



**MEMORIAL DESCRITIVO
PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E
CONTROLE – PMOC**

UFMS/COXIM

APRESENTAÇÃO

SRJ Comércio e serviço Ltda, empresa especializada em projeto, instalação e manutenção de equipamentos de refrigeração, com sede a rua sargento cecílio yule, 19 - Campo Grande - MS, devidamente registrado no CREA nº9957D. apresenta o plano de manutenção, operação e controle a Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, com sede Av. Costa e Silva S/N Universitário.

O presente documento possui a finalidade de garantir a qualidade do ar nos equipamentos de refrigeração com a finalidade de preservar a saúde das pessoas. Também se busca alcançar o correto funcionamento dos equipamentos e máximo rendimento energético.

Ar condicionado

SUMÁRIO

DEFINIÇÃO.....	3
NORMAS.....	3
SISTEMA.....	4
RENOVAÇÃO DE AR	4
IMPLANTAÇÃO	5
MANUTENÇÃO E LIMPEZA	5
TABELAS DE MANUTENÇÃO	6

Ar condicionado

DEFINIÇÃO

O plano de manutenção, operação e controle (PMOC) é um conjunto de documentos que indicam as ações de limpeza, manutenção e teste e suas periodicidades em sistemas de ar condicionado.

Sem essas ações os parâmetros de variação de temperatura, filtragem, velocidade do ar, ruído, renovação e pressão ficam comprometidos, levando os ocupantes de ambientes condicionados a terem desconforto, mal-estar, sofrer a síndrome do ambiente doente e agravamentos de problemas de saúde.

Por isso, a Portaria 3.523/GM, de agosto de 1998 e a Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018 passaram a exigir esse documento;

NORMAS

O PMOC baseou-se nas seguintes normas:

Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018 – Dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes.

Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1998 - Dispõe sobre a qualidade do ar em ambientes climatizados

Resolução – RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003 – Dispõe de padrões referenciais de qualidade do ar em ambientes climatizados

Decreto municipal nº 14257, de 17 de março de 2020 – Dispõe sobre as regras de funcionamento das atividades econômicas e sociais em Regime Especial de Prevenção à COVID-19 no Município de Campo Grande - MS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

ABNT NBR 16401 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários. Parte 1 - Projetos das instalações

Parte 2 - Parâmetros de conforto térmico

Parte 3 - Qualidade do ar interior

NBR 13971 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada;

NBR 14679 – Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização

NBR 15848 – Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)

SISTEMA

Atualmente o edifício possui o sistema unitário mini-split tipo Hi-wall. Não há reno-vação de ar.

RENOVAÇÃO DE AR

O edifício atualmente não possui projeto nem renovação de ar e transgredi as nor-mas vigentes. Os seguintes trechos foram copiados e resumem o problema:

Art. 3º Os sistemas de climatização e seus Planos de Manutenção, Operação e Controle - PMOC devem obedecer a parâmetros de qualidade do ar em ambientes climatizados artificialmente, em especial no que diz respeito a poluentes de natureza física, química e biológica, suas tolerâncias e métodos de controle, assim como obedecer aos requisitos estabelecidos nos projetos de sua instalação.

Parágrafo único. Os padrões, valores, parâmetros, normas e procedimentos necessários à garantia da boa qualidade do ar interior, inclusive de temperatura, umidade, velocidade, taxa de renovação e grau de pureza, são os regulamentados pela Resolução nº 9, de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, e posteriores alterações, assim como as normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A Lei nº 13.589

Art. 5º Todos os sistemas de climatização devem estar em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle, observadas as determinações, abaixo relacionadas, visando a prevenção de riscos à saúde dos ocupantes:

