

PMOC 2017

PROGRAMA DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E CONTROLE DOS SISTEMAS DE AR CONDICIONADO

Período de vigência de 01 de maio de 2017 a 30 de abril de 2018.

EDIR BERTICELLI
Engenheiro Mecânico.
CREA/SC 020893-0



INDICE

ITEM	ASSUNTO	PÁGINA
1.	Identificação da empresa	03
2.	Identificação do Responsável Técnico	04
3.	Relação dos ambientes climatizados e equipamentos instalados	05-11
4.	Plano de Manutenção e Controle	12-19
5.	Recomendações em situações de falha do equipamento.	20
6.	Recomendações do Profissional Habilitado	20
7.	ANEXO I – Manutenção Nível 2 (N2) – Limpeza de ar condicionado de janela	21 - 22
8.	ANEXO II – Manutenção Nível 2 (N2) – Limpeza de ar condicionado Hi Wall	22 - 24
9.	ANEXO III – Localização de avarias	24 - 25
10.	ANEXO IV – Climatizador de ar evaporativo	26 -26
11.	ANEXO V – Registro de ocorrências de manutenção	26 -27





Rovitex Ind. e Com. de Malhas LTDA.
CNPJ: 79.233.672/0001-05
I.E:252.199.782
+55 (47) 3377-8000

1.- IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão social: Rovitex Indústria e comércio de Malhas Ltda.

Endereço: A. Maria Marangoni, 391 – Luis Alves/SC – Bairro Dom Bosco - CEP 89115-000

CNPJ: 79.233.672/0001-05

Ramo de atividade: Fabricação de produtos têxteis

CNAE: 141206-01

Grau de risco (NR-4): 2

Total de funcionários: 963

Responsável pela empresa: James Balbinot

Cargo: Diretor

Telefone: 47-3377-8000

E-mail: james.balbinot@rovitex.com.br

Ramo de atuação da empresa: A empresa atua no ramo de fabricação de fios, malhas e confecções.

Contato com a empresa: Eduardo Johannson

Cargo: Supervisor de Obras e Projetos

Telefone: 47-3377-8000

E-mail: Eduardo.johannson@rovitex.com.br

Ramo de atuação da empresa: A empresa atua no ramo de fabricação de fios, malhas e confecções.





Rovitex Ind. e Com. de Malhas LTDA.
CNPJ: 79.233.672/0001-05
I.E:252.199.782
+55 (47) 3377-8000

2.- IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL POR ESTE DOCUMENTO

Nome: EDIR BERTICELLI

Formação: Engenheiro Mecânico.

Registro profissional: CREA/SC 020893-0

Endereço: Rua Monte Carlo, s/n – Salto do Norte – Blumenau-SC.

Telefone: (47) 91374918

ART vinculada ao documento: 5923553-6



3.- RELAÇÃO DOS AMBIENTES CLIMATIZADOS E EQUIPAMENTOS INSTALADOS

SETOR	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRIM.	POT. INSTAL. (Btu/h)	
			FIXOS	FLUT.							
Adm./RH/Antigo	Sala 01	38,0	0	0	1	Komeco	Hi Wall	KOS24FC-G2	3146	24.000	
	Sala 02	25,0	0	0	1	York	Hi Wall	YKS9KPÇA	7488	9.000	
	Sala reunião	27,0	0	8	1	Fujitsu	Hi Wall	ASB12A1	3194	12.000	
	Loja Rovitex	75,0	0	0	1	Komeco	Piso Teto	KOP48FC	3107	60.000	
Adm./RH/Novo	Sala 01	25	02	02	1	Electrolux	Hi Wall	CI60F	3139	24.000	
	Sala 02	25	06	06	1	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	7489	30.000	
Sub total					4						159.000
Adm./ Comercial	Vendas				1	Fujitsu	Hi Wall	ASB24A1	3196	30.000	
			6	1	1	Electrolux	Piso teto	CI60F	s/n	60.000	
	Call Center	42,0	14	2	1	Fujitsu	Hi Wall	ASB30A1	3555	30.000	
	Show Room	60,0	0	10	1	Fujitsu	Piso teto	ABBG60LRTA	5300	60.000	
Sub total					4						180.000
Admin./ TI	Sala TI	50,0	12	2	1	Electrolux	Piso teto	CF60F	6995	60.000	
	Servidor	13,5	0	2	1	Elgin	Piso teto	10	s/n	60.000	
					1	Elgin	Piso teto	PHFI60002	s/n	60.000	
Sub total					3						180.000



