

## Orientações sobre a utilização do contrato de manutenção preventiva e corretiva em equipamentos de climatização ou ar condicionado - 02

Estas orientações visam a uniformizar as rotinas e os procedimentos para a adequada utilização do contrato de manutenção preventiva e corretiva em equipamentos de climatização ou ar condicionado.

Deve-se observar os seguintes itens:

### 1. Para os serviços de manutenção corretiva

a) Os serviços corretivos deverão ser executados conforme os chamados da CONTRATANTE pelo valor da hora técnica (valor para manutenção corretiva) registrada para o tipo de equipamento da unidade universitária ou reitoria, com orçamento estimativo de horas técnicas necessárias ao conserto, sem custo adicional, previamente aprovado pela CONTRATANTE, **onde deverá constar a quantidade de horas técnicas necessárias para a execução do serviço e o valor total correspondente**, devendo ser respeitados os valores de contrato.

b) A fiscalização da unidade será responsável pelo acompanhamento dos serviços corretivos a serem realizados, tendo como parâmetro as horas com os principais serviços corretivos abaixo, sem prejuízo a outros serviços que não estejam relacionados, podendo variar para mais ou para menos conforme a efetiva manutenção corretiva.

### PARÂMETROS DE HORAS NECESSÁRIAS PARA OS PRINCIPAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

PARÂMETROS DE HORAS PARA CONSERTOS CORRETIVOS - HORA TÉCNICA - APARELHOS JANELA MECÂNICOS		
Serviços/consertos	Equipamentos	Estimativa de horas - qualquer capacidade (BTUs)
Reposição compressor	APARELHO TIPO JANELA MECANICO	2 horas
Reposição termostato	APARELHO TIPO JANELA MECANICO	1 hora
Reposição capacitor	APARELHO TIPO JANELA MECANICO	40 min
Reposição protetor térmico e relé	APARELHO TIPO JANELA MECANICO	40 min
Reposição motor do ventilador	APARELHO TIPO JANELA MECANICO	1,5 horas
Reposição válvula ciclo reverso	APARELHO TIPO JANELA MECANICO	2 horas
Instalação completa incluindo canalização e vedação	APARELHO TIPO JANELA MECANICO	2 horas
Desinstalação incluindo recolhimento canalização	APARELHO TIPO JANELA MECANICO	1 hora

PARÂMETROS DE HORAS PARA CONSERTOS CORRETIVOS - HORA TÉCNICA - APARELHOS JANELA ELETRÔNICOS		
Serviços/consertos	Equipamentos	Estimativa de horas - qualquer capacidade (BTUs)
Reposição compressor	APARELHO TIPO JANELA ELETRÔNICO	2 horas
Reposição da placa eletrônica/sensor	APARELHO TIPO JANELA ELETRÔNICO	1 hora

Reposição capacitor	APARELHO TIPO JANELA ELETRÔNICO	0,5 h
Reposição protetor térmico e relé	APARELHO TIPO JANELA ELETRÔNICO	0,5 h
Reposição motor do ventilador	APARELHO TIPO JANELA ELETRÔNICO	1,5 horas
Reposição válvula ciclo reverso	APARELHO TIPO JANELA ELETRÔNICO	2 horas
Instalação completa incluindo canalização e vedação	APARELHO TIPO JANELA ELETRÔNICO	2 horas
Desinstalação incluindo recolhimento canalização	APARELHO TIPO JANELA ELETRÔNICO	1 hora

<b>PARÂMETROS DE HORAS PARA CONSERTOS CORRETIVOS - HORA TÉCNICA - APARELHOS SPLIT</b>				
Serviços/consertos	Equipamentos	Estimativa de horas		
		7000 a 12000 BTUS	18000 a 26000 BTUS	28000 a 60000 BTUS
Reposição compressor	APARELHO TIPO SPLIT	2 horas	2,5 horas	3 horas
Reposição placa eletrônica/sensor	APARELHO TIPO SPLIT	1 hora	1 hora	2 horas
Reposição capacitor	APARELHO TIPO SPLIT	0,5 h	0,5 h	0,5 h
Reposição protetor térmico e relé	APARELHO TIPO SPLIT	0,5 h	0,5 h	0,5 h
Reposição motor do ventilador	APARELHO TIPO SPLIT	1,5 horas	1,5 horas	1,5 horas
Reposição válvula de serviço	APARELHO TIPO SPLIT	2 horas	2 horas	2 horas
Reposição válvula ciclo reverso	APARELHO TIPO SPLIT	2 horas	2 horas	2 horas
Instalação completa incluindo canalização e vedação	APARELHO TIPO SPLIT	3 horas	4 horas	5 horas
Desinstalação incluindo recolhimento canalização	APARELHO TIPO SPLIT	1 hora	1 hora	1,5 horas