- a) manter limpos os componentes do sistema de climatização, tais como: bandejas, serpentinas, umidificadores, ventiladores e dutos, de forma a evitar a difusão ou multiplicação de agentes nocivos à saúde humana e manter a boa qualidade do ar interno.
- b) utilizar, na limpeza dos componentes do sistema de climatização, produtos biodegradáveis devidamente registrados no Ministério da Saúde para esse fim.
- c) verificar periodicamente as condições física dos filtros e mantê-los em condições de operação. Promover a sua substituição quando necessária.
- d) restringir a utilização do compartimento onde está instalada a caixa de mistura do ar de retorno e ar de renovação, ao uso exclusivo do sistema de climatização. É proibido conter no mesmo compartimento materiais, produtos ou utensílios.
- e) preservar a captação de ar externo livre de possíveis fontes poluentes externas que apresentem riscos à saúde humana e dotá-la no mínimo de filtro classe G1 (um), conforme as especificações do Anexo II.
- f) garantir a adequada renovação do ar de interior dos ambientes climatizados, ou seja no mínimo de 27m³/h/pessoa.
- g) descartar as sujidades sólidas, retiradas do sistema de climatização após a limpeza, acondicionadas em sacos de material resistente e porosidade adequada, para evitar o espalhamento de partículas inaláveis.

Portaria 3.523/GM

3.4 - a Taxa de Renovação do Ar adequada de ambientes climatizados será, no mínimo, de 27 m³/hora/pessoa, exceto no caso específico de ambientes com alta rotatividade de pessoas. Nestes casos a Taxa de Renovação do Ar mínima será de 17 m³/hora/pessoa,

Resolução 9, da Anvisa

Desse modo, conforme demonstrado nos recortes acima apresentados, o edifício necessita de ar externo o que não é entregue pelo presente sistema.

Em uma sala fechada há o consumindo de oxigênio e liberando gás carbônico levando a sintomas como dor de cabeça e sonolência além de servir para disseminar vírus e bactérias que estão presentes no ambiente.

Exige-se a instalação de um sistema de ar externo, esse é constituído por um ventilador que succionará o ar exterior e enviará, através de uma rede de dutos, até as salas climatizadas.

IMPLANTAÇÃO:

O PMOC prevê a instalação de um sistema de renovação.

MANUTENÇÃO E LIMPEZA:

Mensalmente a empresa responsável deverá através de profissional qualificado re- alizar a manutenção em todas as máquinas conforme as tabelas abaixo.

A manutenção deverá ser executada na seguinte ordem:

1° Consultar a tabela “cronograma - Split Hi wall” para saber os serviços que precisam ser feitos. Exemplo Julho realizar as manutenção do tipo mensal, trimestral e semestral e em agosto apenas as do tipo mensal.

2° Consulte os tipos de manutenção na tabela “Atividades”.

3° Realize as atividades e preencher com um “X” a tabela de “cronograma -Split Hi wall” o campo dos serviços e ambientes feitos.

4° Por na tabela “Histórico de manutenção” a data, técnico e ocorrência caso tenha informando o nome do local e tipo, exemplo: Sala diretoria com vazamento de gás. Realizar o mesmo para os demais tipos de serviços.

Ar condicionado

.1 Identificação do Ambiente:

Nome/Razão Social: Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
CNPJ: 15.461.510/0001-33
Endereço: AV Costa e Silva S/N – Bairro Universitário
Campo Grande/MS
E-mail - Telefone: (67) 3345 – 7000

1.2 Identificação de Responsável Técnico:

Nome/Razão Social: SRJ Comércio e serviço LTDA
CNPJ 12.282.201/0001-08
Endereço: Rua Sargento Cecilio Yule - Nº 19
Bairro: Praça Cuiaba – Campo Grande - MS – CEP.: 79008 - 280
E-mail: jjsarcondicionado@hotmail.com – Telefone: (67) 3028-7678

TABELAS DE MANUTENÇÃO

As atividades apresentadas a seguir definem as tarefas aplicáveis a todos os componentes dos sistemas e equipamentos de condicionamento de ar, ventilação e aquecimento. Elas são classificadas em dois tipos:

-P = atividades periódicas a serem executadas em intervalos de tempo regulares, preestabelecidos;

-S = atividades a serem executadas, se necessário, em função de avaliação, durante os serviços.