SETOR	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRIM.	POT. INSTAL. (Btu/h)
			FIXOS	FLUT.						
Adm./Financeiro	Sala Financeiro	75,0			01	Fujitsu	Cassete	AUBG36LRLA	6738	36.000
					01	Fujitsu	Cassete	AUBG36LRLA	6737	36.000
Sub total					02					72.000
Adm/Contabilidade	Sala Contabilidade	35,0	12		01	Fujitsu	Cassete	AUBG36LRLA	6739	36.000
					01	Fujitsu	Cassete	AUBG36LRLA	6736	36.000
Sub total					2					72.000
Diretoria	Sala reuniões 1	32,0	0	12	1	Consul	Hi Wall	CBY22BBNA	3882	22.000
	Sala reuniões 2	12,0	0	4	1	Consul	Hi Wall	CBV09BBBNA	5917	9.000
	Sala Dir. Vitor	30,0	1	1	1	Rheem	Cassete	FCQ48KVL	8145	48.000
	Sala Dir. Dayana	25,0	1	1	1	Consul	Hi Wall	CBV18BBBNA	2918	22.000
	Sala Dir. Junior	30,0	1	1	1	Consul	Hi Wall	CBV22BBBNA	3845	22.000
	Sala Dir. James	25,0	1	1	1	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	5714	30.000
	Sala Jurídico	6,0	1	1	1	Electrolux	Hi Wall	BI24R	6244	24.000
	Corredor	60	03	00	1	Electrolux	Cassete	248F	6975	48.000
Sub total					8					225.000



SETOR	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRIM.	POT. INSTAL. (Btu/h)
			FIXOS	FLUT.						
Adm./Compras	Sala compras	40,0	07	03	1	Electrolux	Cassete	2436F	6901	36.000
					1	Electrolux	Cassete	2436F	6902	36.000
Sub total					2					72.000
Adm./Portaria	Portaria	5,0	02	02	1	Electrolux	Hi Wall	TI24R	3444	24.000
Sub total					1					24.000
SESMT	Seg. Trabalho	30,0	04	04	1	Springer/Midea	Hi Wall	42MACA30S5	009106	30.000
	Treinamento	60,0	0	35	1	Springer/Midea	Hi Wall	42MACA30S5	009107	30.000
	Ambulatório	44,0	01	02	1	Electrolux	Hi Wall	SI30F	3081	30.000
	Consultório	8,5	01	01	1	Electrolux	Hi Wall	SI30F		12.000
	Consultório II	9,0	01	01	1	Consul	Hi Wall	CBVO7CBBNA		7.000
Sub total					4					109.000
Restaurante	Refeitório	141	11	72	1	Fujitsu	Piso Teto	ADD4DA1	3188	40.000
					1	Fujitsu	Piso Teto	ADD4DA1	3542	40.000
					1	Electrolux	Hi Wall	TL24R	6279	24.000
	Local Verduras/Frutas	9,0	0	03	1	Carrier	Piso Teto	42XQM60C5		60.000
Sub total					4					164.000



