



**REFRIO COILS & COOLERS**

Av. dos Inajás, 22 - Jd Boa Vista - Hortolândia-SP  
CEP 13187-041- Brasil

Tel +55 19 3897-8500 SAC: 0800-110064

www.refrio.com - refrio@refrio.com

Maior/ 2018



ISO 9001:2008 certified  
Certificación ISO  
9001:2008



3 Years Guarantee  
Producto Garantizado  
por 3 años



Coils 7 - Unilab  
Performance Guaranteed  
Desempenho Garantido

## CONDIÇÕES PARA A CORRETA INSTALAÇÃO

Todos os modelos são providos de ganchos de elevação. Para evitar danos durante as operações de levantamento e posicionamento, é necessário o uso de todos os ganchos disponíveis, como indicado no desenho.

1. Verificar a resistência do pavimento e da estrutura, respeitando o peso da unidade.
2. Verificar a ventilação do ambiente, em caso de instalação em local fechado (devido ao risco de insuficiência de ventilação).
3. Assegurar o espaço livre adequado para a correta circulação do ar, tanto para aspiração como para descarga.

4. Verificar se a rede elétrica de alimentação está adequada às características do motoventilador.

5. Assegurar-se de que todas as conexões estão de acordo com as normas elétricas locais.

6. O acesso ao local da instalação deve ser restrito ao pessoal qualificado e responsável pela mesma, segundo normas vigentes.

7. Em caso de modelos compostos, sobrepostos, em versão H, deverá haver estrutura adequada para a correta instalação das unidades.

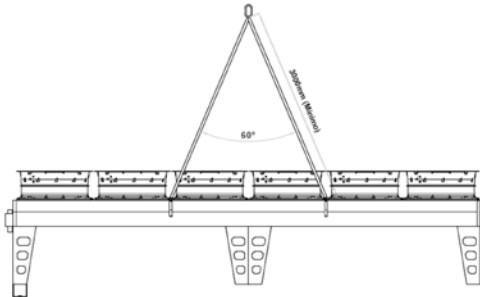
8. A área de entrada do ar livre deve ser equivalente a área de

entrada de ar na serpentina aletada.

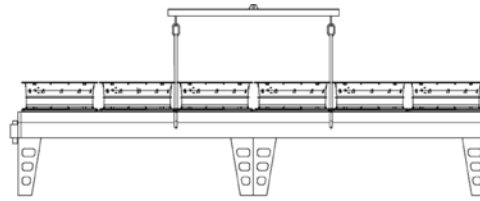
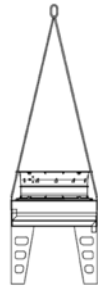
9. Evitar que o fluxo de ar vá de encontro a superfícies que devolvam o ar ao condensador, evitando assim aumento da temperatura do ar na entrada do condensador.

10. Buscar um posicionamento correto para o condensador, prevendo a mínima exposição à radiação solar das baterias, com a finalidade de evitar variações de pressão do condensador.

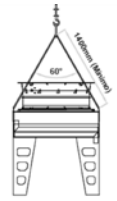
11. Evitar ao máximo, em todas as instalações, que o fluxo de ar da unidade se oponha a outras correntes de ar.



IÇAMENTO - SOMENTE CINTA OU CABO DE AÇO



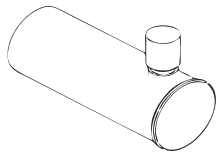
IÇAMENTO - BALANCI DE TRAVESSA COM CINTA OU CABO DE AÇO



## SUGESTÃO PARA INSTALAÇÃO

Com um manifold, através da válvula schraider

posicionadas no coletor de entrada do condensador,



verificar a pressão interna que deverá estar acima de

9 lbs/pol<sup>2</sup>. Caso a pressão esteja inferior, contactar imediatamente

a REFRIO.

Dimensionar adequadamente os tubos de modo a obter uma queda mínima da pressão e da velocidade do gás refrigerante que garanta o transporte do óleo.