<b>PARÂMETROS DE HORAS PARA CONSERTOS CORRETIVOS - HORA TÉCNICA - APARELHOS CLIMATIZADORES</b>		
Serviços/consertos	Equipamentos	Estimativa de horas - qualquer capacidade (BTUs)
Conserto com troca de termostato/placa	CLIMATIZADORES	1 hora

<b>PARÂMETROS DE HORAS PARA CONSERTOS CORRETIVOS - HORA TÉCNICA - APARELHOS PORTÁTEIS</b>		
Serviços/consertos	Equipamentos	Estimativa de horas - qualquer capacidade (BTUs)
Conserto com troca de compressor	PORTÁTEIS	2 horas
Conserto com troca de placa/sensor	PORTÁTEIS	1 hora

<b>PARÂMETROS DE HORAS PARA CONSERTOS CORRETIVOS - HORA TÉCNICA - APARELHOS CENTRAL</b>		
Serviços/consertos	Equipamentos	Estimativa de horas - acima de 30000 btus
Troca motor ventilador evaporador	CENTRAL	2 horas
Troca serpentina de evaporação	CENTRAL	3 horas
Troca bandeja de condensação	CENTRAL	2 horas
Troca pressostato de alta	CENTRAL	2 horas
Troca pressostato de baixa	CENTRAL	2 horas

Troca termostato ambiente	CENTRAL	1 hora
Troca compressor	CENTRAL	3 horas
Carga completa de gás	CENTRAL	2 horas
Troca serpentina de condensação	CENTRAL	3 horas
Troca contactora do quadro de comando	CENTRAL	1 hora
Troca reles de sobrecarga	CENTRAL	1 hora
Troca fusíveis do comando	CENTRAL	1 hora
Soldagem canos de cobre devido a vazamento	CENTRAL	2 horas
Troca palheta do controle de vazão de ar	CENTRAL	1/2 hora
Carga completa de gás	CENTRAL	3 horas
Limpeza do sistema de refrigeração com R-141B e nitrogênio	CENTRAL	3 horas
Vácuo no sistema de refrigeração	CENTRAL	1 hora

c) Quando for necessária a substituição de peças ou componentes, para recolocar o equipamento em condições normais de funcionamento, a CONTRATADA deverá comunicar a CONTRATANTE, fornecendo uma listagem das peças ou componentes necessários. **O fornecimento de peças e componentes será por conta da CONTRATANTE, através dos fiscais dos contratos, junto a sua respectiva unidade.**

d) As peças substituídas deverão ser devolvidas à CONTRATANTE, separadas e identificadas por equipamento, para fiscalização da realização do serviço e posteriormente descartadas da forma correta pela CONTRATADA.

e) O preço do serviço registrado para reposição de cargas completas ou reposição por quilo de gases refrigerantes deve incluir o valor dos gases necessários a cada tipo de equipamento.

## 2 Para os serviços de manutenção preventiva

Dentre os serviços de **manutenção preventiva**, deverão ser executados, conforme empenho, para cada equipamento, os serviços abaixo sem prejuízo de outros necessários a evitar ou diminuir a incidência de manutenções corretivas, conforme a demanda da CONTRATANTE:

Desmontagem geral;

Aplicação de anticorrosivo no chassi, se necessário;

Bloqueamento na entrada e saída do condensador;

Distribuição de insulflamento das unidades;

Fazer limpeza dos gabinetes;

Inspeção geral na instalação do equipamento;

Lavar e secar filtro de ar, evaporador e condensador com produtos adequados;

Limpar e verificar condição da mangueira de dreno;

Limpeza do condensador resfriado a água;

Lubrificação do motor do ventilador;

Medir diferencial de temperatura;

Medir pressões de equilíbrio;

Medir pressões de funcionamento;

Medir tensão e corrente de funcionamento;

Verificar o óleo dos compressores;

Unidade condensadora exposta à carga térmica;  
Verificação de vazamento de gás refrigerante, com recarga se necessária;  
Verificação do compressor;  
Verificação do curto circuito de ar;  
Verificar aperto de todos terminais elétricos;  
Verificar balanceamento de hélice e turbina;  
Verificar folga no eixo dos motores elétricos;  
Verificar instalação elétrica;  
Verificar obstrução de sujeira e aletas amassadas.