SETOR	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRIM.	POT. INSTAL. (Btu/h)
			FIXOS	FLUT.						
PPCP	Sala PPCP	27,8	08	02	1	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	7489	30.000
Sub total					1					30.000
Engenharia	Sala 01	40	08	04	1	Fujitsu	Piso Teto	ABBG60LRTA	3156	60.000
	Sala 02				1	Fujitsu	Piso Teto	ABBG60LRTA	3138	60.000
	Sala 03				1	Fujitsu	Hi Wall	ABBG30LRTA	3196	30.000
	Marketing	24,0	03	02	1	Fujitsu	Piso Teto	ABBG60LRTA	7384	60.000
Sub total					4					210.000
Expedição	Sala 01				1	Consul	Hi Wall	CBW12ABBCJ	6185	12.000
	Sala 02				1	Consul	Hi Wall	CBW10ABBCJ	1005	10.000
	Qualidade	16,0	03	01	1	Consul	Hi Wall	CBW18ABBCJ	5714	18.000
Sub total					3					40.000
Prod./Corte	Sala JP4	49,0	01	03	1	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	7490	30.000
					1	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	7491	30.000
					1	York	Hi Wall	KS9KPÇA	7384	24.000
	Distribuição	12,0	01	01	1	Komeco	Hi Wall	KOS12FC-G2	4090	12.000
	Prod. Aviamentos	12,0	01	01	1	Electrolux	Hi Wall	BI12F	91900286	12.000
Sub total					4					108.000



SETOR	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRIM.	POT. INSTAL. (Btu/h)	
			FIXOS	FLUT.							
Prod./Tinturaria	Sala JP7	25,0	02	03	1	Hitachi	Piso Teto	RPC60C3P	s/n	60.000	
					1	Electrolux	Hi Wall	BI24R	3139	24.000	
	Sala Corante	15,0	01	02	1	Electrolux	Piso teto	CI36F	6391	36.000	
	Sala Qualidade	16,5	03	01	1	Electrolux	Hi Wall	BI12R	4951	12.000	
	Lab. Tinturaria	30,0	04	02	1	Komeco	Hi Wall	KOS60FC-G2	s/n	60.000	
	Lab. Textil	15,0	02	02	1	Komeco	Hi Wall	KOS30FC-G2	s/n	30.000	
	Sala Reunião	10,0	00	04	1	Komeco	Hi Wall	KOS09FC-G2	4155	9.000	
	Treinamento	25	00	20	1	Komeco	Hi Wall	KOS09FC-G2	4154	9.000	
	Escritório 1	15	03	01	1	Komeco	Hi Wall	KOS24FC-G2	2615	24.000	
	Escritório 2	10	03	01	1	Komeco	Hi Wall	KOS09FC-G2	2618	9.000	
	Escritório 3	10	03	01	1	Komeco	Hi Wall	KOS09FC-G2	4158	9.000	
Sub total					11						282.000
Nobreak	Nobreak	06,0	00	02	1	York	Hi Wall	YKR18QFÇA	3601	18.000	
	Nobreak				1	Electrolux	Hi Wall	BI36F	s/n	36.000	
Sub total					2						54.000



SETOR	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRIM.	POT. INSTAL. (Btu/h)
			FIXOS	FLUT.						
Prod./Fiação	Qual./Malharia	12	01	02	1	Electrolux	Hi Wall	BI12R	3545	12.000
	Trein./Malharia	27,0	04	04	1	LG	Hi Wall	TSNH12244WO	179	12.000
	Malharia	13,5	02	01	1	Fujitsu	Hi Wall	ASB12A1	3135	12.000
	Escritório Fiação	17,0	02	02	1	Electrolux	Hi Wall	BI18R	3628	18.000
Sub total					4					54.000
Prod./Estamparia	Sala estamparia	16,0	02	01	1	Electrolux	Hi Wall	BI18R	6297	18.000
	Sala Qualidade	20,0	03	02	1	Electrolux	Hi Wall	TL24R	3673	24.000
	Logística	11,0	02	01	1	Electrolux	Hi Wall	BI09R	8114	9..000
	Sup. Manuf.	10	01	01	1	Electrolux	Hi Wall	BI12R	3134	12.000
	Gravação	15	01	01	1	Fujitsu	Hi Wall	ABBG30LRTA	0912	30.000
					1	Fujitsu	Hi Wall	ABBG30LRTA	9200	30.000
	Lab. Estamparia	16	02	02	1	Consul	Hi Wall	CBW24FC-G2	s/n	24.000
Sub total					7					147.000



