

## PMOC 2015

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

Período de vigência de 01/05/2015 a 01/05/2016

Edir Berticelli

Engº Mecânico

CREA/SC 020893-0





CENTRAL BLU CLIMATIZAÇÃO LTDA  
CNPJ: 18.084.091/0001-56  
(47) 9194-5186

# PMOC 2015

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

## INDICE

ITEM	ASSUNTO	PÁGINA
1.	ART	4
2.	Identificação da empresa	5
3.	Identificação do Responsável Técnico	6
4.	Relação dos ambientes climatizados e equipamentos instalados	7-11
5.	Plano de Manutenção e Controle	12-20
6.	Recomendações em situações de falha do equipamento.	21
7.	Recomendações do Profissional Habilitado	21
8.	ANEXO I – Manutenção Nível 2 (N2) – Limpeza de ar condicionado de janela	22
9.	ANEXO II – Manutenção Nível 2 (N2) – Limpeza de ar condicionado split-system	23
10.	ANEXO III – Localização de avarias	25
11.	ANEXO IV – Climatizador de ar evaporativo	26
12.	ANEXO V – Registro de ocorrências de manutenção	27





**CREA-SC**Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 5460991-4

**A.R.T.** Anotação de Responsabilidade TécnicaART autenticada eletronicamente via  
**CREANET****Contratado**

ENGENHEIRO MECANICO

020893-0

Empresa Executora:

**EDIR BERTICELLI**

RUA MONTE CARLO N. 572

BLUMENAU

SALTO NORTE

89070-010

SC

Fone:

Fax:

Fone: 479137-4918

Fax: —

CPF: 618.331.269-04

Normal

edirberticelli@zipmail.com.br

**Contratante****ROVITEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MALHAS LTDA.**

79233672000105

Av. Maria Marangoni, 391

Dom Bosco

LUIZ ALVES

SC

89115-000

(47) 3377-8028

**Resumo do Contrato**

Manutenção preventiva mensal, em 57 (cinquenta e sete) aparelhos de ar condicionado de diversos modelos e marcas (Split, Ap. Janela) totalizando 112,08 Trs, 12 (doze) Climatizadores e 06 (seis) Compressores de Ar.

Início em: 01/06/2015

Término em: 01/06/2016

Honorários: R\$600,00

Valor Obra/Serviço: R\$33.600,00

**Identificação da Obra/Serviço****ROVITEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MALHAS LTDA.**

79233672000105

Av. Maria Marangoni, 391

Dom Bosco

LUIZ ALVES

SC

89115-000

(47) 3377-8028

**Assinaturas**

BLUMENAU

28/05/2015

**Edir Berticelli**  
618.331.269-04  
Eng. Mec.

ROVITEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MALHAS LTD

79233672000105

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

**Reservado ao Responsável Técnico****ART: 5460991-4****Participação Técnica Individual****Atividades**

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
58 ##	C1261	112,08	43
58 ##	C1261	57,00	45
58 ##	C1261	6,00	45
58 ##	C1261	12,00	45
58 ##	C1261	12,00	53
92 ##	C1264	75,00	45

**Entidade de Classe**

Nenhuma

**Regularização**

Nenhuma

**Descrição Complementar**

Serviços Realizado Conf. Leg. Minist. Saúde.

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.  
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

## 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 textéis  
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](mailto: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 Johansson  
Cargo: Supervisor de obras e projetos  
Telefone: 47- 33778000  
E-mail: [Eduardo.johansson@rovitex.com.br](mailto:Eduardo.johansson@rovitex.com.br)  
Ramo de atuação da empresa: A empresa atua no ramo de fabricação de fios, malhas e confecções.



