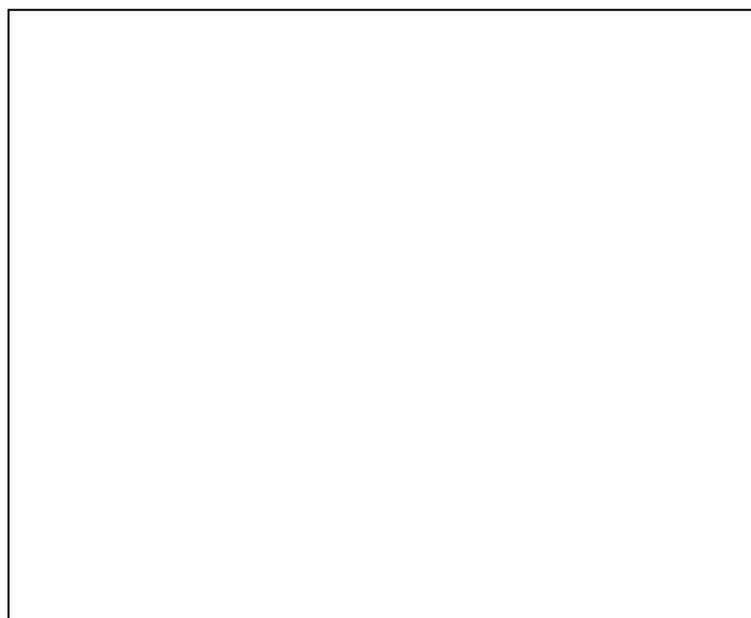


MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

COMPRESSORES ELÉCTRICOS 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

0	Premissas	5
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
1	Informações gerais	7
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	8
2	Informações preliminares sobre a máquina	11
2.1	Descrição geral	11
2.2	Uso previsto	11
2.3	Dados técnicos	12
3	Transporte, Movimentação, Armazenamento	13
3.1	Transporte e movimentação da máquina embalada	13
3.2	Embalagem e desembalamento.....	13
3.3	Armazenamento do compressor embalado e desembalado.....	14
4	Instalação	15
4.1	Condições ambientais consentidas	15
4.2	Espaço necessário para o uso e a manutenção	15
4.3	Colocação do compressor	16
4.4	Ligação às fontes de energia e respectivos controlos.....	17
4.4.1	Ligação do compressor à rede da instalação eléctrica	17
4.4.2	Ligação à rede do equipamento pneumático (compressor fixo)	20
5	Uso do compressor	22
5.1	Preparação para o uso do compressor	22
5.1.1	Princípio do funcionamento.....	22
5.1.2	Depósito	22
5.2	Comandos, sinalizações e seguranças do compressor.....	23
5.2.1	Painel de comandos	23
5.2.2	Ecrã	24
5.2.3	Dispositivos auxiliares de comando	27

5.3	Controlo da eficiência das seguranças antes do arranque	27
5.4	Arranque do compressor	28
5.5	Paragem do compressor	29
6	Manutenção do compressor.....	29
6.1	Instruções relativas a verificações / trabalhos de manutenção	29
6.1.1	Mudança do óleo.....	32
6.1.2	Substituição do filtro do óleo	33
6.1.3	Substituição do filtro desoleador	33
6.1.4	Substituição do filtro do ar	34
6.1.5	Esticamento da correia	34
6.1.6	Substituição da correia	34
6.1.7	Limpeza do radiador do ar/óleo	35
6.1.8	Limpeza do pré-filtro antipó	35
6.1.9	Lubrificação do motor eléctrico	35
6.1.10	Esvaziamento da condensação	36
6.2	Diagnóstico dos estados/problemas-avarias (alarmes)	36
7	Desenhos e esquemas	39
7.1	Esquemas eléctricos	39
7.2	Esquemas pneumáticos	43
	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

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



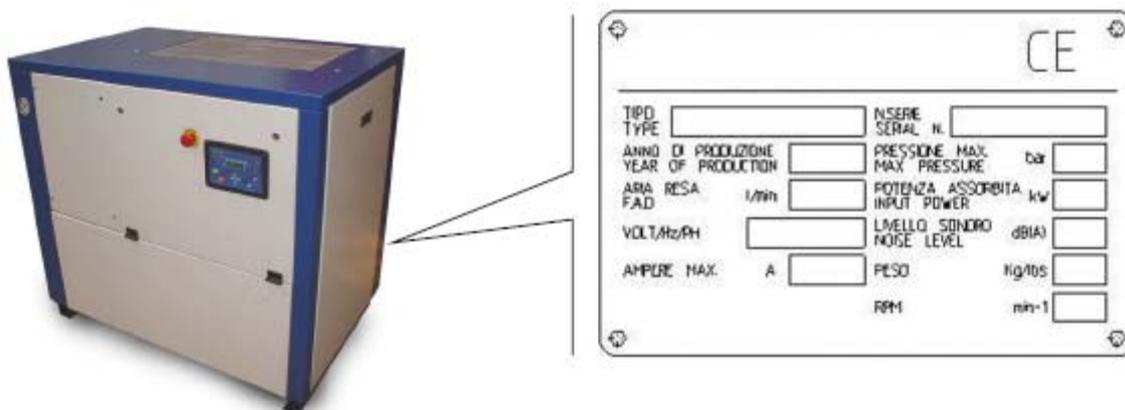
RISCO DE TEMPERATURAS ELEVADAS

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 silenciado 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.

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 accidentais 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.



CONSERVAR 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 anti-óleo 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.



NUNCA MISTURAR QUALIDADES DIFERENTES DE ÓLEO

ÓLEO DO PARAFUSO

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 compraSENTA 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 ão FOR PREVIAMENTE FILTRADA E TRATADA PARA TAIS UTILIZAÇÕES.

2.3 Dados técnicos

Model	Hpi25			Hpi30			Hpi40		
Pressão máx.	8-116	10-145	13-188	8-116	10-145	13-188	8-116	10-145	13-188
Tipo de parafuso		NK100			NK100			NK100	
Volume de ar fornecido ISO 1217	3050	2710	2240	3540	3190	2720	3980	3720	3200
	108	96	79	125	113	96	140,4	131,3	113
Rosca de saída do ar	1" G	1" G	1" G	1" G	1" G	1" G	1" G	1" G	1" G
Quantidade de lubrificante	6,5	6,5	6,5	6,5	,5	,65	6,5	6,5	6,5
Capacidade do ventilador									
Resíduo de óleo no ar	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Motor eléctrico 2 pólos	MEC160	MEC160	MEC160	MEC160	MEC160	MEC160	MEC180	MEC180	MEC180
Potência fornecida	25/18,5	25/18,5	25/18,5	30/22	30/22	30/22	40/30	40/30	40/30
Grau de protecção	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Serviço	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1
Máximo de arranque à hora	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Limites de temperatura ambiente	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45
Nível sonoro	69	69	69	70	70	70	72	72	72

Nível sonoro medido em campo aberto a 4 m de distância ± 3 dB(A) à pressão máxima de utilização.

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 a embalagem 1, desenfiando-a por cima.



Desapertar os parafusos 1 de fixação dos pés que fixam o compressor à palete (só nos modelos com depósito).



Nota! O compressor pode ser deixado em cima da paleta 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.

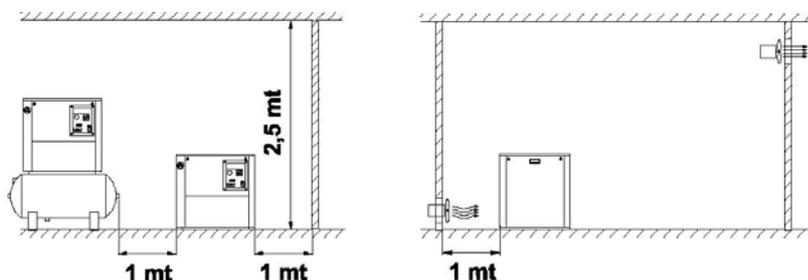
O local de alojamento do compressor não deve ter zonas de sombra, luzes demasiado fortes nem efeitos estroboscópicos devidos à iluminação.

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

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 ou extractores que garantam um fluxo de ar superior ao aspirado pelo compressor. 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! É 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) para facilitar um defluxo constante.