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
CONJUNTO	1	Ventiladores			-----
COMPONENTE	11	Ventilador			-----
Ativ	111	Verificar a existência de danos e limpar o conjunto	x		TRIMESTRAL
Ativ	112	Verificar e eliminar focos de corrosão	x		TRIMESTRAL
Ativ	112	Verificar fixação, vibrações e ruídos anormais	x		TRIMESTRAL
Ativ	114	Verificar o aquecimento anormal dos mancais	x		TRIMESTRAL
Ativ	115	Lubrificar os mancais, se aplicável	x		TRIMESTRAL
Ativ	116	Verificar vazamentos nas junções flexíveis	x		TRIMESTRAL
Ativ	117	Verificar o estado dos amortecedores de vibração	x		TRIMESTRAL
Ativ	118	Verificar a operação dos controles de vazão	x		TRIMESTRAL
Ativ	119	Verificar o estado e a instalação dos dispositivos de proteção	x		TRIMESTRAL
Ativ	1110	Limpar o sistema de drenagem	x		TRIMESTRAL
Ativ	1111	Elementos de acionamento/transmissão mecânica – ver conjunto n° 6			TRIMESTRAL
Ativ	1112	Higienização (desencrustação)		x	SEMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
CONJUNTO	2	Trocadores de calor			-----
COMPONENTE	21	Aquecedores de ar elétricos			-----
Ativ	211	Verificar a existência de agentes que possam prejudicar a troca térmica	x		TRIMESTRAL
Ativ	212	Limpar as resistências elétricas do lado ar	x		TRIMESTRAL
Ativ	213	Verificar o funcionamento dos dispositivos de segurança	x		TRIMESTRAL
Ativ	214	Medir e registrar os valores de tensão, corrente e isolamento elétrica	x		TRIMESTRAL
Ativ	215	Verificar a existência de aterramento do componente	x		TRIMESTRAL
Ativ	216	Verificar o isolamento térmico do componente (inspeção visual)	x		TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	22	Evaporadores (fluido refrigerante/ar ou líquido)			-----
Ativ	221	Verificar a existência de agentes que possam prejudicar a troca térmica			MENSAL MENSAL
Ativ	222	Limpar as superfícies do lado ar ou líquido refrigerado	x		MENSAL
Ativ	223	Verificar os fluxos dos fluidos refrigerantes e refrigerados	x		MENSAL
Ativ	224	Verificar e eliminar a existência de ar do lado do líquido refrigerado		x	MENSAL
Ativ	225	Medir e registrar as temperaturas e pressões, na	x		TRIMESTRAL