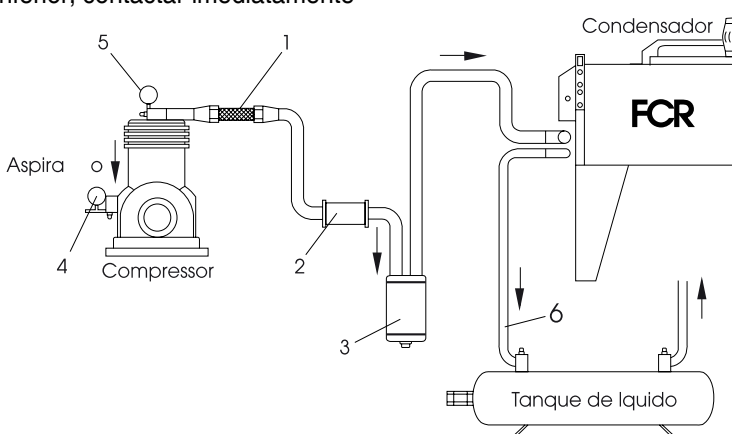
Instalar na linha de descarga, entre o compressor e o condensador, o antivibrador (n. 1) e o silenciador (n. 2) para diminuir o nível sonoro da

válvula de descarga do compressor.

NOTA: uma instalação não correta pode influir notavelmente no aumento de nível sonoro.

Nunca inverter o coletor de entrada e de saída do gás refrigerante.

NOTA: todos os motores deverão ter suas proteções individuais.



1. Antivibrador
2. Silenciador de descarga
3. Separador de óleo
4. Manometro de B. P.
5. Manometro de A. P.
6. Prever um desnível mínimo de 1% entre o coletor de saída e o tanque de líquido.

## TABELAS DE PESOS E DIMENSÕES

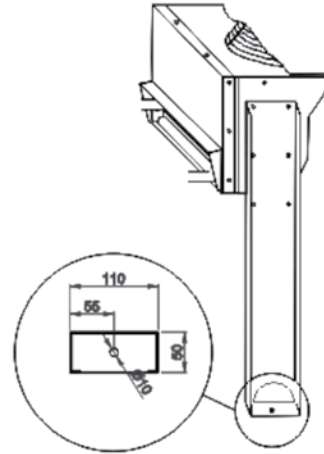
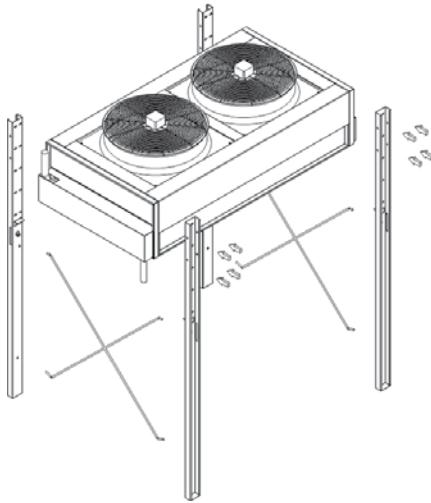
Modelo	Peso liquido (Kg)	Dimensões Fluxo "V" (mm)	Dimensões Fluxo "H" (mm)
FCR Ø500mm 1 motov.	162	990 x 910 x 1155 (CxLxA)	990 x 645 x 960 (CxLxA)
FCR Ø500mm 2 motov.	256	1770 x 910 x 1155 (CxLxA)	1770 x 645 x 960 (CxLxA)
FCR Ø500mm 3 motov.	465	2600 x 910 x 1155 (CxLxA)	2600 x 645 x 960 (CxLxA)
FCR Ø500mm 4 motov.	620	3480 x 910 x 1155 (CxLxA)	3480 x 645 x 960 (CxLxA)