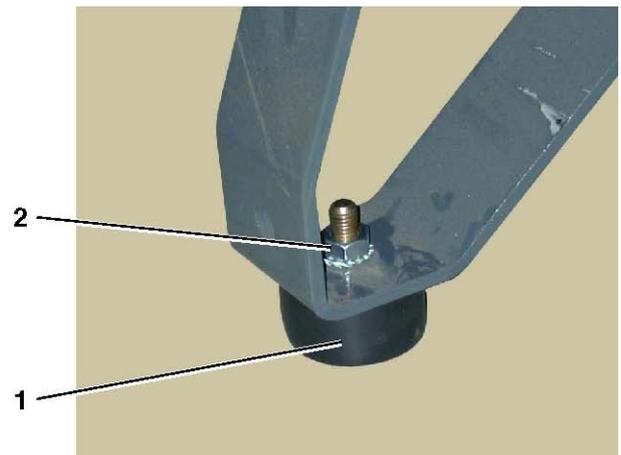
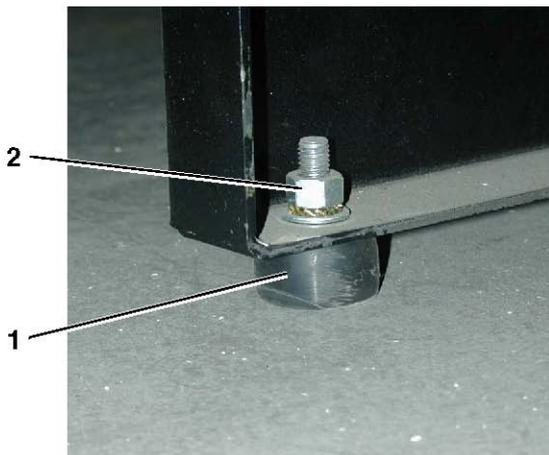
4.3 Colocação do compressor

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

As versões com secador já têm, montadas no seu interior, todas as ligações pneumáticas entre o módulo compressor, o depósito e o secador.

A máquina não necessita de alicerces nem de nenhuma preparação específica da superfície de apoio.

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. Os pés antivibrantes só são de série na versão fixa; são montados no depósito por encomenda



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: consultar a tabela abaixo.

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
25	18,5	35 mm ²	16 mm ²
30	22	50 mm ²	25 mm ²
40	30	70 mm ²	25 mm ²

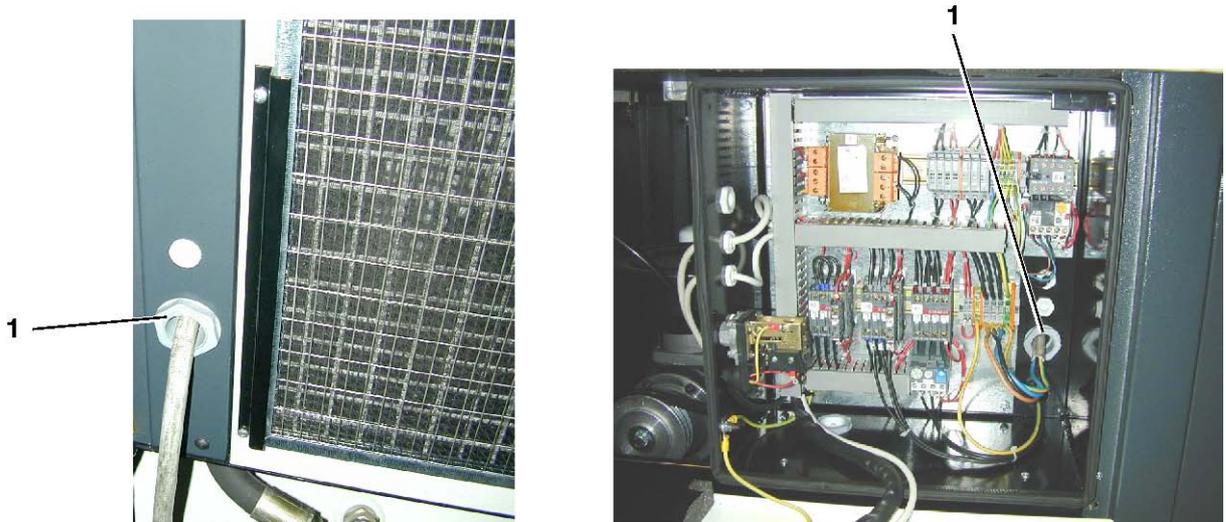


Evitar todos os riscos de descargas eléctricas. Nunca utilizar o compressor com um cabo eléctrico ou uma extensão danificados. Verificar regularmente os cabos eléctricos. Nunca usar o compressor dentro ou próximo da água ou próximo de um ambiente perigoso onde se possam verificar descargas eléctricas.

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 trincafios 1 situados do lado direito e 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 (para um comprimento de 4 m e uma temperatura ambiente máxima de 50°C) deve ser a seguinte:

Potência Hp	Tensão nominal 380/415V	Tensão nominal 220/240V
25	10 mm ²	25 mm ²
30	16 mm ²	35 mm ²
40	16 mm ²	35 mm ²

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 Magnetotérmico	380/415V Fusível	Tensão nominal 2Magnetotérmico	20/240V Fusível
25	63 A	63 A	80 A	100 A
30	80 A	80 A	125 A	125 A
40	100 A	100 A	160 A	160 A

Nota! Os valores dos fusíveis indicados na tabela anterior referem-se ao tipo **gl (standard)**; em caso de utilização de cartuchos fusíveis de tipo **aM (retardados)** os valores da tabela devem ser reduzidos de 20%. Os valores dos interruptores magnetotérmicos referem-se a interruptores com característica **K**.

Verificar se a potência instalada em kW é pelo menos o dobro do consumo do motor eléctrico. Todos os **compressores silenciados rotativos a parafuso** têm arranque a estrela/triângulo que consente o arranque do motor com o menor consumo de energia eléctrica no arranque

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 6%.

EXEMPLO:

Tensão 400 Volts: mínimo tolerado 376 Volts

Tensão 400 Volts: máximo tolerado 424 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).

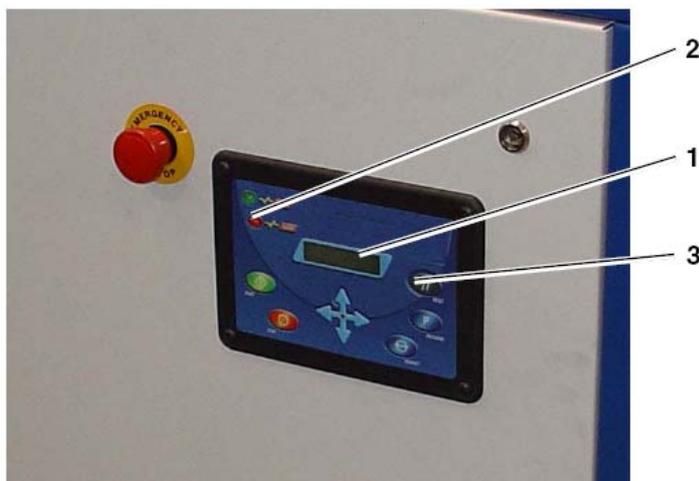


Nunca usar a tomada de terra em vez do neutro. A ligação de terra deve ser efectuada de acordo com as normas de segurança contra acidentes (EN 60204). Verificar se a tensão da rede corresponde à exigida para o correcto funcionamento do compressor.

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.

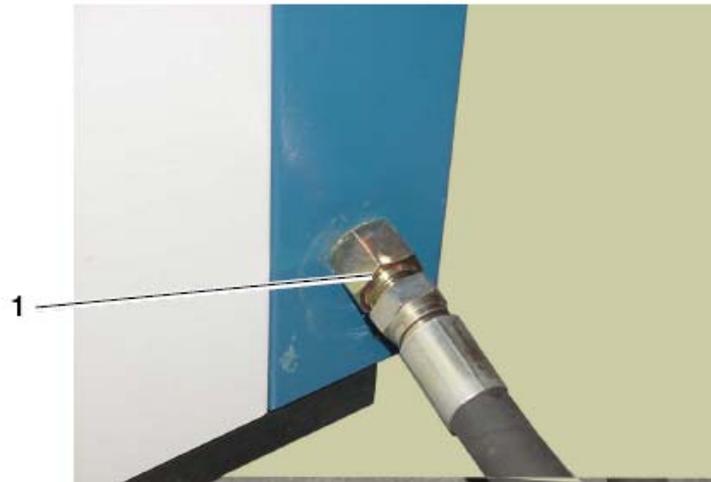
4.4.2 Ligação ao equipamento pneumático da rede (compressor fixo)



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.

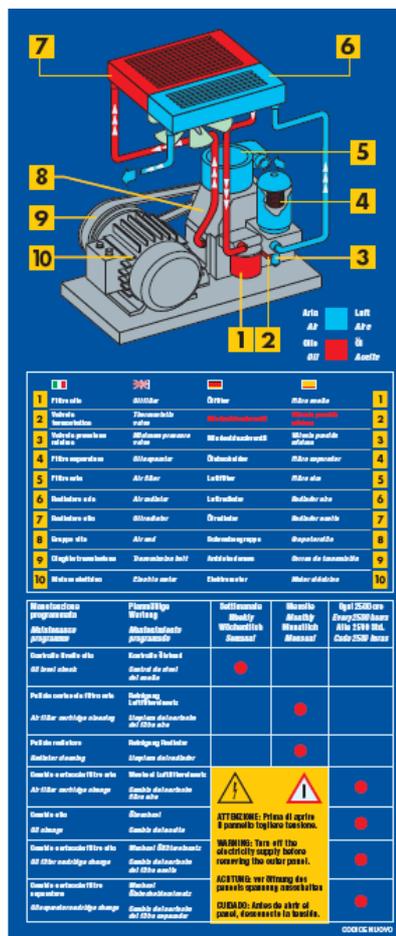
5 Uso do compressor

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, se necessário, interrompe a máquina.