SETOR	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRIM.	POT. INSTAL. (Btu/h)
			FIXOS	FLUT.						
Mezanino	Sala 01 Café	50	00	10	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9093	30.000
	Sala 02	45	08	08	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9079	30.000
	Sala 03	45	06	06	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9080	30.000
	Sala 04	20	01	01	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9081	30.000
	Sala 05	45	05	05	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9082	30.000
	Sala 06	25	01	01	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9091	30.000
	Sala 07	45	08	08	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9083	30.000
	Sala 08	45	09	05	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9084	30.000
	Sala 09	15	00	00	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9092	30.000
	Sala 10	45	08	10	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9087	30.000
	Sala 11	45	00	05	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9088	30.000
	Sala 12	15	00	04	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9089	30.000
	Sala 13	22	01	01	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9086	30.000
	Sala 14	45	08	08	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9085	30.000
	Sala 15	90	00	04	01	Midea	Hi Wall	42MFCA30M5	9090	30.000
Sub total					15					450.000



4- Plano de manutenção e controle

<i>Descrição da atividade</i>	<i>Periodicidade</i>	<i>Data execução</i>	<i>Executado por</i>	<i>Aprovado por</i>
AR CONDICIONADO TIPO: JANELA				
Limpar o o gabinete do condicionador	MENSAL			
Efetuar a limpeza dos filtros de ar	MENSAL			
Verificar e anotar tensão e intensidade de corrente de trabalho do equipamento	MENSAL			
Verificar estado e atuação dos dispositivos de partida.	MENSAL			
Medir as temperaturas de insufla mento, retorno e ambiente	BIMESTRAL			
Inspecionar visualmente o estado geral do gabinete	SEMESTRAL			
Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão no gabinete, na moldura da serpentina e na bandeia.	SEMESTRAL			
Verificar o estado de conservação do isolamento termo acústico (se está preservado e se não contem bolor)	SEMESTRAL			
Verificar a vedação dos painéis de fechamento do gabinete	SEMESTRAL			



Lavar as bandejas e serpentinas com remoção do biofilme (lodo), sem o uso de produtos desengraxantes e corrosivos.	SEMESTRAL			
Verificar e passar o pente de aletas nas serpentinas	SEMESTRAL			
Aplicação de bactericida	SEMESTRAL			
Verificar o estado de desgaste de mancais e rolamentos.	SEMESTRAL			
Verificar a atuação de fusíveis, termostatos, reles, chaves, solenoides e pressostatos.	ANUAL			
Verificar a fixação do motor a base	ANUAL			
Verificar a fixação do ventilador ao gabinete, seus rolamentos e funcionamento.	ANUAL			
Verificar e eliminar pontos de ferrugem, vazamentos e situações anormais na evaporadora e condensadora.	ANUAL			
Limpar e aplicar produto desincrustantes nas serpentinas.	ANUAL			
Verificar a lubrificação de acoplamentos, rolamentos e pontos lubrificáveis.	ANUAL			
Verificar e corrigir o contato na fiação de comando, bornes, terminais conexões e aterramento.	ANUAL			
Inspecionar e corrigir tubulações, conexões, soldas calços, flanges, acessórios e o compressor	ANUAL			
Retocar a pintura	ANUAL			