Modelo	Peso liquido (Kg)	Dimensões Fluxo "V" (mm)	Dimensões Fluxo "H" (mm)
FCR Ø800mm 1 motov.	217	1330 x 1310 x 1695 (CxLxA)	1330 x 825 x 1360 (CxLxA)
FCR Ø800mm 2 motov.	395	2530 x 1310 x 1695 (CxLxA)	2530 x 825 x 1360 (CxLxA)
FCR Ø800mm 3 motov.	576	3715 x 1310 x 1695 (CxLxA)	3715 x 825 x 1360 (CxLxA)
FCR Ø800mm 4 motov.	768	4900 x 1310 x 1695 (CxLxA)	4900 x 825 x 1360 (CxLxA)
FCR Ø800mm 5 motov.	986	6085 x 1310 x 1695 (CxLxA)	6085 x 825 x 1360 (CxLxA)
FCR Ø800mm 6 motov.	1121	7270 x 1310 x 1695 (CxLxA)	7270 x 825 x 1360 (CxLxA)
FCR Ø800mm 8 motov.	1535	4900 x 2620 x 1695 (CxLxA)	4900 x 825 x 2710 (CxLxA)
FCR Ø800mm 10 motov.	1888	6085 x 2620 x 1695 (CxLxA)	6085 x 825 x 2710 (CxLxA)
FCR Ø800mm 12 motov.	2242	7270 x 2620 x 1695 (CxLxA)	7270 x 825 x 2710 (CxLxA)

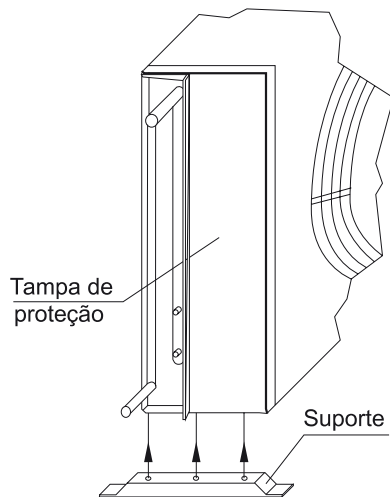
Modelo	Peso liquido (Kg)	Dimensões Fluxo "V" (mm)	Dimensões Fluxo "H" (mm)
FCR Ø910mm 1 motov.	261	1645 x 1310 x 1755 (CxLxA)	1645 x 885 x 1360 (CxLxA)
FCR Ø910mm 2 motov.	451	3160 x 1310 x 1755 (CxLxA)	3160 x 885 x 1360 (CxLxA)
FCR Ø910mm 3 motov.	641	4660 x 1310 x 1755 (CxLxA)	4660 x 885 x 1360 (CxLxA)
FCR Ø910mm 4 motov.	880	6160 x 1310 x 1755 (CxLxA)	6160 x 885 x 1360 (CxLxA)
FCR Ø910mm 6 motov.	1283	4660 x 2620 x 1755 (CxLxA)	4660 x 885 x 2710 (CxLxA)
FCR Ø910mm 8 motov.	1760	6160 x 2620 x 1755 (CxLxA)	6160 x 885 x 2710 (CxLxA)