5.1.2 Depósito

O depósito tem a função de acumular e de garantir maior estabilidade de pressão do ar. A capacidade do depósito deve ser proporcionada em função do equipamento de utilização. As características do depósito devem respeitar escrupulosamente as indicações das normativas em vigor no próprio País.

Verificar muito bem se os sistemas de segurança do depósito estão activos e a funcionar.

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 **START(I)**

Carregando neste botão acende-se o compressor.

Se faltar a corrente eléctrica o compressor pára, para o ligar novamente é necessário carregar novamente nesse botão.

2 **STOP(O)**

Carregando neste botão apaga-se o compressor após alguns segundos. É aconselhável parar o compressor neste botão; automaticamente todo o circuito pneumático que se encontra dentro do compressor passará a 0 bar.

3 **LED VERMELHO LUMINOSO**

Assinala a intervenção de um alarme e o compressor pára, ou assinala que é necessário efectuar a manutenção do compressor; neste caso o compressor continua a funcionar regularmente.

4 **ECRÃ**

O instrumento visualiza a temperatura de distribuição da mistura ar-óleo: o compressor pára quando a mistura ar-óleo alcança os 105°C com o seguinte acendimento do led 3.

5 **LED VERDE LUMINOSO**

Indica que a máquina está sob tensão.

6 **RESET**

Este botão serve para efectuar o reset de um alarme.

7 **PROGRAM**

Este botão serve para activar a programação.

8 **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.

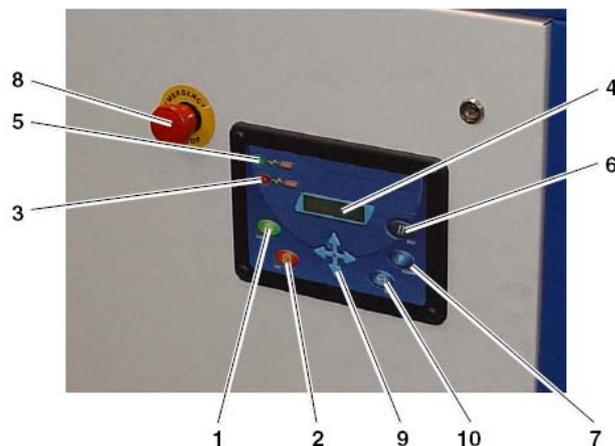
Para habilitar o compressor para o funcionamento, girar o botão de emergência, depois carregar no botão de RESET 6 e o botão de START(I).

9 **TECLAS SETAS**

Servem para deslocar-se dentro dos menus.

10 **DEFAULT**

Serve para sair da programação e guardar as configurações.



5.2.2 Ecrã

CONTROLO DAS PROGRAMAÇÕES

No ecrã é possível controlar a programação geral da central carregando na “seta para cima” ou na “seta para baixo” do teclado:

Nota! Para uma melhor compreensão das grandezas abaixo indicadas consultar as descrições dos menus.

QUA. 01-09-04 10:07.23	T.ESTRELA TRIÂNG. 5 seg.	AL.TÉRMICO VENTOINHA N.0
AL. ROTAÇÃO Nr.0	CRS REL 2.1 27 MAIO 2004 (REL. PROGRAMA)	TEMPO RECOMEÇO 15 seg.
OL:00724 MANUT OC:00483 1607	TEMP. ALARME 105°C	AL. TEMPERATURA N.0
START_PARA_ACTIV. DATADOR (SE HABILITADO)	LÍNGUA SELECCION. PORTUGUÊS	AL.TEMP.BAIXA N.0
DATADOR INABILITADO (SE INABILITADO)	UNIDADE TEMPERAT. CELSIUS	AL.TÉRMICO COMP. N.0

Para sair carregar na tecla de **DEFAULT** ou aguardar alguns segundos.

MENUS ACESSÍVEIS AOS CLIENTES

Como se entra: Tecla **PROGRAM**.

Como se sai: Tecla **DEFAULT**.

Para entrar carrega-se na tecla **PROGRAM** inclui os seguintes submenus.

- 1 Programação do horário e do datador “SETUP DO RELÓGIO”
- 2 Menu do datador para start e stop diários, semanais e mensais “SETUP DO CLIENTE”.

Depois de entrar, passam-se os submenus com as teclas através das teclas “seta para cima” e “seta para baixo” do teclado, para sair carrega-se na tecla **DEFAULT**.

1. SETUP DO RELÓGIO “PROGRAM”

HORÁRIO
(hh:mm)

Carregando novamente em “PROGRAM” entra-se na data.

PROGRAM. DATA
(dd:mm:aa)

O visor mostrado como exemplo, ilustra que é necessário indicar a hora e a data correntes.

Depois de entrar no, passa-se para “cima” e para “baixo” com as teclas “seta para cima” e “seta para baixo” do teclado, para sair, carregar na tecla **DEFAULT**

1. SETUP DO CLIENTE "PROGRAM"; PROGRAMAÇÃO DO DATADOR PARA START E STOP DIÁRIOS, SEMANAIS E MENSAS

Habilitado (SIM): "1"
Inabilitado (NÃO): "2"

Se estiver habilitado, com esta função podem-se programar dois start e dois stop por dia inserindo a hora

de start e a hora de stop onde hh(horas) e mm(minutos).

No final da semana podem-se programar três períodos não laborativos onde dd são os dias e mm são os meses.

Para inabilitar:

- carregar em "PROGRAM"
- digitar "2" com o botão "seta para cima" ou "seta para baixo"
- carregar em "PROGRAM"

Para habilitar:

- carregar em "PROGRAM"
- digitar "1" com o botão "seta para cima" ou "seta para baixo"
- carregar em "PROGRAM"

Para sair do menu carregar na tecla DEFAULT.

Regressados à janela "START PARA RECOMEÇAR" é necessário carregar em START para activar a programação do datador.

Nota! Se no ecrã digital com o compressor em movimento aparecer um asterisco isso quer dizer que o datador está activado.

Menu Datador		Tecla		Descrição
Seg	Start 1 Stop 1 Start 2 Stop 2	V V V V	(hh:mm) (hh:mm) (hh:mm) (hh:mm)	O menu é repetitivo, podem-se programar dois START e dois STOP por dia inserindo a hora de start e a hora de stop (onde "hh" são as horas e "mm" os minutos) ATENÇÃO: NÃO programar um horário de start superior ao horário de stop: EX: START1 15.00 STOP 1 14.00 NO MESMO DIA. O COMPRESSOR NÃO ARRANCA E AGUARDA O START SEGUINTE.
Ter	Start 1 Stop 1 Start 2 Stop 2	V V V V	(hh:mm) (hh:mm) (hh:mm) (hh:mm)	
Qua		V		
Qui		V		
Sex		V		
Sáb		V		
Dom		V		
Não lab	Start 1 Stop 1 Start 2 Stop 2 Start 3 Stop 3	V V V V V V	(dd.mm) (dd.mm) (dd.mm) (dd.mm) (dd.mm)	No final da semana podem-se programar 3 períodos não laborativos (onde "dd" são os dias e "mm" os meses)

ALARMES DE STOP

Este tipo de alarme implica a interrupção do funcionamento do compressor e é indicado pelo led vermelho fixo (ALARM no painel), por uma escrita intermitente no ecrã a indicar a causa desse mesmo alarme.

Poderá aparecer no ecrã:

AL. ROTAÇÃO
Nr.0

O COMPRESSOR NÃO ARRANCA!

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

O ligação correcto dos cabos elimina o **sentido errado de rotação do parafuso**

Para restabelecer as condições da máquina:

Depois de ter efectuado a ligação correcta dos cabos, carregar no botão RESET no painel de controlo.

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

ALARME
TEMPERATURA

O COMPRESSOR PÁRA! N.B.: o ventilador do radiador do ar óleo arranca.

Para restabelecer as condições da máquina:

-depois que a temperatura T tiver diminuído pelo menos $10^{\circ}\text{C} / 18^{\circ}\text{F}$ relativamente à temperatura limite continua-se carregando no botão RESET;

-carregar no botão "RESET" no painel de controlo preparando o compressor para o arranque.

3. Poderá aparecer no ecrã:

ALARME
TEMP. BAIXA

O COMPRESSOR NÃO ARRANCA DEVIDO A BAIXA TEMPERATURA ALCANÇADA DE -6°C

Para restabelecer as condições da máquina:

Se la temperatura chegar até -5°C carregar no botão "RESET" no painel de controlo preparando o compressor para o arranque.