		condição de plena vazão de ambos os fluidos nos pontos de entrada e de saída			
Ativ	226	Verificar o isolamento térmico do componente (inspeção visual)	x		MENSAL
Ativ	227	Determinar e registrar o superaquecimento com os valores da atividade de 2.5.5		x	MENSAL
Ativ	228	Verificar a operação do sistema de anticongelamento (fluido refrigerante refrigerado a ar)		x	MENSAL
Ativ	229	Em caso de soluções aquosas, verificar a concentração do anticongelante	x		MENSAL
Ativ	2210	Corrigir a concentração do anticongelante na solução aquosa		x	MENSAL
Ativ	2211	Limpar o sistema de drenagem	x		MENSAL
Ativ	2212	Verificar a existência de vazamentos de fluidos refrigerantes, ar ou líquido			MENSAL
Ativ	2213	Para evaporador fluido refrigerante/ água, efetuar análise da água, quanto à sua característica: corrosiva, neutra ou incrustante	x		MENSAL
Ativ	2214	Para evaporador fluido refrigerante/ água, corrigir a característica da água		x	MENSAL
Ativ	2215	Higienização (desencrustação)	x		SEMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	23	Evaporadores (fluido refrigerante/ar ou líquido) - Eliminador de gotas	x		-----
Ativ	231	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	X		MENSAL MENSAL
Ativ	232	Limpar os elementos	x		MENSAL
Ativ	233	Eliminar focos de corrosão		x	MENSAL
Ativ	234	Verificar a fixação	x		MENSAL
Ativ	235	Corrigir a fixação		x	MENSAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
CONJUNTO	3	Filtros de Ar			-----
COMPONENTE	31	Filtros secos			-----
Ativ	311	Verificar a existência de danos, limpar e vedar frestas da estrutura	x		MENSAL
Ativ	312	Verificar e eliminar focos de corrosão		x	MENSAL
Ativ	313	Medir e registrar o diferencial de pressão	x		MENSAL
Ativ	314	Verificar o ajuste da moldura do filtro na estrutura		x	MENSAL
Ativ	315	Limpar o elemento filtrante (quando recuperável)	x		MENSAL
Ativ	316	Substituir o elemento filtrante		x	MENSAL
Ativ	317	Completar o fluido de medição do manômetro diferencial		x	MENSAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	32	Filtros absorventes e adsorventes	x		-----
Ativ	321	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	X		MENSAL MENSAL
Ativ	322	Eliminar danos e focos de corrosão	x		MENSAL
Ativ	323	Limpar e vedar frestas da estrutura		x	MENSAL
Ativ	324	Verificar o ajuste do elemento filtrante	x		MENSAL
Ativ	325	Verificar a saturação do elemento filtrante		x	MENSAL
Ativ	326	Substituir o elemento filtrante	x		ANUAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
-----------	--------	---------------	---	---	------------

COMPONENTE	33	Filtros de Nylon, de alta eficiência para partículas (HEPA) ou superiores			-----
Ativ	331	Limpeza com produto biodegradável			MENSAL
Ativ	332	Substituir o elemento filtrante		x	MENSAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
CONJUNTO	4	Componentes de distribuição e difusão de ar			-----
COMPONENTE	41	Venezianas, grelhas e difusores			-----
Ativ	411	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	x		MENSAL
Ativ	412	Limpar os elementos	x		MENSAL
Ativ	413	Eliminar focos de corrosão		x	MENSAL
Ativ	414	Ajustar para restabelecimento das condições de referência		x	MENSAL
Ativ	415	Verificar funcionamento mecânico	x		MENSAL
Ativ	416	Lubrificar mancais de acionamento		x	TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	42	Registro corta-fogo			-----
Ativ	421	Verificar a existência de sujeira nos elementos de fechamento, trava e reabertura	X		TRIMESTRAL
Ativ	422	Limpar os elementos de fechamento trava e reabertura	x		TRIMESTRAL
Ativ	423	Verificar o funcionamento mecânico	x		TRIMESTRAL
Ativ	424	Verificar o posicionamento do indicador de posição	x		TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	43	Dispositivos para controle de vazão			-----
Ativ	431	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	X		TRIMESTRAL
Ativ	432	Limpar os elementos de fechamento trava e reabertura	x		TRIMESTRAL
Ativ	433	Limpar os elementos	x		TRIMESTRAL
Ativ	434	Eliminar focos de corrosão		x	TRIMESTRAL
Ativ	434	Verificar o funcionamento mecânico	x		TRIMESTRAL
Ativ	435	Lubrificar mancais de acionamento	x		TRIMESTRAL
Ativ	436	Verificar os atuadores dos registros	x		TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	43	Dutos e câmara plenum para ar			-----
Ativ	431	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão interna e externa, mediante portas de inspe	x		TRIMESTRAL
Ativ	432	Limpar o conjunto		x	TRIMESTRAL
Ativ	433	Eliminar focos de corrosão		x	TRIMESTRAL
Ativ	434	Limpar o sistema de drenagem	x		TRIMESTRAL
Ativ	434	Verificar a vedação das portas de inspeção	x		TRIMESTRAL
Ativ	435	Verificar a existência de danos na isolação térmica (inspeção visual)	x		TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
CONJUNTO	5	Sistemas e quadros elétricos			-----
COMPONENTE	51	Sistemas elétricos e eletrônicos			-----
Ativ	511	Verificar a instalação e suas condições locais	x		TRIMESTRAL
Ativ	512	Verificar a existência de sujeira, danos e	X		TRIMESTRAL