SE ADICIONADO CARGA DE REFRIGERANTE MEDIR E ANOTAR A PRESSAO DE SUCÇÃO E DESCARGA

<i>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</i>	<i>PERIODICIDADE</i>	<i>DATA EXECUÇÃO</i>	<i>EXEC UTAD O POR</i>	<i>APROV ADO POR</i>
B- AR CONDICIONADO TIPO HI WALL				
Inspecionar visualmente o estado geral do gabinete evaporador	MENSAL			
Limpar externamente o gabinete	MENSAL			
Limpar filtro de ar	MENSAL			
Verificar e anotar tensor e intensidade de corrente de trabalho do equipamento	MENSAL			
Verificar estado e atuação dos dispositivos de partida	MENSAL			
Verificar a existência de ruídos anormais do gabinete	MENSAL			
Verificar o estado do suporte da condensadora	MENSAL			



Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais do evaporado e condensador	BIMESTRAL			
Limpar e desobstruir drenos	BIMESTRAL			
Limpar o gabinete do condensador	BIMESTRAL			
Medir as temperaturas de insulamento, retorno e ambiente	BIMESTRAL			
Verificar a existência de pontos de ferrugem do gabinete	SEMESTRAL			
Aplicação de bactericida	ANUAL			
Verificar isolamento elétrico do compressor	ANUAL			
Verificar o estado de funcionamento do motor a vazio e a carga	ANUAL			
Verificar a fixação do ventilador ao gabinete, seus rolamentos e funcionamento	ANUAL			
Verificar a atuação de fusíveis, termóstatos, reles, chaves, solenoides e pressostato	ANUAL			
Verificar e eliminar pontos de ferrugem, vazamentos e situações anormais na evaporadora e condensadora	ANUAL			



Limpar e passar produtos desitrustantes nas serpentinas	ANUAL			
Verificar e corrigir o contato na fiação de comando ,bornes terminais.	ANUAL			
Inspecionar e corrigir tubulações conexões, soldas, calços, flanges, acessórios e o compressor.	ANUAL			
Retocar a pintura				
Se adicionado carga de refrigerante medir e anotar a pressão de sucção e descarga.	EVENTUAL			
Medir o superaquecimento e subresfriamento	EVENTUAL			
C – TORRES DE RESFRIAMENTO				
Verificar o estado de alinhamento da (s) correias do ventilador	MENSAL			
Verificar a fixação e alinhamento das polias do motor e ventilador	MENSAL			
Verificar e regular o funcionamento da boia da água e reposição	MENSAL			
Efetuar a limpeza do filtro de sucção	MENSAL			



Verificar e eliminar vazamento de agua.	MENSAL			
Verificar e reapertar abraçadeiras e magotes	MENSAL			
Verificar os pulverizadores e eliminadores de gotas	MENSAL			
Verificar atuação e regulagem do termostato;	MENSAL			
Verificar/Limpar a bacia de agua da torre e drenos	MENSAL			
Inspecionar canaletas de distribuição de agua e eliminadores de gotículas	TRIMESTRAL			
Efetuar apertos dos terminais, elétricos, parafusos, e molas	TRIMESTRAL			
Lubrificar rolamentos e bombas de agua	TRIMESTRAL			
Limpar bicos pulverizados	SEMESTRAL			
Lubrificar mancais e rolamentos	SEMESTRAL			



Lubrificar e pintar locais de ferrugem	SEMESTRAL			
D- CAIXAS DE AR E DUTOS				
Efetuar a limpeza dos filtros	MENSAL			
Efetuar a limpeza das serpentinas	BIMESTRAL			
Efetuar limpeza da bacia da agua	BIMESTRAL			
Efetuar a limpeza dos dutos	BIMESTRAL			
Efetuar a limpeza dos ventiladores	BIMESTRAL			
Lubrificar mancais e rolamentos	BIMESTRAL			
Lubrificar pintar pontos de corrosão	ANUAL			
D- AMBIENTES CLIMATIZADOS				
Verificar e eliminar sujeira, odores desagradáveis, fontes de ruídos, infiltrações, armazenagem de produtos químicos, fontes de radiação de calor excessivo.	MENSAL			
Verificar e eliminar fontes de geração de micro-organismos, fungos, e bactérias.	MENSAL			