4. Quando o relé térmico do motor eléctrico do compressor intervém, aparece no ecrã:

ALARME TÉRMICO
DO COMPRESSOR

O COMPRESSOR PÁRA!

Para restabelecer as condições da máquina:

Aguardar que a temperatura do motor torne à normalidade

Eliminar a causa, carregar na tecla de reset do relé térmico (F1) no interior do quadro eléctrico e carregar na tecla "RESET" no painel de controlo (ver. 25-30Hp). Aguardar que o proteção térmica se arrefeça.

5. Poderá aparecer no ecrã:

**ALARME TEMP.
MOTOR DA
VENTOINHA**

O COMPRESSOR PÁRA!

Para restabelecer as condições da máquina:

-Se a temperatura do motor descer para valores normais e depois de ter eliminado a causa do problema, carregar no botão de reset do relé térmico (F6) no interior do quadro eléctrico carregando no botão "RESET" prepara-se o compressor para o arranque. (ver. 25-30 Hp)

Aguardar que a temperatura da proteção térmica torne à normalidade carregar na tecla de reset do relé térmico (F1) no interior do quadro eléctrico e carregar na tecla "RESET" no painel de controlo

5.2.3 Dispositivos auxiliares de comando

1 MANÓMETRO DE CONTROLO DA PRESSÃO NO CIRCUITO DO AR

2 BOTÃO DE RESET TÉRMICO DO MOTOR DO COMPRESSOR

Situado dentro da caixa eléctrica.

Carregando neste botão restabelece-se o funcionamento do térmico do motor do compressor.

3 BOTÃO DE RESET TÉRMICO DO MOTOR DO VENTILADOR (SÓ 15-20 HP)

Situado dentro da caixa eléctrica, carregando neste botão restabelece-se o funcionamento do térmico do motor do ventilador.



1



2

3

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 PORTINHAS 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 ou 5 minutos, pois é a placa electrónica que escolhe a duração de marcha a vazio dependendo da utilização. A pressão no manómetro do painel deve estar entre 1 e 2 bar. Decorrido esse tempo, o compressor parará. Descarregar o ar do depósito até à pressão de recomeço (2 bar de diferença em relação à pressão máxima de utilização), fechar a torneira de saída do ar e aguardar a intervenção do pressóstato que abrirá a válvula de aspiração e fechará a descarga interna.

Para um correcto funcionamento dos modelos com secador aconselha-se acender p secador aproximadamente 20 minutos antes da utilização do ar.

INFORMAÇÕES SOBRE A CALIBRAGEM E REGULIÇÕES DEFINIDAS PELO FABRICANTE

Os valores da **pressão mínima programada** são: 6, 8, 11 respectivamente para os modelos de 8, 10, 13 bar. **Advertências! Desligar a corrente eléctrica do compressor antes de intervir no interior da caixa eléctrica.**

O relé térmico 2 F1 é programado de acordo com a seguinte tabela

Potência Hp	Tensão nominal 380/415V-3ph	Tensão nominal 220/240V-3ph
25	22 A	38,1 A
30	25,7 A	44,3 A
40	/	/

Desligar a corrente eléctrica do compressor antes de intervir no interior da caixa eléctrica. A regulação do relé térmico 2 não deve diferir da tabela acima; em caso de intervenção 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.

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.

O relé térmico 3 F6 está programado de acordo com a tabela seguinte

Potência Hp	Tensão nominal 380/415V-3ph Frequência nominal 50Hz	Tensão nominal 220/240V- 3ph Frequência nominal 50Hz
25	0,49 A	0,85 A
30	0,51 A	1,0 A
40		
	Frequência nominal 60Hz	Frequência nominal 60Hz
25	0,44 A	0,76 A
30	0,60 A	1,15 A
40	/	/

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:

- o interruptor geral da linha esteja 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.

Graças a uma pesquisa atenta foi possível facilitar a manutenção e efectuar todos os tipos de intervenção abrindo o painel lateral 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.

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 e KV.	6.1.5
	Tensionamento da correia	
	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
	Substituição do filtro do ar	6.1.4
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1-K2-K3 e KV.	6.1.8
	Limpeza do radiador ar/óleo	6.1.9
	Limpeza do pré-filtro do pó	6.1.10
	Esvaziamento da condensação	
5000÷6000	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 e KV.	6.1.5
	Tensionamento da correia	
	Verificação das juntas oleodinâmicas	
	Revisão da válvula de aspiração	
	Limpeza do radiador ar/óleo	6.1.7
	Limpeza do pré-filtro do pó	6.1.8
	Ensaio térmico do motor do compressor e do ventilador (solo 15-20HP)	
Ensaio térmico do óleo		
8000÷9000	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 e KV.	6.1.6
	Substituição da correia	
	Verificação das juntas oleodinâmicas	6.1.7
	Limpeza do radiador ar/óleo	6.1.8
Limpeza do pré-filtro do pó		
11000÷12000	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 e KV.	6.1.5
	Tensionamento da correia	
	Verificação das juntas oleodinâmicas	
	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 ar/óleo	6.1.7
	Limpeza do pré-filtro do pó	6.1.8
Substituição dos tubos Rilsan 6x4 e 8x10		
Substituição do pára-óleo do parafuso		
Substituição dos rolamentos do motor.....	6.1.9	

Período (horas)	Operações a executar	Consultar Parágrafo
14000÷15000	Mudança do óleo	7.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	7.1.2
	Substituição do filtro desoleador	7.1.3
	Substituição do filtro do ar	7.1.4
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1- K2-K3 e KV.	
	Verificação dos cabos	
	Tensionamento da correia	7.1.5
	Verificação das juntas oleodinâmicas	
	Substituição do OR da manilha de distribuição	
	Aperto dos parafusos	
	Verificação das ventoinhas de arrefecimento	
	Limpeza do radiador ar/óleo	7.1.7
	Limpeza do pré-filtro do pó	7.1.8
Limpeza do compressor		
Controlo da ventoinha eléctrica		
17000÷18000	Mudança do óleo	7.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	7.1.2
	Substituição do filtro desoleador	7.1.3
	Substituição do filtro do ar	7.1.4
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1- K2-K3 e KV.	
	Substituição da correia	7.1.6
	Verificação das juntas oleodinâmicas	
	Revisão da válvula de aspiração	
Limpeza do radiador ar/óleo	7.1.7	
Limpeza do pré-filtro do pó	7.1.8	
20000÷21000	Mudança do óleo	7.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	7.1.2
	Substituição do filtro desoleador	7.1.3
	Substituição do filtro do ar	7.1.4
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1- K2-K3 e KV.	
	Verificação das juntas oleodinâmicas	
	Substituição dos rolamentos e do pára-óleo do parafuso	7.1.9
Substituição dos rolamentos do motor.....		
Verificar a substituição da válvula termostática do parafuso.....		
23000÷24000	Mudança do óleo	7.1.1
	Substituição do filtro do óleo.....	7.1.2
	Substituição do filtro desoleador	7.1.3
	Substituição do filtro do ar	7.1.4
	Aperto dos parafusos dos cabos dos teleinterruptores K1- K2-K3 e KV.	
	Tensionamento da correia	7.1.5
	Substituição dos tubos flexíveis	
	Limpeza do radiador ar/óleo	7.1.7
Verificar e se necessário substituir a ventoinha eléctrica.....		

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 **2500/3000 horas** mas nunca além de um ano. **Em caso de reduzida utilização do compressor, isto é poucas horas de funcionamento durante o dia, aconselha-se mudar o óleo cada 6 meses.**



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.

Desapertar o tampão vermelho **1** situado na base do grupo do parafuso.

Aparafusar uma tomada com rosca (fornecida com o compressor).

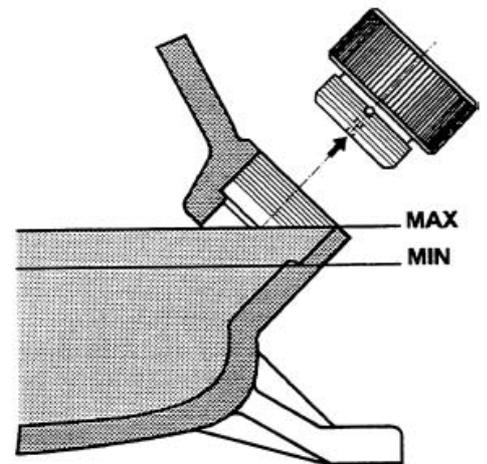
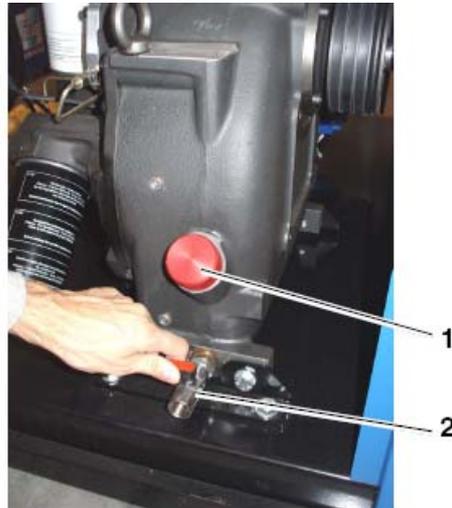
Abrir a torneira **2**.

