferentes (adensador, tipo de óleo base) reduz a qualidade e portanto deve ser evitada.



## 6.2 Diagnóstico dos estados/problemas-avarias (alarmes)



Antes de efectuar qualquer intervenção no compressor certificar-se que:

- o interruptor geral da linha esteja na posição “0”
- o interruptor do compressor eléctrico esteja desligado na posição “0”
- o compressor esteja desligado do equipamento de ar comprimido
- o compressor e o circuito pneumático interno estejam esvaziados de toda a pressão.

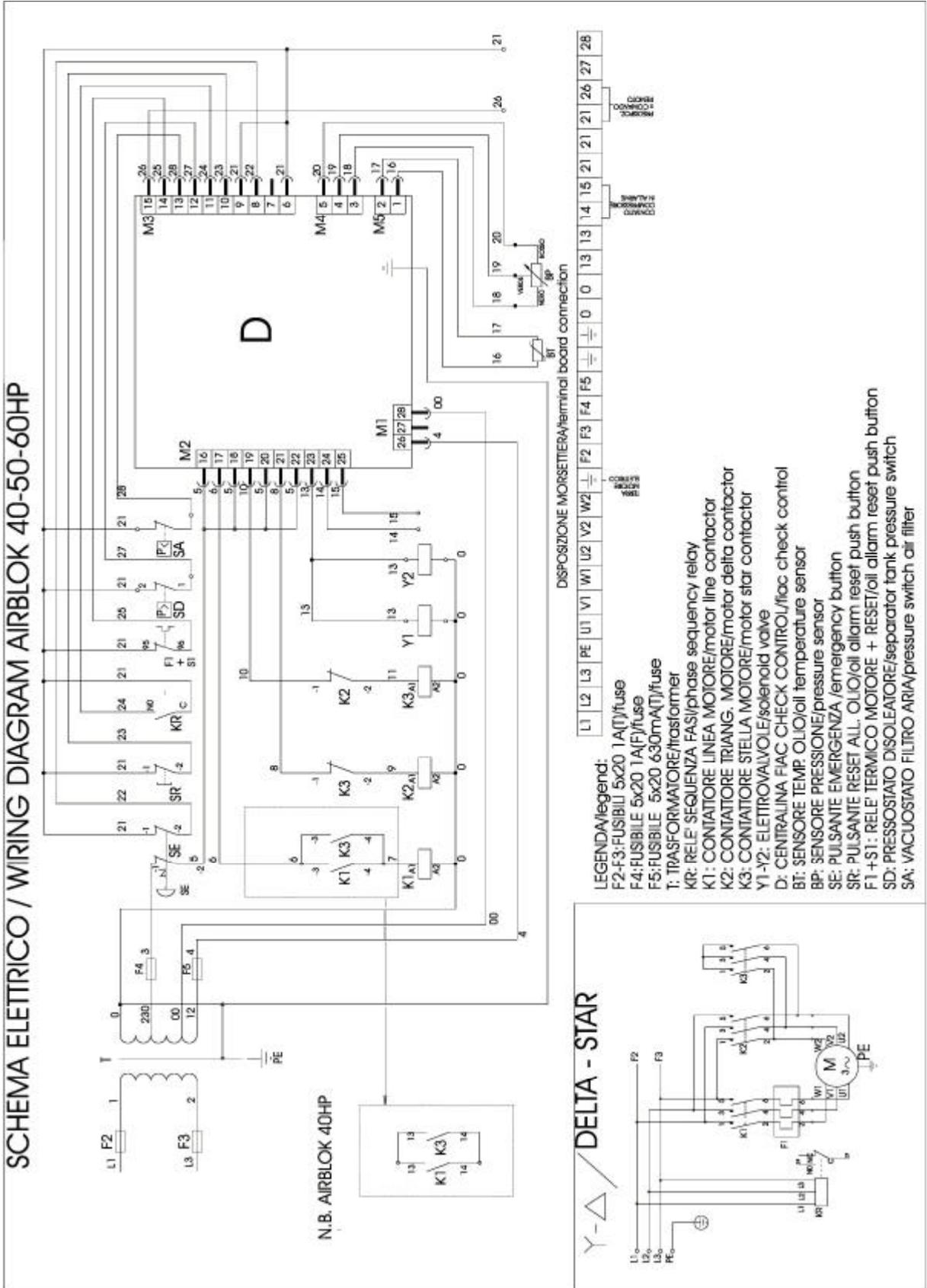
Se não conseguir resolver o problema no compressor, contactar o nosso Centro de Assistência Técnica Autorizado mais próximo.