**2.- IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL POR ESTE DOCUMENTO**

Nome: Edir Berticelli  
Formação: Engº Mecânico  
Registro profissional: CREA/SC 020893-0  
Endereço: Rua Monte Carlo - Salto do Norte - CEP: 89070-010 Blumenau - SC -  
Telefone: 47-91374918  
ART vinculada ao documento: 5460991-4





## 3.- RELAÇÃO DOS AMBIENTES CLIMATIZADOS E EQUIPAMENTOS INSTALADOS

SETOR	LOCALI ZAÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRIM.	POT. INSTAL. (Btu/h)
			FIXOS	FLUT						
Portaria	Portaria	5,0	2	2	1	Electrolux	Split-System	PI18F	3544	18.000
Sub total					1					18.000
SESMT	Seg. do trabalho	28,0	3	3	1	Komeco	Split-System	KOS30FC-G2	168	28.000
	Ambulat ório	44,0	1	2	1	Electrolux	Split-System	SI30F	3081	30.000
	Consultó rio I	8,5	1	1	1	Consul	Split-System	CBV07CBBNA	NF	7.000
	Consultó rio II	9,0	1	1	1	Consul	Split-System	CBV07CBBNA	NF	7.000
Sub total					4					72.000
Restaurante	Refeitóri o	141,0	11	72	1	Fujitsu	Split-System	ADD40A1	3188	40.000
					1	Fujitsu	Split-System	ADD40A1	3542	40.000
					1	Electrolux	Split-System	TI24R	6279	24.000
Sub total					3					
Admin. / RH	Sala 1	38,0	7	2	1	Komeco	Split-System	KOS24FC-G2	3146	24.000
	Sala 2	25,0	5	1	1	Fujitsu	Split-System	ASB12A1	3135	12.000
	Sala reunião	27,0	0	8	1	Fujitsu	Split-System	ASB12A1	3194	12.000
	Sala treiname nto	75,0	0	50	1	Komeco	Split-System	KOP48FC	3197	48.000
Sub total					4					96.000



SETOR	LOCALIZ AÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRIM.	POT. INSTAL. (Btu/h)
			FIXOS	FLUT						
Adm./ Comerci al	Vendas			2	1	Fujitsu	Split-System	ASB24A1	3196	24.000
			6	1	1	Electrolux	Split-System	CI60F	NF	58.000
	Call Center	42,0	14	2	1	Fujitsu	Split-System	ASB30A1	3555	30.000
	Show- room	60,0	0	10	1	Fujitsu	Split-System	ASB30A1	3555	30.000
Sub total					4					
Admin./ TI	Sala TI	50,0	12	2	1	Electro lux	Split-System	CF60	6995	60.000
	Servidor	13,5	0	2	1	Electro lux	Split-System	TI24F	3885	24.000
					1	Electro lux	Split-System	TI24F	3886	24.000
Sub total					3					
Administ rativo	Sala juridico	26,0	2	1	1	Electrolu x	Split-System	TI24R	6244	24.000
	Sala reuniões 1	32,0	0	12	1	Consul	Split-System	CBV22BBBNA	3882	22.000
	Sala reuniões 2	12,0	0	4	1	Consul	Split-System	CBV09BBBNA	5917	9.000
	Sala Dir. Vitor	30,0	1	1	1	Rheem	Cassete	RB1CT48	8145	48.000
	Sala Dir. Dayana	25,0	1	1	1	Consul	Split-System	CBV18BBBNA	5918	18.000
	Sala Dir. Junior	30,0	1	1	1	Consul	Split-System	CBV22BBBNA	3845	22.000
	Sala Dir. James	25,0	1	1	1	Consul	Split-System	CBV22BBBNA	5714	22.000
	Sala café/escad a	60	0	3	1	Electro lux	Cassete	CF36	6975	36.000
	Contabilid ade	35		12	2	Fujitsu	Cassete	ASB60A1		60.000
	Financeiro	75			2	Fujitsu	Cassete	ASB60A1		60.000
Sub total					12					