Depois de esvaziado, fechar a torneira **2** e retirar a tomada com rosca.

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

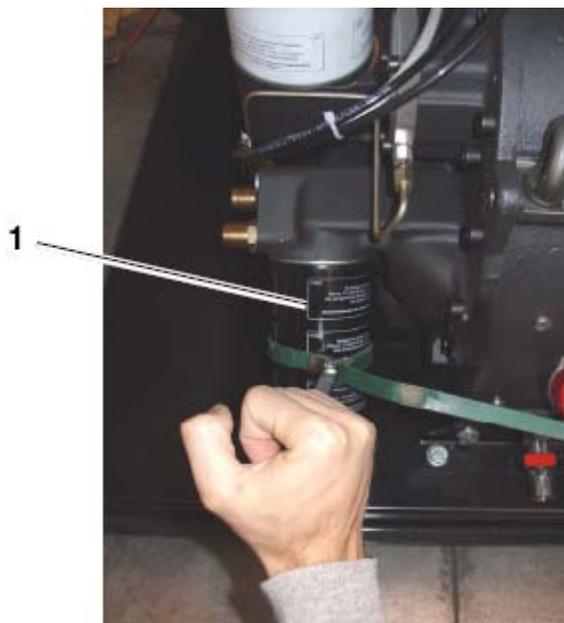
Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o Parágrafo 6.1.
Efectuar a primeira substituição do cartucho do óleo após 500 horas de trabalho e depois após 2500/3000 horas e sempre em cada mudança do óleo.

Abrir o painel traseiro.

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

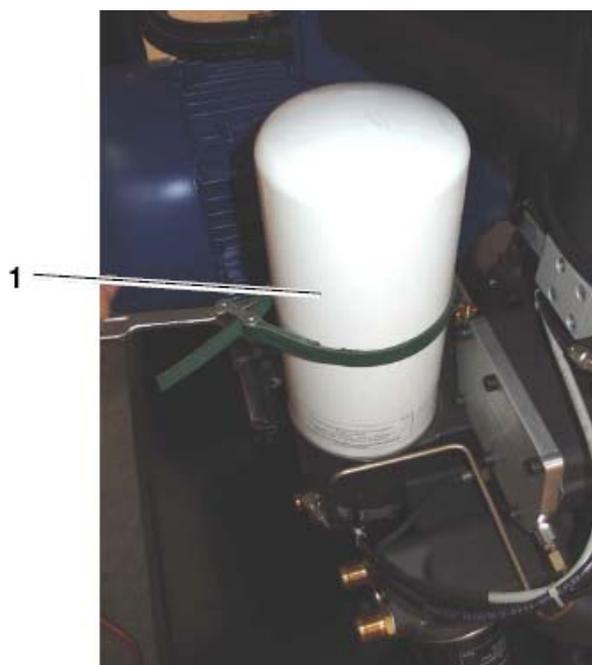
Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o Parágrafo 6.1.

Abrir o painel lateral esquerdo para entrar no compressor.

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

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

Aparafusar manualmente o novo cartucho de filtro



6.1.4 Substituição do filtro do ar

Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o Parágrafo 6.1.
 Abrir o painel lateral esquerdo para entrar no interior do compressor.
 Retirar os parafusos 2, retirar a tampa 1.
 Substituir o cartucho do filtro do ar.

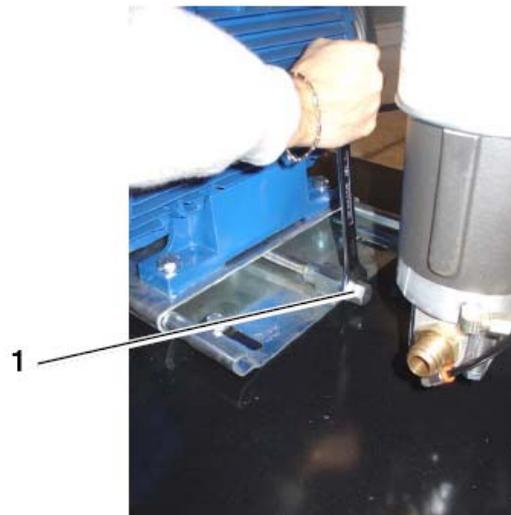
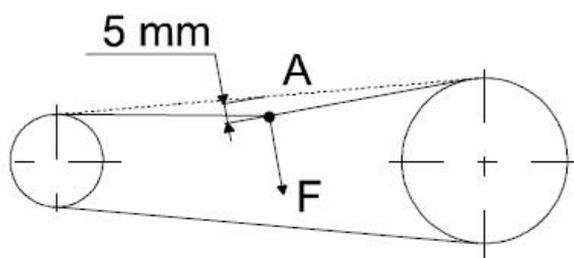


6.1.5 Tensionamento da correia

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 dinamómetro, no ponto A uma força perpendicular entre 25N e 35N, a correia deve ceder aproximadamente 5 mm.
 Aliviar 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 radiador¹ das impurezas, soprando com uma pistola de dentro para fora.

Abrir o painel traseiro com fechaduras rápidas e soprar com ar comprimido de dentro para fora no radiador,

evitando que a sujidade se deposite no interior do compressor.

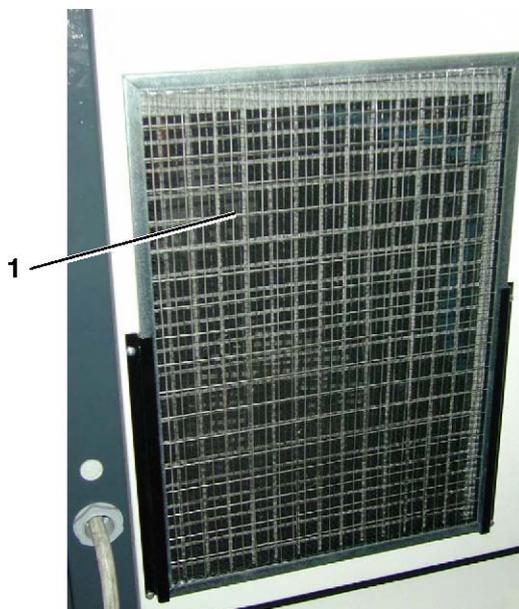


6.1.8 Limpeza do pré-filtro do pó

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 Manutenção do motor eléctrico

Os rolamentos do motor eléctrico têm massa consistente e não têm manutenção.

Em condições ambientais normais (temperatura ambiente até 30°C) substituir os rolamentos do motor cada 12000 horas de funcionamento. Em caso de condições ambientais mais desfavoráveis (temperatura ambiente além dos 30°C) substituir os rolamentos do motor cada 8000 horas de funcionamento.

A substituição dos rolamentos deve ser sempre efectuada no máximo cada 4 anos.

Atenção! Substituir os rolamentos do motor, contactando o Serviço de Assistência aos Clientes, de acordo com o programa de manutenção.

6.1.10 Esvaziamento da condensação (só para modelos com depósito)

Antes de executar as operações de manutenção, ler atentamente o Parágrafo 7.1.

Esvaziar a condensação do depósito do ar, pelo menos uma vez por mês por meio da torneira 1 fixado no pé do depósito.



Para o pressóstato descarregar a condensação pelo menos uma vez por semana deste modo, certificar-se que a máquina esteja parada e não esteja ligada à energia eléctrica. Utilizar um recipiente para a recolha da condensação. Abrir a portinhola esquerda da máquina com a respectiva chave, abrir lentamente a torneira 2, deixar correr até que não saia mais condensação pela torneira, recolhendo essa condensação no recipiente adequado.



A condensação descarregada é uma mistura poluente que não deve ser deitada no meio ambiente; para a sua eliminação é aconselhada a utilização de separadores de água e óleo adequados.

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 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.