		corrosão			
Ativ	513	Limpar os elementos		X	TRIMESTRAL
Ativ	514	Eliminar os focos de corrosão		X	TRIMESTRAL
Ativ	515	Verificar os elementos quanto ao funcionamento eletromecânico e fixação	x		TRIMESTRAL
Ativ	516	Reapertar os terminais, barramentos e elementos de fixação	X		TRIMESTRAL
Ativ	517	Medir e registrar tensão e corrente elétrica dos equipamentos ligados ao quadro	X		TRIMESTRAL
Ativ	518	Regular os elementos de proteção, operação e controle conforme as condições de referência	X		TRIMESTRAL
Ativ	519	Verificar o funcionamento dos alarmes visuais e sonoros	X		TRIMESTRAL
Ativ	5110	Verificar a operação nas funções manual, automática e remota	X		MENSAL
Ativ	5111	Verificar fiações, barramentos e sistema de aterramento	X		TRIMESTRAL
Ativ	5112	Medir e registrar as tensões de entrada no quadro elétrico	X		TRIMESTRAL
Ativ TRIMESTRAL	5113	Verificar aquecimento excessivo em conexões elétricas	x		TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
CONJUNTO	6	Elementos de acionamento/transmissão mecânica			-----
COMPONENTE	61	Motores elétricos			-----
Ativ	611	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão, e a fixação	x		TRIMESTRAL
Ativ	612	Limpar os elementos	X		TRIMESTRAL
Ativ	613	Eliminar os focos de corrosão		X	TRIMESTRAL
Ativ	614	Verificar o sentido de rotação		X	TRIMESTRAL
Ativ	615	Verificar vibrações e ruídos anormais	x		TRIMESTRAL
Ativ	616	Lubrificar os mancais	X		TRIMESTRAL
Ativ	617	Verificar a instalação e fixação dos protetores	X		TRIMESTRAL
Ativ	618	Medir e registrar tensão e corrente elétrica	X		TRIMESTRAL
Ativ	619	Medir e registrar o isolamento elétrico	X		TRIMESTRAL
Ativ	6110	Verificar o aterramento elétrico	X		TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	62	Polias e correias			-----
Ativ	621	Verificar a existência de sujeira, danos e desgaste	X		TRIMESTRAL
Ativ	622	Limpar os elementos	X		TRIMESTRAL
Ativ	623	Verificar a tensão de esticamento e o alinhamento	X		TRIMESTRAL
Ativ	624	Substituir o jogo de correias		X	TRIMESTRAL
Ativ	625	Ajustar o conjunto		X	TRIMESTRAL
Ativ	626	Verificar a fixação das polias	X		TRIMESTRAL
Ativ	627	Verificar a instalação e fixação dos protetores	X		TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	63	Acoplamentos			-----
Ativ	631	Verificar a existência de sujeira, danos e fixação	X		TRIMESTRAL
Ativ	632	Limpar os elementos	X		TRIMESTRAL
Ativ	633	Verificar o alinhamento	X		TRIMESTRAL
Ativ	634	Alinhar		X	TRIMESTRAL
Ativ	635	Verificar vibrações e ruídos anormais	X		TRIMESTRAL
Ativ	636	Substituir o lubrificante	X		SEMESTRAL
Ativ	637	Verificar a instalação e fixação do protetor	X		TRIMESTRAL
Ativ	638	Verificar os elementos de interligação	X		TRIMESTRAL
Ativ	639	Substituir os elementos de interligação		x	TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	64	Correntes e rodas dentadas			-----
Ativ	641	Verificar a existência de sujeira, danos e desgaste	X		TRIMESTRAL
Ativ	642	Limpar os elementos	X		TRIMESTRAL
Ativ	643	Verificar a tensão de esticamento e alinhamento	X		TRIMESTRAL
Ativ	644	Ajustar o conjunto		X	TRIMESTRAL
Ativ	645	Lubrificar o conjunto	X		TRIMESTRAL
Ativ	646	Verificar a instalação e fixação das rodas dentadas	X		TRIMESTRAL
Ativ	647	Verificar a instalação e fixação dos protetores	X		TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	65	Redutores			-----
Ativ	651	Verificar a existência de sujeira, danos e fixação	X		TRIMESTRAL
Ativ	652	Limpar os elementos	X		TRIMESTRAL
Ativ	653	Verificar vibrações e ruídos anormais	X		TRIMESTRAL
Ativ	654	Substituir o óleo e limpar internamente	X		TRIMESTRAL
Ativ	655	Verificar a existência de vazamento de lubrificante	X		TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
CONJUNTO	7	Compressores			-----
COMPONENTE	71	Compressores			-----
Ativ	711	Verificar a existência de sujeira externa, danos e corrosão	x		TRIMESTRAL
Ativ	712	Limpar externamente	x		TRIMESTRAL
Ativ	713	Eliminar focos de corrosão		x	TRIMESTRAL
Ativ	714	Verificar vibrações, ruídos anormais e fixação	x		TRIMESTRAL
Ativ	715	Medir e registrar a pressão de sucção junto ao compressor	x		TRIMESTRAL
Ativ	716	Medir e registrar a temperatura do gás de sucção junto ao compressor	x		TRIMESTRAL
Ativ	717	Medir e registrar a pressão de descarga junto ao compressor	x		TRIMESTRAL