SETOR	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRI M.	POT. INSTAL. (Btu/h)
			FIXOS	FLUT.						
Produção I	Supervisão talharia	20,0	4	1	1	Fugitsu	Split- System	AOBG12	912	12.000
	PPCP	27,8	8	2	1	Electrolux	Split- System	VI24F	3139	24.000
	Gerência	15,0	2	3	1	Electrolux	Split- System	VI12F	3549	12.000
	Qualidade	16,5	3	1	1	Electrolux	Split- System	VI12F	3134	12.000
	Sala treinamento	41,0	0	20	1	Komeco	Split- System	KM30	3192	30.000
	Desenv. Endless	40,0	4	4	1	Komeco	Split- System	KM30	NF	30.000
	Engenharia	40,0	8	4	1	Fugitsu	Piso-teto	AOBG40	3156	40.000
	Desenvolvimento	150,0	8	8	1	Fugitsu	Piso-teto	AOBG40	3135	40.000
	Marketing	24,0	3	2	1	Komeco	Split- System	KM28	NF	28.000
	Estamp.localizada	600,0	40	5	4	Clima Brisa	Climatizador	EBV36	NF	4 x 1,2kW/h
	Costura	400,0	30	5	3	Eco Brisa	Climatizador	EBV25	NF	3 x 1,03 kW/h
					1	Rotoplast	Climatizador	EBV25	NF	1 x kW/h
	Faturamento	27,5	3	1	1	Electrolux	Split- System	VI12F	6195	12.000
					1	Consul	Janela	MASTER	4005	10.000
Sub total					19					250.000



SETOR	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m2)	Nº DE USUÁRIOS		Qt	MARCA	TIPO	MODELO	Nº PATRIM	POT. INSTAL. (Btu/h)
			FIXOS	FLUT.						
Produção I / Tinturaria	Lab. qualidade	65,0	5	2	1	Komeco	Piso-teto	KM48	2613	48.000
	Coordenação	18,0	1	2	1	York	Split-System	YB012	NF	12.000
	Treinamento	25,0	0	20	1	Fugitsu	Split-System	AOB9	4154	9.000
	Adm. Beneficiam.	36,0	3	1	1	Komeco	Split-System	KM24	2615	24.000
	Supervisão	12,0	1	1	1	Komeco	Split-System	KM09	NF	9.000
	Gerência	12,5	1	1	1	Komeco	Split-System	KM09	NF	9.000
	Pesagem corantes	48,0	1	1	1	Electrolux	Piso-teto	VI09F	NF	36.000
	Lab. estamp rot.		3	1	1	York	Piso-teto	YB18A	NF	18.000
	<b>Sub total</b>				<b>8</b>					<b>169.000</b>
Produção II / Fiação	Coordenação	5,5	2	1	1	Electrolux	Split-System	VI12F	3628	12.000
	Manutenção	10	4	1	1	York	Split-System	YB18A	NF	18.000
	Produção	1000 +	-	-	-	-	Climatiza ção	-	NF	-
	Treinamento	27.7	4	4	1	Fugitsu	Climatiza ção	AOB9	NF	9.000
	Escritório Fiação	17	2	2	1	Consul	Climatiza ção	MASTER	NF	18.000
<b>Sub total</b>					<b>4</b>					<b>57.000</b>





## 4 - EQUIPAMENTOS INSTALADOS.

Potência em BTU/h	Tipo	Marca	Modelo
9.000	Split	LG	SLN090FLA
9.000	Split	Midea	42MDCA09M5
9.000	Split	Komeco	KOM 3S27FC-G2
9.000	Split	Cônsul	CBV09BBNA
12.000	Split	Electrolux	PI 12 F
12.000	Split	York	HLIEA12FS-ADR
12.000	Split	Komeco	KOS 12 FC G2B
12.000	Split	Komeco	KOS 12 FC G2
12.000	Split	Fujitsu	ASB12A1
12.000	Split	Cônsul	CBV12BBNA
18.000	Split	Electrolux	PI 18 F
18.000	Split	York	HLIEA18FS-ADR
22.000	Split	Cônsul	CBV22BBNA
24.000	Split	Electrolux	PI 24 F
24.000	Split	Komeco	KOS 24 FC G2
24.000	Split	Fujitsu	ASB24A1B
30.000	Split	Fujitsu	ASB30A1
30.000	Split	Komeco	KOS 30 FC G4
36.000	Cassete	Electrolux	CFI 36
48.000	Piso Teto	Komeco	KOP 48 FC G2
48.000	Cassete	Rheen	RB1CT48AC
60.000	Piso Teto	Electrolux	CFR 60
60.000	Piso Teto	Fujitsu	ABB600A
36.000	Climatizador	Clima Brisa	EV 19-50
25.000	Climatizador	Eco Brisa	EBV 25
36.000	Climatizador	Rotoplast	Roto 140 Plus SMC