Notas:

1) As práticas de manutenção acima devem ser aplicadas em conjunto com as recomendações de manutenção mecânica da NBR 13.971 - Sistemas de Refrigeração, Condicionamento de Ar e Ventilação - Manutenção Programada da ABNT, assim como aos edifícios da Administração Pública Federal o disposto no capítulo Práticas de Manutenção, Anexo 3, itens 2.6.3 e 2.6.4 da Portaria n.e 2296197, de 23 de julho de 1997, Práticas de Projeto, Construção e Manutenção dos Edifícios Públicos Federais, do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado -

MARE. O somatório das práticas de manutenção para garantia do ar e manutenção programada visando o bom funcionamento e desempenho térmico dos sistemas permitirá o correto controle dos ajustes das variáveis de manutenção e controle dos poluentes dos ambientes.

2) Todos os produtos utilizados na limpeza dos componentes dos sistemas de climatizado, devem ser biodegradáveis e estarem devidamente registrados no Ministério da Saúde para esse fim.

3) Toda verificação deve ser seguida dos procedimentos necessários para o funcionamento correto do sistema de climatização.

4) As limpezas de rotinas devem ser somente com pano seco ou úmido. Nunca usar solvente nos componentes.

5) As manutenções anuais ou de Nível 2 (N2) devem ser mais criteriosas. Os anexos deste trabalho procuram orientar os trabalhos, mas é



importante consultar o manual do fabricante.

5 – RECOMENDAÇÕES EM SITUAÇÕES DE FALHA DO EQUIPAMENTO

- A) – Qualquer suspeita de falha do equipamento desligar imediatamente;
- B) – Sinalizar equipamentos com placa “aguardando manutenção, para evitar re-ligamento acidental”;
- C) Bloquear sistema de acionamento através de cadeado ou sistema de bloqueio;
- D) Após ato de desligamento, contatar empresa responsável de manutenção corretiva;
- E) Informar a todos os colaboradores e ou flutuantes da sala, da obrigatoriedade de manter o equipamento desligado até a manutenção preventiva ou corretiva.

6 – RECOMENDAÇÕES DO PROFISSIONAL HABILITADO

- A) – A maior carga de climatização está instalada no prédio administrativo, ainda nesta edificação existe maior concentração de pessoas em um mesmo ambiente, o que pode levar a contaminação mais facilmente. Apesar de ser local de maior carga instalada, todos os ambientes possuem a mesma importância perante o PMOC.
- B) – O refeitório é um local onde concentra muitas pessoas por um período curto de tempo durante a alimentação, desta forma deve-se verificar e limpar com maior frequência os filtros dos climatizadores;
- C) – O sistema de climatização da fiação é do tipo evaporativo com água proveniente de torre de resfriamento. Inclui-se neste PMOC algumas manutenções de rotina, porém deve-se seguir as recomendações de manutenção do fabricante para ter-se mais eficácia no sistema.
- D) – Sempre registrar as manutenções efetuadas, bem como troca de peças ou componentes;
- E) – As recomendações de manutenção de nível 2 (N2) dos anexos são orientativas, porém são adequadas de acordo com a orientação do fabricante;
- F) Atualizar o PMOC anualmente.