## ESQUEMA DE MONTAGEM DOS SUPORTES

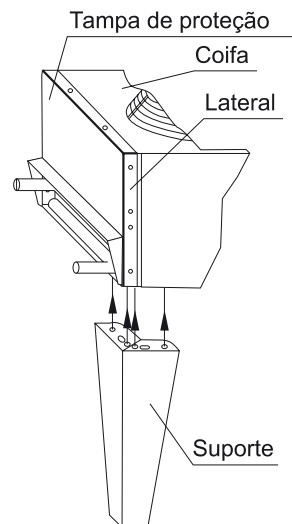
**Versão Pés de 2 metros**



**Versão H**



**Versão V**

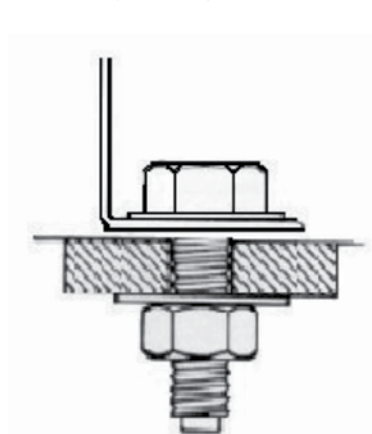


## OPÇÕES DE FIXAÇÃO

1. Concreto: chumbadores

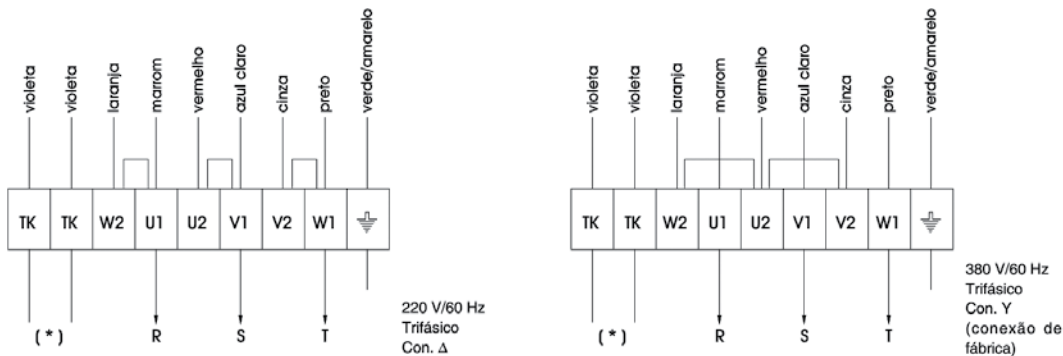


2. Viga Metálica: parafuso sextavado



## MOTOVENTILADORES 500 / 800 mm

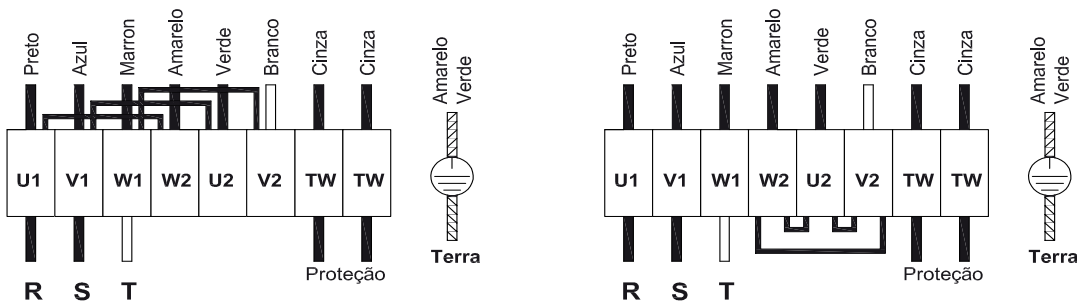
### Esquema de Configuração 500mm:



### Esquema de Configuração EBM Ø800mm:

Δ=Ligado em 207/253V

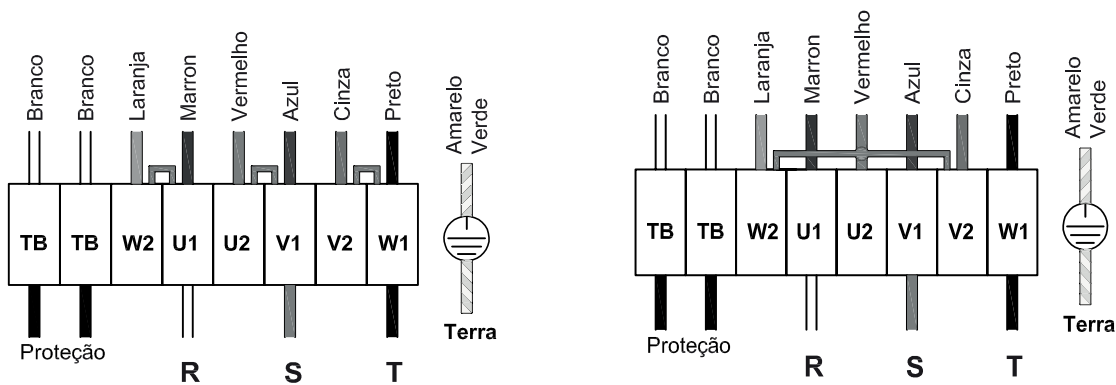
Y=Ligado em 380/480V



### Esquema de Configuração Ziehl-Abegg Ø800mm:

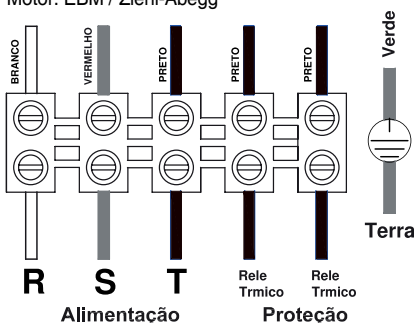
Δ=Ligado em 207/253V

Y=Ligado em 380/480V



## CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA Ø500 / 800 mm

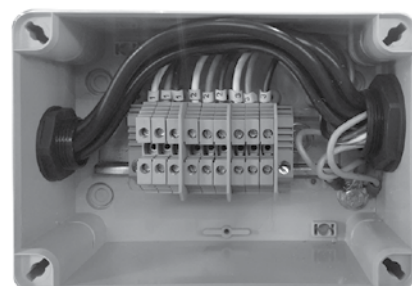
Motor: EBM / Ziehl-Abegg



Esquema de Ligação

R = Alimentação  
S = Alimentação  
T = Alimentação  
RT = Rele Térmico  
RT = Rele Térmico  
OBS: É obrigatório a ligação dos termistores para a proteção dos motores e validação da garantia

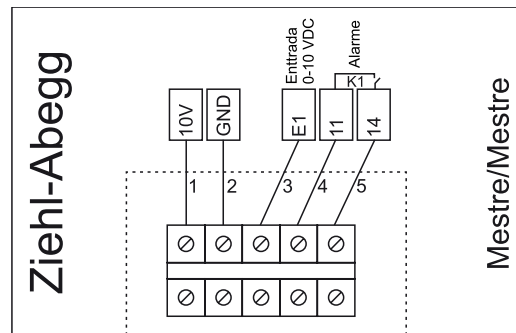
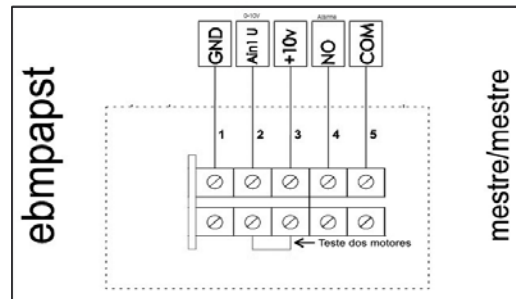
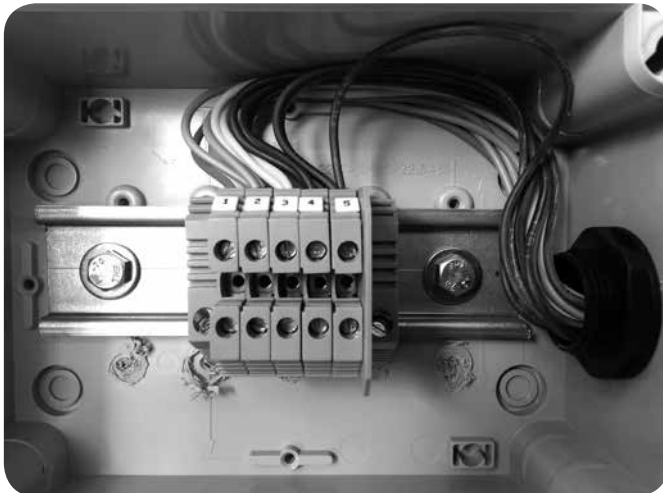
Caixa de interligação dos motores