<b>Quantidade</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Serie</b>
01	Chicago Pneumatic	Compressor secador de ar	3000800445
01	Chicago Pneumatic	Compressor secador de ar	5640
01	Atlas Copco	Compressor secador de ar	APF154647
01	Chicago Pneumatic	Compressor secador de ar	3134
01	Atlas Copco	Compressor secador de ar	BRP075228
01	Chicago Pneumatic	Compressor secador de ar	BRP060291

## 5 - PLANO DE MANUTENÇÃO E CONTROLE

<b>ITEM</b>	<b>Descrição da atividade</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Data execução</b>	<b>Executado por</b>	<b>Aprovado por</b>
<b>A) Ar-condicionado tipo: Janela</b>					
1	Limpar o o gabinete do condicionador	MENSAL			
2	Efetuar a limpeza dos filtros de ar	MENSAL			
3	Verificar e anotar tensão e intensidade de corrente de trabalho do equipamento	MENSAL			
4	Verificar estado e atuação dos dispositivos de partida.	MENSAL			
5	Medir as temperaturas de insuflamento, retorno e ambiente	BIMESTRAL			
6	inspecionar visualmente o estado geral do gabinete	SEMESTRAL			



ITEM	Descrição da atividade	Periodicidade	Data execução	Executado por
7	Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão no gabinete, na moldura da serpentina e na bandeia.	SEMESTRAL		
8	Verificar o estado de conservação do isolamento termo acústico (se esta preservado e se não contem bolor)	SEMESTRAL		
9	Verificar a vedação dos painéis de fechamento do gabinete	SEMESTRAL		
10				
11	Lavar as bandejas e serpentinas com remoção do biofilme (lodo), sem o uso de produtos desengraxantes e corrosivos.	SEMESTRAL		
12	Verificar e passar o pente de aletas nas serpentinas	SEMESTRAL		
13	Aplicação de bactericida	SEMESTRAL		
14	Verificar o estado de desgaste de mancais e rolamentos.	SEMESTRAL		



ITEM	Descrição da atividade	Periodicidade	Data execução	Executado por
15	Verificar a atuação de fusíveis,  termostatos, reles, chaves, solenoides e pressostatos.	ANUAL		
16	Verificar a fixação do motor a base	ANUAL		
17	Verificar a fixação do ventilador ao gabinete, seus rolamentos e funcionamento.	ANUAL		
18	Verificar e eliminar pontos de ferrugem, vazamentos e situações anormais na evaporadora e condensadora.	ANUAL		
19	Limpar e aplicar produto desincrustantes nas serpentinas.	ANUAL		
20	Verificar a lubrificação de acoplamentos, rolamentos e pontos lubrificáveis.	ANUAL		





ITEM	Descrição da atividade	Periodicidade	Data execução	Executado por
21	Verificar e corrigir o contato na fiação de  comando, bornes, terminais conexões e aterramento.	ANUAL		
22	Inspecionar e corrigir tubulações, conexões, soldas calços, flanges,  acessórios e o compressor.	ANUAL		
23	Retocar a pintura	EVENTUALMENTE		