7 – ANEXO I – MANUTENÇÃO NÍVEL 2 (N2) – LIMPEZA DE AR CONDICIONADO DE JANELA

- 1) O primeiro passo em qualquer limpeza de aparelho de ar condicionado é desligá-lo e tirá-lo da tomada;
- 2) Retire o “case” do ar condicionado do gabinete da parede colocando em uma superfície firme;
- 3) Solte o ventilador do ar condicionado e as partes elétricas, isolando as confecções com fita;
- 4) Certifique-se que todas as entradas elétricas estão todas isoladas;
- 5) Lave a condensadora e a evaporadora com jato de água pressurizada removendo a sujeira mais grossa;
- 6) Aplique um detergente para remoção de óleos, graxas e sujeira incrustada. Normalmente vendidos em casas especializadas de produtos de limpeza. Deixe agir e lave novamente com jato pressurizado. Refaça a aplicação caso necessário.
- 7) Efetuar a limpeza dos filtros de carvão quando necessário;
- 8) Deixe o case com os equipamentos secando por algumas horas, se necessário utilize um secador de ar quente para garantir que o equipamento esteja seguramente seco.
- 9) Com pentes de aletas adequadas corrija eventuais amassamentos na evaporadora e condensadora;
- 10) Isole as placas de identificação do motor com dados e proceda a pintura do compressor, condensador, evaporador, e demais pontos que apresentarem início de corrosão (ferrugem);
- 11) Efetue a lubrificação do eixo do ventilador, dos parafusos e porcas, bem como do eixo dos botões do controle;
- 12) Efetue a limpeza e lubrificação das buchas do motor do ventilador;
- 13) Utilize álcool gel para higienizar o duto do ar;
- 14) Limpe os fios elétricos com papel toalha umedecido com álcool gel;
- 15) Somente após a limpeza refaça as confecções elétricas;
- 16) Utilize um bactericida própria para ar condicionado nas evaporadoras, condensadoras e dutos de ar, este é um passo importante a fim de garantir que não ocorra multiplicação bacteriológica no case do equipamento;
- 17) Verifique os terminais elétricos procedendo a substituição se necessário;
- 18) Remonte o case do ar condicionado, insira-o novamente no gabinete, exponha o isolamento acústico se o mesmo estiver apresentando mofo, substitua-o;
- 19) Despeje uma colher de sopa de água sanitária no dreno da bandeja para evitar o crescimento de fungos;



- 20) Registre os dados levantados, bem como os itens substituídos no relatório;
- 21) Ligue o ar condicionado na rede elétrica e teste-o por alguns minutos

8 - ANEXO II – MANUTENÇÃO NIVEL 2 (N2) – LIMPEZA DE AR CONDICIONADO HI WALL

O primeiro passo em qualquer limpeza de aparelho de ar condicionado Split é desliga-lo da tomada.

A LIMPEZA DA UNIDADE INTERNA (EVAPORADORA)

E recomendável que se realize a limpeza da unidade interna do condicionador de ar apenas com um pano seco ou flanela embutido em água morna e sabão neutro, NÃO USE solventes tetracloreto de carbono, ceras contendo solventes ou álcool para limpar as partes plásticas. caso esteja muito suja utilize um pano humedecido em água, somente água já é o suficiente, não há necessidade de qualquer produto químico.

Remova o painel frontal da unidade interna para a limpeza com cuidado, retire-o e limpe em seguida, e com um pano macio

seque-o. Não há necessidade da utilização de polidores e lixas neste processo.

Limpe também a bandeja abaixo do evaporador. Esta bandeja libera a condensação.

Despeje uma colher de sopa de alvejante doméstico ou água sanitária, dentro do orifício para prevenir o crescimento de fungos.

LIMPEZA DE FILTROS

Para realizar a limpeza de filtros abra o painel da frente e retire os filtros com cuidado. Verifique se há existência de filtro de



carvão do lado esquerdo, ou do filtro hepa, presente do lado direito. Lembrando sempre que nem todos os modelos possuem estes filtros, se tiver retire-os antes de prosseguir com a lavagem dos filtros de nylon. Os filtros devem ser limpos apenas com aspirador de pó, lembre-se sempre que a troca de filtro de carvão e hepa, devem ser feitas a cada quatro meses.

Para realizar a limpeza dos filtros de nylon utilize um aspirador de pó para limpar o cooler, com água morna ou mesma fria, lave- o deixe secar a sombra, por bastante tempo. Não se esqueça de recolocar os filtros no aparelho antes de religá-lo.