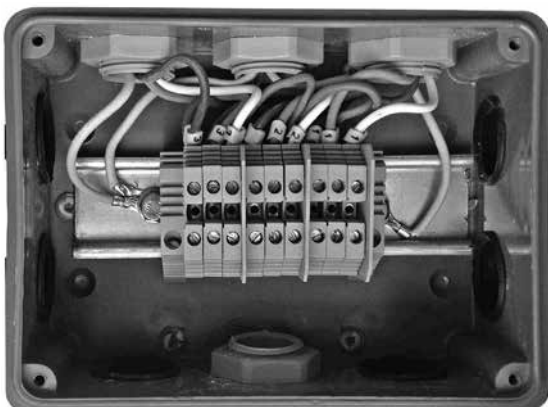
## MOTOVENTILADOR EC - ELETRÔNICO Ø800 / 910 mm



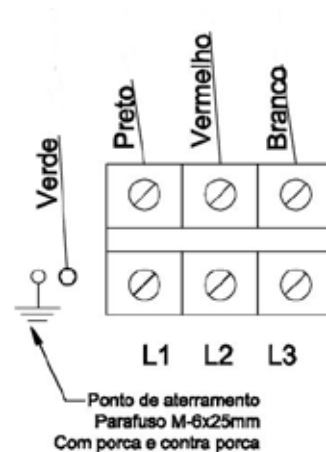
## CAIXA DE PASSAGEM DE CONTROLE EC - ELETRÔNICO



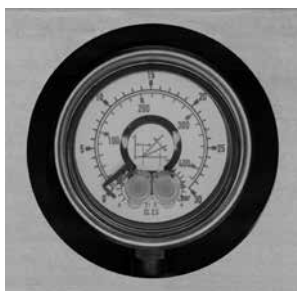
## CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA - ALIMENTAÇÃO



Caixa de Alimentação EBM PAPST e ZIEHL - ABEGG



## REGULAGEM - TRANSDUTOR DE PRESSÃO



Temp. Condensação	30 °C	45 °C
Gás Refrigerante	Mínimo	Máximo
R22	10 kg/Cm <sup>2</sup> (BAR)	16 kg/Cm <sup>2</sup> (BAR)
R134	7 kg/Cm <sup>2</sup> (BAR)	10,5 kg/Cm <sup>2</sup> (BAR)
R404/HP81	13 kg/Cm <sup>2</sup> (BAR)	19,5 kg/Cm <sup>2</sup> (BAR)
R507	13 kg/Cm <sup>2</sup> (BAR)	20 kg/Cm <sup>2</sup> (BAR)
R410	19 kg/Cm <sup>2</sup> (BAR)	27 kg/Cm <sup>2</sup> (BAR)

## RECOMENDAÇÕES DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO

**Perigo de danos ao equipamento!**  
**Jatos d'água podem danificar ventiladores, conexões elétricas e outros componentes.**

Núcleo (aletas, tubos e coletores)

A limpeza das aletas deverá ser realizada com jato d'água a baixa pressão (máx. 50 bar), paralelo às aletas (conforme imagens). A distância do ponto de saída do jato deve ser de no mínimo 20 cm das aletas.

Manter o núcleo aletado livre de sujeiras e poeiras.

Verificar e apertar os parafusos e os

prensa-cabos da caixa de interligação dos motores localizados na lateral do equipamento e das caixas dos motores elétricos.