ITEM	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	PERIODICIDADE	DATA EXECUÇÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR
<b>B-AR CONDICIONADO TIPO SPLIT SYSTEM</b>					
1	Inspeccionar visualmente o estado geral do gabinete evaporador	MENSAL			
2	Limpar externamente o gabinete	MENSAL			
3	Limpar filtro de ar	MENSAL			
4	Verificar e anotar tensor e intensidade de corrente de trabalho do equipamento	MENSAL			
5	Verificar estado e atuação dos dispositivos de partida	MENSAL			
6	Verificar a existência de ruídos anormais do gabinete	MENSAL			
7	Verificar o estado do suporte da condensadora	BIMESTRAL			
8	Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais do evaporado e condensador	BIMESTRAL			
9	Limpar e desobstruir drenos	BIMESTRAL			
10	Limpar o gabinete do condensador	SEMESTRAL			
11	Medir as temperaturas de isolamento, retorno e ambiente	ANUAL			
12	Verificar a existência de pontos de ferrugem do gabinete	ANUAL			
13	Aplicação de bactericida	ANUAL			
14	Verificar isolamento elétrico do compressor	ANUAL			
15	Verificar o estado de funcionamento do motor a vazio e a carga	ANUAL			
16	Verificar a fixação do ventilador ao gabinete, seus rolamentos e funcionamento	ANUAL			



ITEM	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	ANUAL	DATA EXECUÇÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR
17	Verificar a atuação de fusíveis,  termóstatos, reles, chaves, solenoides e pressostato	ANUAL			
18	Verificar e eliminar pontos de ferrugem, vazamentos e situações anormais na evaporadora e condensadora	EVENTUAL			
19	Limpar e passar produtos desitrustantes nas serpentinas	EVENTUAL			
20	Verificar e corrigir o contato na fiação de comando, bornes terminais.	ANUAL			
21	Inspecionar e corrigir tubulações conexões, soldas, calços, flanges, acessórios e o compressor.	ANUAL			
22	Retocar a pintura	ANUAL			
23	Se adicionado carga de refrigerante medir e anotar a pressão de sucção e descarga.	ANUAL			
24	Medir o superaquecimento e subresfriamento	ANUAL			





ITEM	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	PERIODICIDADE	DATA EXECUÇÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR
<b>C- TORRES DE RESFRIAMENTO</b>					
1	Verificar o estado de alinhamento da (s) correias do ventilador	MENSAL			
2	Verificar a fixação e alinhamento das polias do motor e ventilador	MENSAL			
3	Verificar e regular o funcionamento da boia da água e reposição	MENSAL			
4	Efetuar a limpeza do filtro de sucção	MENSAL			
5	Verificar e eliminar vazamento de água.	MENSAL			
6	Verificar e reapertar abraçadeiras e magotes	MENSAL			
7	Verificar os pulverizadores e eliminadores de gotas	MENSAL			
8	Verificar atuação e regulagem do termostato;	TRIMESTRAL			
9	Verificar/Limpar a bacia de água da torre e drenos	TRIMESTRAL			
10	Inspecionar canaletas de distribuição de água e eliminadores de gotículas	TRIMESTRAL			
11	Efetuar apertos dos terminais, elétricos, parafusos, e molas	SEMESTRAL			
12	Lubrificar rolamentos e bombas de água	SEMESTRAL			
13	Limpar bicos pulverizados	SEMESTRAL			
14	Lubrificar mancais e rolamentos	SEMESTRAL			
15	Lubrificar e pintar locais de ferrugem	SEMESTRAL			



ITEM	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	PERIODICIDADE	DATA EXECUÇÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR
<b>D- CAIXAS DE AR E DUTOS</b>					
1	Efetuar a limpeza dos filtros	MENSAL			
2	Efetuar a limpeza das serpentinas	BIMESTRAL			
3	Efetuar limpeza da bacia da água	BIMESTRAL			
4	Efetuar a limpeza dos dutos	BIMESTRAL			
5	Efetuar a limpeza dos ventiladores	BIMESTRAL			
6	Lubrificar mancais e rolamentos	BIMESTRAL			
7	Lubrificar pintar pontos de corrosão	ANUAL			

ITEM	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	PERIODICIDADE	DATA EXECUÇÃO	EXECUTA DO POR	APROVADO POR
<b>E- AMBIENTES CLIMATIZADOS</b>					
1	Verificar e eliminar sujeira, odores desagradáveis, fontes de ruídos, infiltrações, armazenagem de produtos químicos, fontes de radiação de calor excessivo.	MENSAL			
2	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.