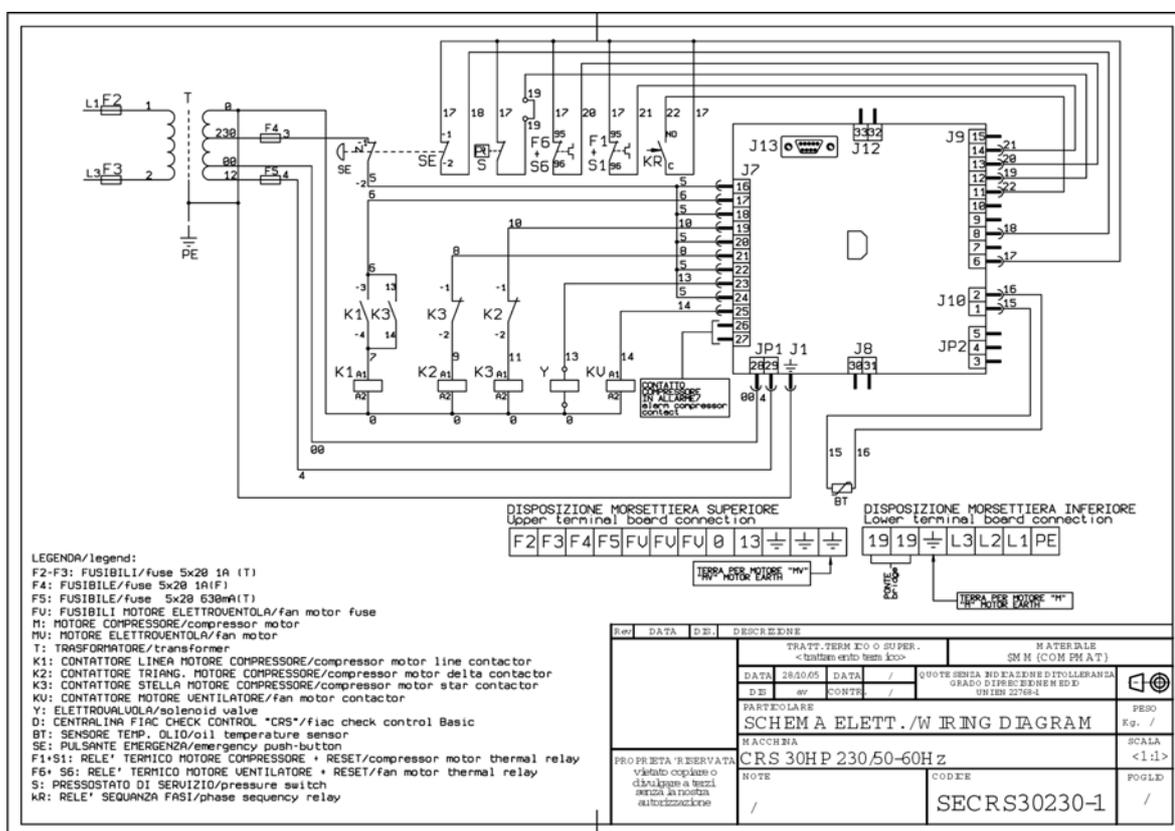
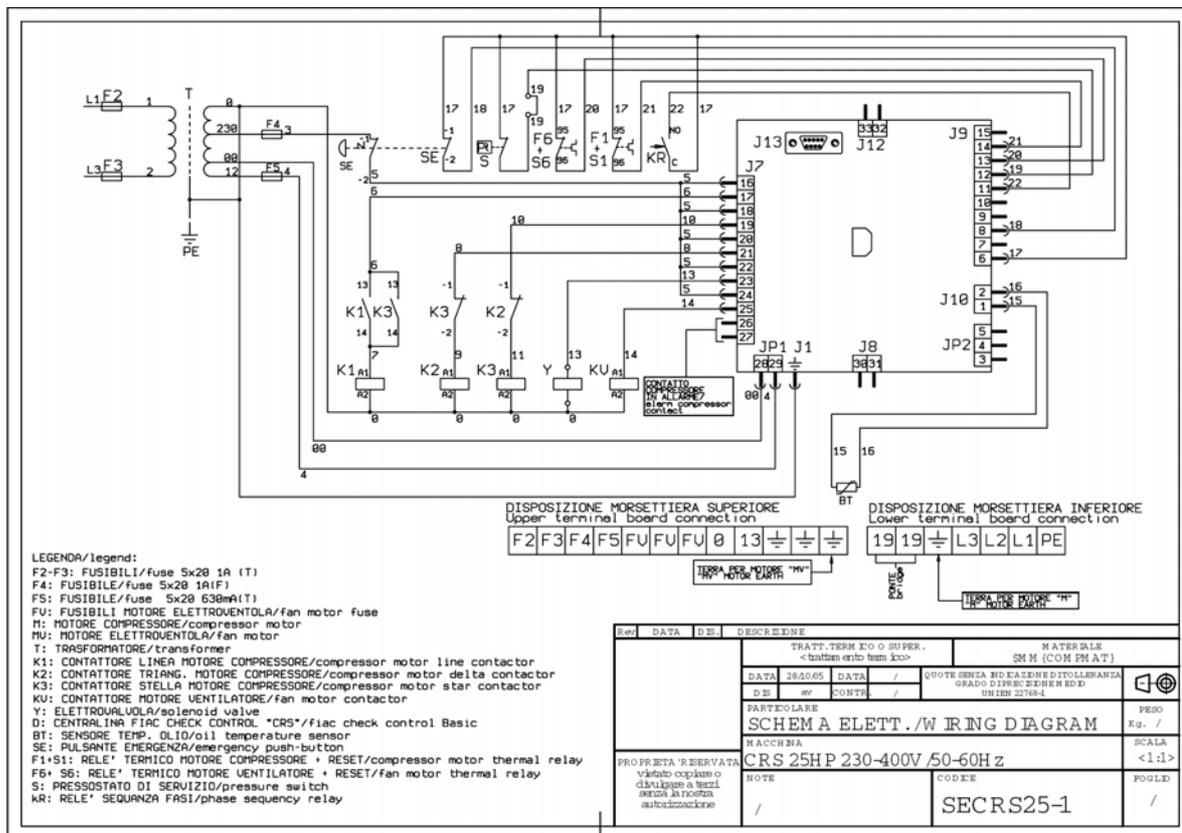
COMPRESSOR