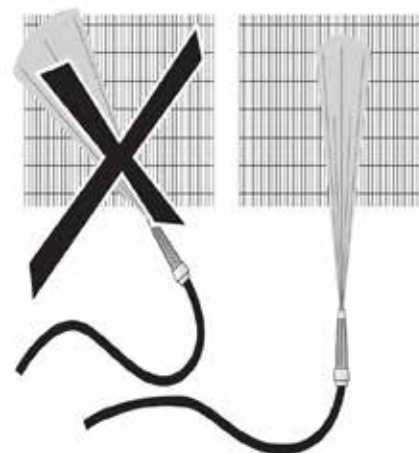
Verificar periodicamente as conexões elétricas e do fluido refrigerante.

Essas operações devem ser realizadas por profissional qualificado.

**CONJUNTO DE VENTILAÇÃO**

(Motor, Hélice e Grade de Proteção):

Ao proceder a lavagem do equipamento, não direcionar o jato d'água para o motor pois, isto pode ocasionar sua queima.



## MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

1 - Medidas de Segurança antes de trabalhar com equipamentos pressurizados e com energia:

1.1 - Desligue o equipamento da eletricidade antes de qualquer intervenção.

1.2 - Se houver vazamento do fluido refrigerante, certifique-se de que o mesmo não causará danos às pessoas

e nem ao meio ambiente.

1.3 - Para utilização de soldas, esvazie totalmente o equipamento que será reparado.

1.4 - Cuidado com superfícies quentes, temperaturas acima de 45°C podem causar queimaduras, use luvas.

1.5 - Cuidado com superfícies frias e com

jatos de refrigerantes, pois podem causar congelamento, que causa o mesmo efeito da queimadura. Proteja principalmente os olhos com óculos de segurança, além de luvas.

1.6 - Cuidado com os ventiladores, cujas pás podem causar sérios danos físicos.

### 2 - Inspeção e plano de manutenção:

Trabalho a ser executado	Mês	3 meses	6 meses	Ano
Verificar se os ventiladores estão balanceados	x			
Verificar aperto dos prensa-cabos e da caixa de ligação elétrica			x	
Verificar corrosão nos parafusos de fixação dos ventiladores				x
Verificar danos nas pás dos ventiladores				x
Verificar o estado geral do trocador de calor	x			
Verificar o aperto de todas as conexões e parafusos				x
Verificar existência de corrosão nos trocadores de calor				x
Analisar o estado da proteção contra corrosão (se existir)			x	
Fazer limpeza completa do equipamento			x	

### 3 - Serviços de manutenção:

3.1 - Remoção de vazamentos:

3.1.2 - Remova rapidamente o vazamento com a ação de um profissional capacitado.

3.1.3 - Não utilize fluido refrigerante diferente do especificado originalmente.

3.1.4 - Somente coloque o equipamento em operação após os vazamentos terem sido totalmente eliminados.

3.2 - Limpeza do equipamento:

3.2.1 - Para a limpeza não utilize substâncias que agredam o meio ambiente, como formadores de ácidos.

3.2.2 - Lave com água e/ou detergente

neutro (se utilizar algum produto de limpeza, enxaguar muito bem).

3.3.3 - Para limpeza com ar comprimido não utilize pressão superior a 80 bar.

3.3.4 - Para limpeza com água pressurizada ou vapor, não utilize pressão superior a 50 bar.

3.3.5 - Mantenha uma distância mínima de 200mm das aletas.

3.3.6 - Direcione os jatos verticalmente às aletas, nunca incline o jato mais do que 5°, para não dobrar as aletas.

3.3.7 - Utilize o ar comprimido para eliminar poeira e sujeiras.

3.3.8 - Utilize água pressurizada ou

vapor para remover óleos ou graxas e se necessário adicionar um produto de limpeza.

3.3.9 - Sempre que possível a limpeza deve ser feita em sentido contrário ao fluxo do ar para que a sujeira possa ser removida completamente.

3.3.10 - Se for necessário utilizar escovas para remover poeira e sujeira, as mesmas devem ser macias (nunca de aço ou similar), e aplicar sempre no sentido das aletas.

3.3.11 - Antes de utilizar água, verifique se o grau de proteção dos equipamentos elétricos são compatíveis com a operação.