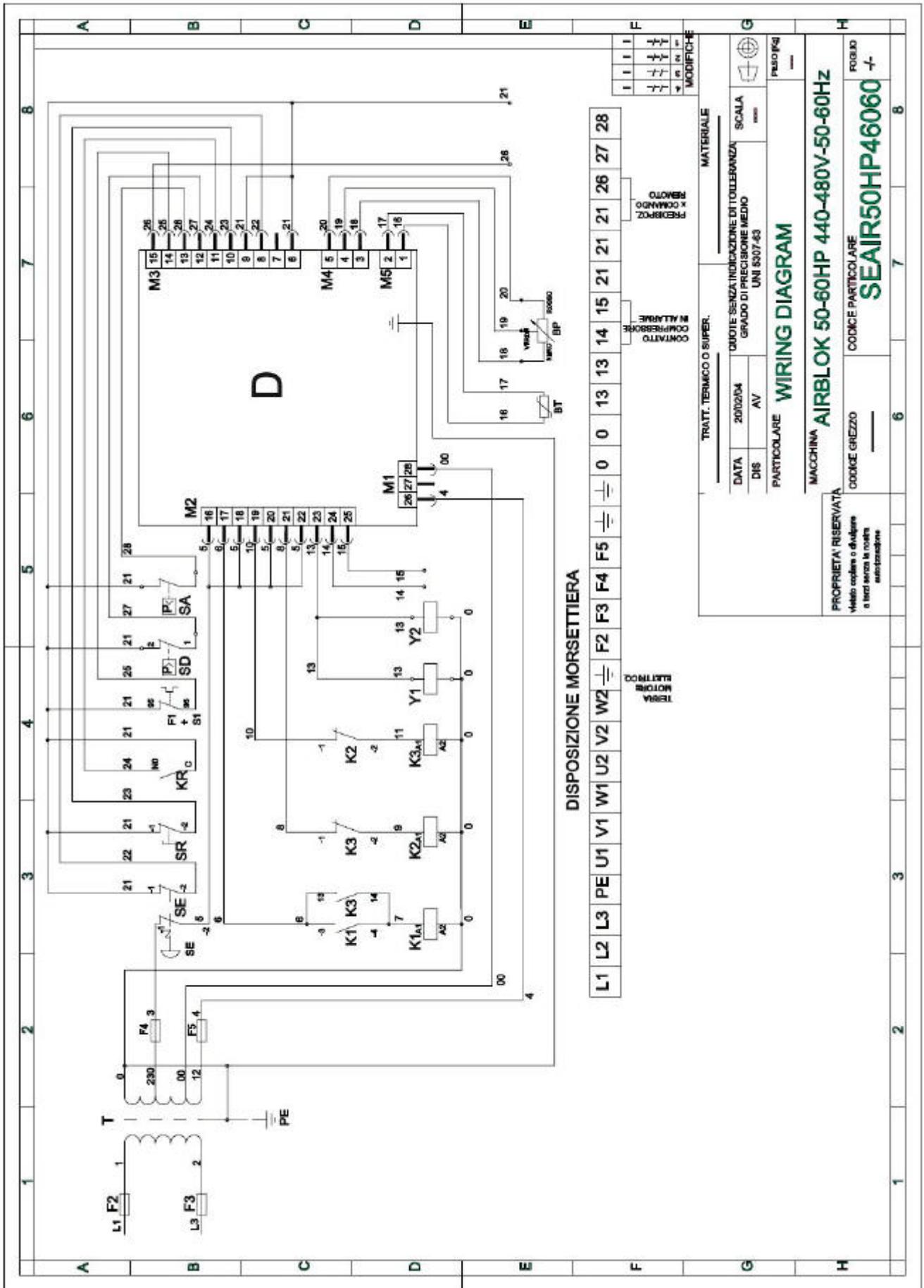
Problemas	Causas	Soluções
Paragem da máquina por intervenção do alarme do óleo (led vermelho luminoso).	Temperatura excessiva da mistura de ar/óleo na saída do parafuso (105°C).	Verificar o nível do óleo, verificar a limpeza do radiador, verificar a limpeza do pré-filtro do pó, a temperatura ambiente, a distância mínima do compressor das paredes do local, painéis do móvel insonorizante bem fixados nos seus lugares (pressurização do ar de ventilação). Para pôr a máquina a funcionar novamente é necessário desligar a corrente, abrir o painel frontal do compressor, carregar no botão de rearme situado na caixa eléctrica (ver o botão 2 par. 5.2.2).
Paragem da máquina por intervenção térmica do motor do compressor (led vermelho luminoso).	Intervenção da protecção térmica do motor do compressor.	Verificar se a alimentação eléctrica está correcta, verificar se as 3 fases da alimentação estão mais ou menos no mesmo valor. Verificar se os cabos estão bem apertados na placa de junções, verificar se os cabos eléctricos não estejam fundidos. Grelha de aspiração do ventilador de arrefecimento do motor sem sujidade nem outros objectos (papel, folhas, panos). Para pôr a máquina a funcionar novamente é necessário desligar a corrente, abrir na caixa eléctrica do compressor, carregar no botão de rearme situado na caixa eléctrica (ver o botão 2 par. 5.2.2).
O compressor gira mas não carrega.	A válvula de aspiração não se abre.	Verificar se a sonda de pressão funciona correctamente, verificar se a válvula solenóide de comando (válvula solenóide normalmente fechada) funciona bem.

Paragem da máquina por intervenção da segurança da pressão (led vermelho luminoso).	A pressão ultrapassa o valor de pressão de alarme.	Verificar a pressão da linha, descarregar a pressão levando-a aos valores de trabalho predefinidos.
No primeiro arranque a máquina não funciona. Alarme de rotação (led vermelho luminoso).	O grupo parafuso rodam no sentido inverso.	Inverter duas fases de alimentação .
Alarme de manutenção (led vermelho intermitente)	Acabou o tempo predefinido para a manutenção.	Seguir o descrito na presente documentação no <b>Parágrafo 6.1.</b>

# 7 Disenhos e esquemas

## 7.1 Esquemas eléctricos





DISPOSIZIONE MORSETTIERA

L1	L2	L3	PE	U1	V1	W1	U2	V2	W2	F2	F3	F4	F5	0	0	13	13	14	15	21	21	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

TRATT. TERMICO O SUPER.		MATERIALE	
DATA	20/02/04	NOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA:	SCALA
DWG	AV	GRADO DI PRECISIONE MEDIO	UNI 9307-63
PARTICOLARE <b>WIRING DIAGRAM</b>			
MACCHINA <b>AIRBLOK 50-60HP 440-480V-50-60HZ</b>			
PROPRIETA' RISERVATA	COILME GREZZO	CODICE PARTICOLARE	Foglio
Vedi in codice o di leggere a lato senza la nostra autorizzazione		<b>SEAIR50HP46060</b>	+

## 7.2 Esquemas pneumáticos