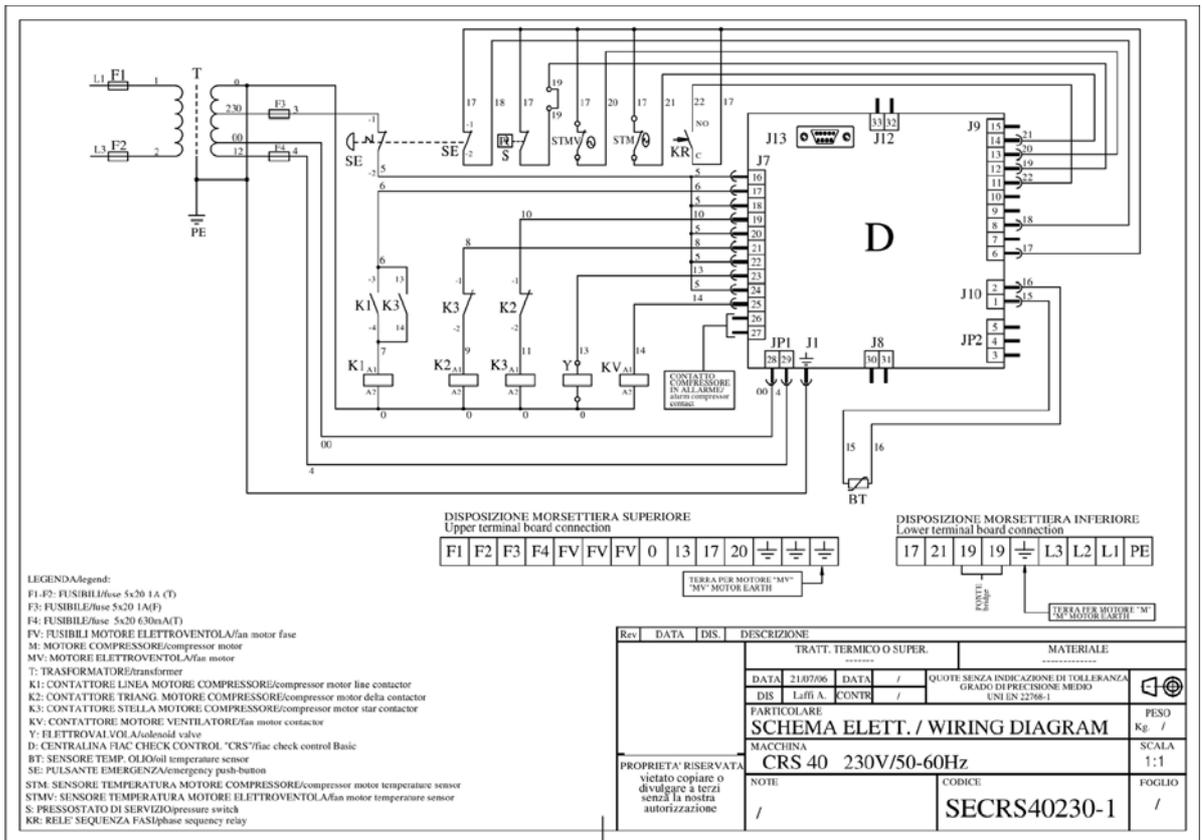
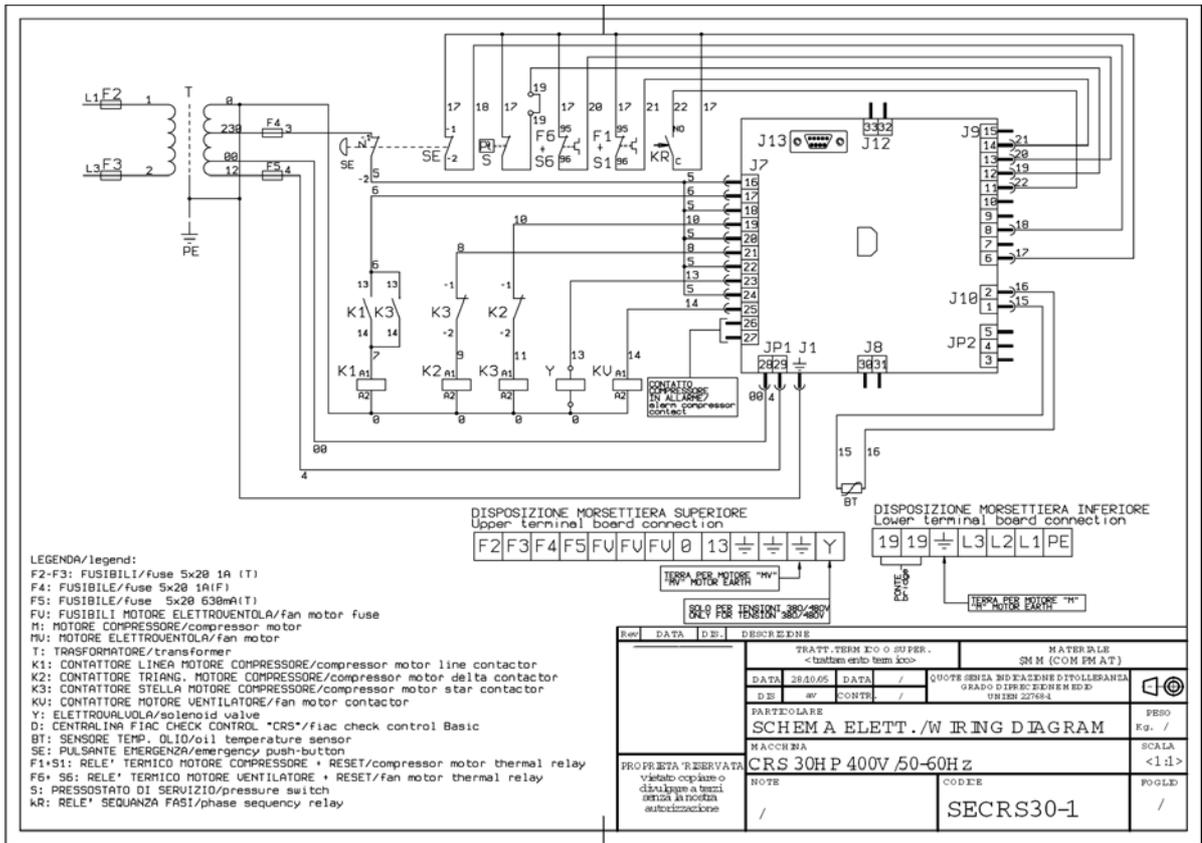
Problemas	Causas	Soluções
<p>Rotação do compressor errada. Mensagem no ecrã: "ALARME ROTAÇÃO"</p>	<p>O compressor não arranca, rotação do compressor errada</p>	<p>Efectuar a ligação correcta dos cabos, depois carregar no botão RESET no painel de controlo</p>
<p>Paragem da máquina por intervenção do alarme do óleo (led vermelho luminoso). Mensagem no ecrã "ALARME DA TEMPERATURA". Verificar a temperatura indicada no ecrã.</p>	<p>Temperatura excessiva da mistura de ar/óleo na saída do parafuso (105°C).</p>	<p>Verificar as ligações eléctricas da sonda. 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 novamente a funcionar aguardar que a temperatura desça até 94°C e depois carregar no botão "RESET" situado no painel da placa electrónica.</p>
<p>Paragem da máquina por intervenção da protecção térmica (led vermelho luminoso) Mensagem no ecrã "ALARME TÉRMICO DO COMP."</p>	<p>Intervenção da protecção térmica do motor do compressor.</p>	<p>Verificar se a alimentação eléctrica está correcta, verificar se as 3 fases compressor da alimentação estão mais ou no mesmo valor. Verificar se os cabos estão bem apertados na caixa 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 carregar ver a nota pag.24-25.</p>
<p>Paragem da máquina por intervenção da protecção térmica (led vermelho luminoso) Mensagem no ecrã "ALARME TÉRMICO DA VENTONHA."</p>	<p>Intervenção da protecção térmica do motor da ventoinha.</p>	<p>Verificar se a alimentação eléctrica está correcta, verificar se as 3 fases compressor da alimentação estão mais ou no mesmo valor. Verificar se os cabos estão bem apertados na caixa 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 o painel frontal do compressor, carregar no botão de rearme situado na caixa eléctrica (ver o botão 3 par. 5.2.3) e carregar em "RESET" na placa.</p>

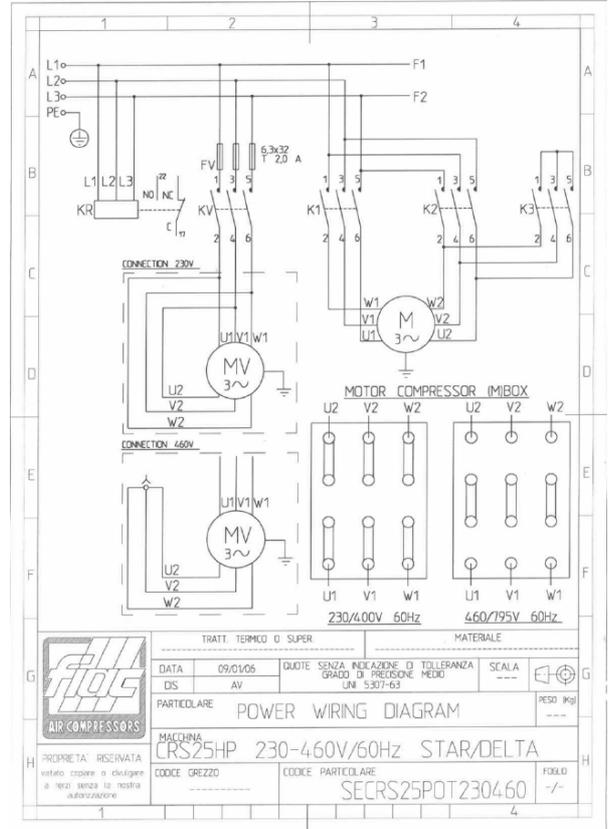
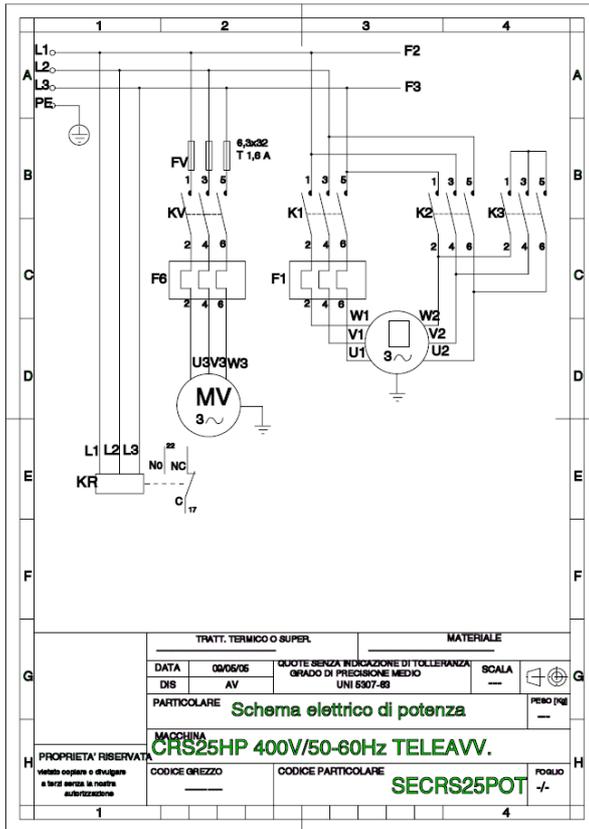
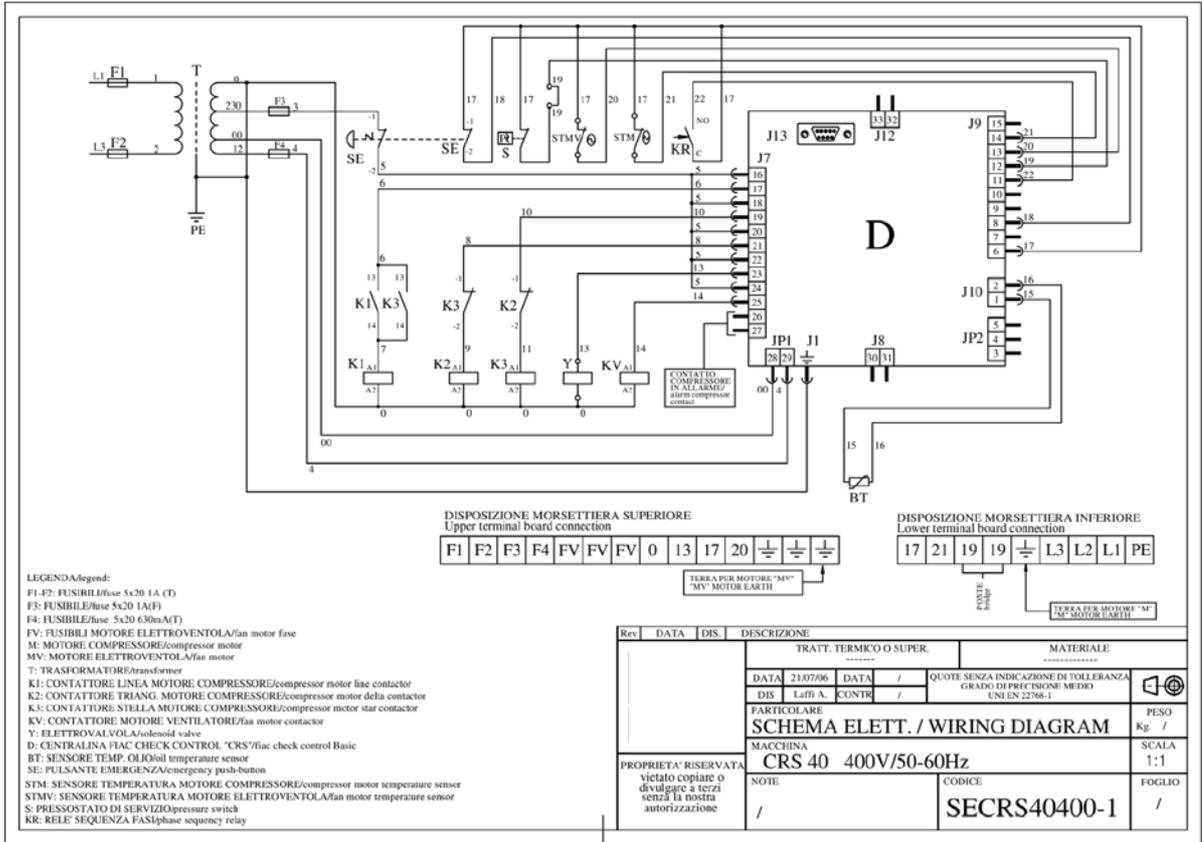
Problemas	Causas	Soluções
Baixa temperatura. Mensagem no ecrã "ALARME BAIXA TEMPERATURA"	Temperatura muito baixa (<-5°C) o compressor não arranca	Aguardar que a temperatura se alce (maior ou igual a -5°C), carregar em "RESET" na placa electrónica e depois ligar.
O compressor gira mas não carrega.	A válvula de aspiração não se abre.	Verificar se o pressóstato de funcionamento funciona correctamente, verificar se a válvula solenóide montada no regulador de aspiração funciona regularmente (válvula solenóide normalmente fechada).