Publica Federal o disposto no capítulo Práticas de Manutenção, Anexo 3, itens 2.6.3 e 2.6.4 da Portaria n.º 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 deve ser mais criteriosas. Os anexos deste trabalho procuram orientar os trabalhos, mas é importante consultar o manual fabricante..





## **7 – Recomendações aos usuários em situações de falha do equipamento e outras de emergência:**

- a) - Qualquer suspeita de falha do equipamento, desligar imediatamente.
- b) - Sinalizar equipamento com placa “Aguardando Manutenção, para evitar re-ligamento acidental”.
- c) - Bloquear sistema de acionamento, através cadeado ou sistema de bloqueio.
- d) - Após ato de desligamento, contatar empresa responsável de manutenção preventiva.
- e) - Informar a todos os colaboradores e/ou flutuantes da sala, da obrigatoriedade de manter equipamento desligado até a manutenção preventiva e/ou corretiva.

## **8 – 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 o local de maior carga instalada todos os ambientes possuem a mesma importância perante ao PMOC.
- b) – O refeitório e 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 ares condicionados.
- c) – O sistema de climatização da fiação e do tipo evaporativo com água proveniente de torre de resfriamento. Incluiu-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 orientavas, porem serem adaptadas de acordo com a orientações do fabricante.
- f) – Atualizar o PMOC anualmente.



## **ANEXO I Manutenção Nível 2 (N2) Limpeza de ar condicionado de janela.**

O primeiro passo em qualquer limpeza de aparelho de ar condicionado **é desliga – lo e tirá-lo da tomada.**

Retire o “case” do ar condicionado do gabinete da parede colocando-o em uma superfície firme.

Solte ventilador do ar condicionado e as partes elétricas, isolando as conexões com fita. Certifique-se de que todas as entradas elétricas estão devidamente isoladas.

Lave a condensadora e a evaporadora com jato de água pressurizado removendo a sujeira mais grossa.

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.

Efetue a limpeza dos filtros de carvão quando necessário.

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.

Com pentes de aletas adequados corrija eventuais amassamentos no condensador e evaporador.

Isole as placas de identificação do motor e outras com dados, e proceda a pintura do compressor, condensador, evaporador e demais pontos que apresentarem início de corrosão (ferrugem).

Efetue a lubrificação do eixo do ventilador, dos parafusos e porcas, bem como do eixo dos botões de controle.

Efetue a limpeza e lubrificação das buchas do motor- ventilador.

Utilize álcool gel para higienizar o duto de ar.

Limpe os fios elétricos com papel toalha humedecido com álcool gel.

Somete após as limpeza refaça as conexões elétricas.

Utilize um bactericida próprio para ar condicionado na evaporadora, condensadora e duto de ar. Este é um passo importante a fim de garantir que não ocorra multiplicação bacteriológica no case do equipamento.

Verifique os terminais elétricos procedendo a substituição se necessário.

Remonte o case do ar condicionado insira-o novamente no gabinete, reponha o isolamento acústico, se o mesmo estiver apresentando mofo substitua-o.

Despeje uma colher de sopa de água sanitária no dreno da bandeja para evitar o crescimento de fungos.

Registre os dados levantados, bem como os itens substituídos, no relatório.

Ligue o ar condicionado na rede elétrica e teste-o por alguns minutos.





## **ANEXO II Manutenção Nível 2 (N2) Limpeza de ar condicionado Split – system.**

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

### **A LIMPEZA DA UNIDADE INTERNA (EVAPORADORA)**

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

Remova o painel frontal da unidade interna para a limpeza. Com cuidado, retire-o e limpe-o em seguida, em seguida, com um pano macio seque-o. Não há necessidade de utilização de polidores e lixas nesse processo.