LIMPEZA DA UNIDADE EXTERNA (CONDENSADORA)

Retire tudo que possa obstruir a passagem de ar (como folha por exemplo)

Realize a limpeza do condensadora com uma escova de pele macia, se necessário utilize também um aspirador de pó para remover a sujeira. Se preferir limpe a condensadora com limpador de serpentina disponível em lojas de suprimentos para refrigeradores. Lave a serpentina (não use mangueira) deixe secar. Abra e retire as peças sujas, aplique se necessário, algum detergente ou spray específico. É importante lembrar que um técnico especializado é a melhor opção para limpar esta parte do aparelho de ar condicionado.

Efetue a limpeza e lubrificação das buchas do motor do ventilador, bem como realizar lubrificações gerais. Verifique, ajuste ou substitua se necessário componentes elétricos, chave rotativa, termostato, capacitores de fase eletrolítico, filtros de ar, suporte e parafusos de fixação, etc..

FIXAÇÃO

Cheque todos os cabos quando a deterioração todos os contatos (terminais) elétricos quanto ao aperto e corrosão.



DRENO

Verifique entupimento ou amassamento da mangueira de dreno, isto pode ocasionar um transbordamento na bandeja e consequente vazamento de condensado. Após despeje água sanitária no dreno para evitar crescimento de bactérias e fungos. Registre os dados levantados, bem como os itens substituídos no relatório.

9 -ANEXO III – LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

AVARIAS	CAUSAS	SOLUÇÕES	DATA
A UNIDADE NÃO LIGA OU NÃO INICIA	Falta de eletricidade	Espere o reestabelecimento de energia elétrica	
	Unidade desligada	Verificar se o cabo esta conectado a tomada	
	Filtros de controle remoto descarregados	Substitua as pilhas	
	Horário do timer configurado errado	Espere ou apague a configuração	
	Fusível queimado	Substitua o fusível queimado	



AVARIAS	CAUSAS	SOLUÇÕES	DATA
A UNIDADE NÃO RESFRIA OU NÃO AQUECE O AMBIENTE DE MANEIRA ADEQUADA	Configuração inadequada da temperatura	Configure corretamente a temperatura desejada	
	Filtro de ar obstruído	Limpe o filtro de ar	
	Portas e janelas abertas	Feche as portas e janelas	
	Bocal de entrada de ar obstruído	Elimine as obstruções e reinicie o funcionamento da unidade	
	A proteção do compressor esta ativa, durante três minutos	Espere.	

10 - ANEXO IV – CLIMATIZADOR DE AR EVAPORATIVO

Especificações técnicas:

CLIMABRISA 36 – Descrição:

- Vazão: 36000m³/h
- Consumo elétrico: 1,2 kw/h
- Abertura de parede: 140cm x 140cm
- Peso: 140kg (seco)





Rovitex Ind. e Com. de Malhas LTDA.
CNPJ: 79.233.672/0001-05
I.E:252.199.782
+55 (47) 3377-8000

- Reservatório de água: 90l
- Área máxima climatizada: Até 450m²

CLIMATIZADOR EVAPORATIVO EBV-25 ABS ECOBRISA

- Vazão de ar: 25000m³/h
- Consumo elétrico: 1.030 watts
- Abertura de parede: 92cm x 92cm

- Peso: 120kg
- Consumo de água: 12,5l/h
- Área máxima climatizada: 150 a 250m²

11 - ANEXO V – REGISTRO DE OCORRÊNCIAS DE MANUTENÇÃO

SALA	CAPACIDADE	TECNICO	AVARIAS





Rovitex Ind. e Com. de Malhas LTDA.
CNPJ: 79.233.672/0001-05
I.E:252.199.782
+55 (47) 3377-8000

SALA	CAPACIDADE	TECNICO	AVARIAS





Rovitex Ind. e Com. de Malhas LTDA.
CNPJ: 79.233.672/0001-05
I.E:252.199.782
+55 (47) 3377-8000