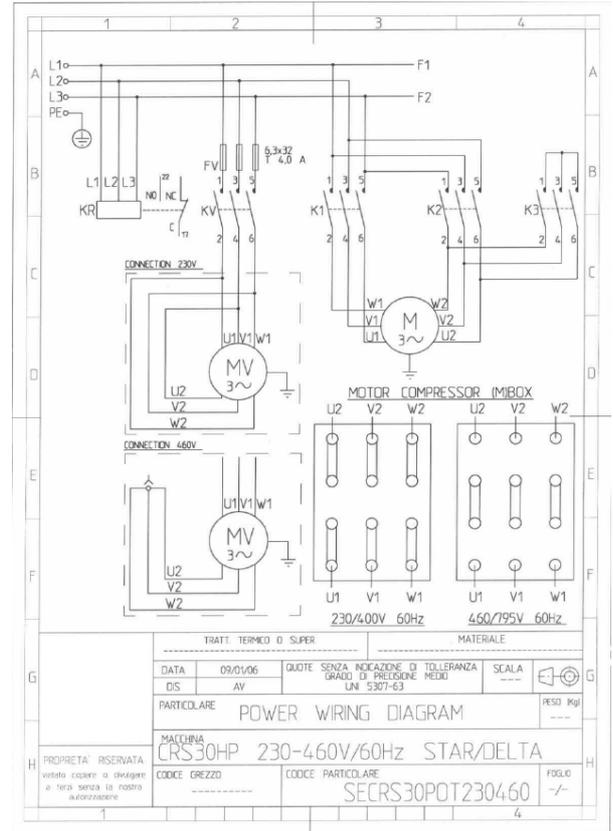
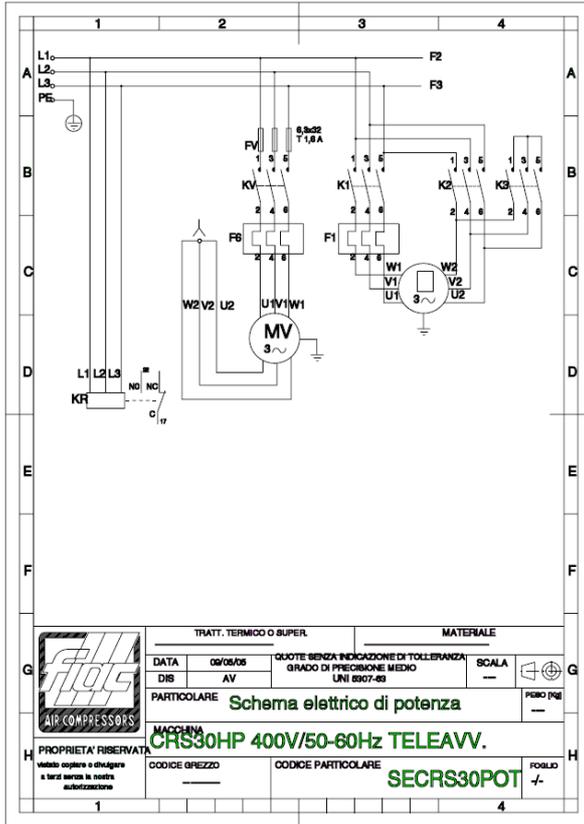
7 Disegni e schemi

7.1 Schemi elettrici



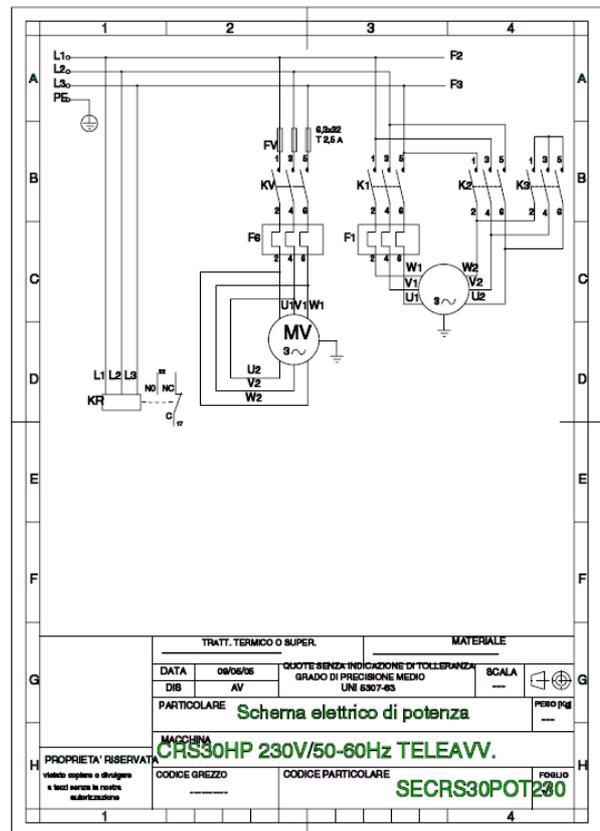






LEGENDA

- IG: Interruttore geral
- K: Compresso refrigerador
- KR: Relé do arranque do compressor
- KM: Motor eléctrico do compressor
- KT: Protecção térmica do compressor
- VC: Ventilador do condensador
- EVB: Eléctroválvula by-pass gas quente
- EVS: Eléctroválvula descarga condensação separador
- EVF: Eléctroválvula descarga condensação filtro



7.1 Esquemas pneumáticos