Limpe também a bandeja abaixo do evaporador. Essa 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 DOS FILTROS**

Para realizar a limpeza dos filtros abra o painel da frente e retire os filtros com cuidado. Verifique se há a 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 o seu modelo esses filtros, 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 dos filtros de carvão e HEPA devem ser feitas a cada quatro meses. Para realizar a limpeza dos filtros de nylon utilize uma aspirador de pó para limpar o cooler. Com água morna ou mesmo fria, lave-o e deixe-o 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 folhas, por exemplo). Realize a limpeza da condensadora com uma escova de pelos macia, se necessário utilize também um aspirador de pó para remover a sujeira. Se preferir, limpe o condensador com um limpador de serpentina, disponível em lojas de suprimentos para refrigeradores (eles contêm instruções para uso). Lave a serpentina (não use mangueira) deixe secar. Abra-a, 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 essa parte do aparelho de ar condicionado.

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

## **FIAÇÃO**

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

## **DRENO**

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



## ANEXO 111 LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

AVARIAS	CAUSAS	SOLUÇÕES	DATA
A UNIDADE NÃO LIGA OU NÃO INICIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de eletricidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espere o reestabelecimento da energia elétrica esta conectado corretamente a tomada</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidade desligada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se o cabo esta conectado a tomada</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusível queimado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua o fusível queimado</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilhas do controle remoto descarregadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua as pilhas gastas</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horário do timer configurado errado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espere ou apagar a configuração</li> </ul>	

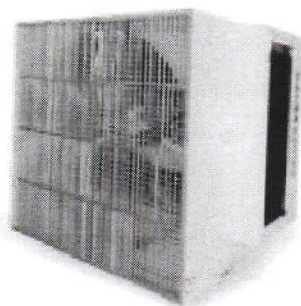
AVARIAS	CAUSAS	SOLUÇÕES	DATA
A UNIDADE NÃO RESFRIA OU NÃO AQUECE O AMBIENTE DE MANEIRA ADEQUADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuração inadequada da temperatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configure corretamente a temperatura desejada</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtro de ar obstruído</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpe o filtro de ar</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portas e janelas abertas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fechas as portas e janelas</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bocal de entrada de ar obstruídos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elimine as obstruções e reinicie o funcionamento da unidade</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A proteção do compressor esta ativa durante 3 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espere</li> </ul>	





## Anexo IV Climatizador de Ar Evaporativo

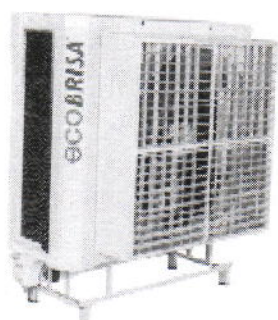
### Especificações técnicas:



**CLIMABRISA - 36**

#### Descrição:

- Vazão: 36.000m<sup>3</sup>/h
- Consumo elétrico: 1,2kw/h
- Dimensões: L 168cm x A 139cm x P 101cm
- Abertura de parede: 140cm x 140cm
- Peso: 110kg (baco)
- Reservatório de água: 90L
- Área máxima climatizada: até 450m<sup>2</sup>



**Climatizador Evaporativo EBV-25  
ABS ECOBRISA**

- Vazão de Ar: 25.000 m<sup>3</sup>/h
- Consumo elétrico: 1.030 watts
- Dimensões: 174x127x89 (cm)
- Abertura na parede: 92x92 (cm)
- Peso em funcionamento 120 kg
- Área máxima climatizada: 150 a 250m<sup>2</sup>
- Consumo de água: 12,5 l/h por °C reduzido





Registrar as atividades realizadas (limpeza de filtro, troca de fluido, lubrificação, troca de peças sempre com a data da realização a identificação do equipamento (patrimônio, quarto) nome e assinatura do executante.

[illegible]