Ativ	718	Medir e registrar a temperatura de descarga junto ao compressor	x		TRIMESTRAL
Ativ	719	Medir e registrar a temperatura da linha de líquido após o condensador	x		TRIMESTRAL
Ativ	7110	Medir e registrar a temperatura da linha de líquido antes do dispositivo de expansão	x		TRIMESTRAL
Ativ	7111	Verificar o nível do óleo no visor	x		TRIMESTRAL
Ativ	7112	Completar o nível de óleo		x	TRIMESTRAL
Ativ	7113	Verificar o teor de acidez do óleo	x		TRIMESTRAL
Ativ	7114	Medir e registrar a pressão do óleo	x		TRIMESTRAL
Ativ	7115	Ajustar a pressão do óleo nas unidades centrífugas		x	TRIMESTRAL
Ativ	7116	Medir e registrar a temperatura do óleo antes e depois do resfriador do óleo	x		TRIMESTRAL
Ativ	7117	Medir e registrar a temperatura do fluido refrigerante antes e depois do resfriador de óleo	x		TRIMESTRAL
Ativ	7118	Verificar o funcionamento do separador de óleo	X		TRIMESTRAL
Ativ	7119	Medições elétricas – ver conjunto nº 6, componente nº 1			TRIMESTRAL
Ativ	7120	Elementos de acionamento e transmissão mecânica ver conjunto nº 6, componentes nº 2, 3 e 5			TRIMESTRAL
Ativ	7121	Verificar o funcionamento do aquecedor de óleo	x		TRIMESTRAL
Ativ	7122	Verificar a operação, durante a partida, do dispositivo de redução de capacidade	x		TRIMESTRAL
Ativ	7123	Verificar a hermeticidade do selo de vedação do eixo	x		TRIMESTRAL
Ativ	7124	Verificar o funcionamento das válvulas de serviço	x		TRIMESTRAL
Ativ	7125	Verificar a temperatura dos mancais do compressor centrífugo	x		TRIMESTRAL
Ativ	7126	Verificar a existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo		x	TRIMESTRAL
Ativ	7127	Verificar o funcionamento dos dispositivos de segurança	x		TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
CONJUNTO	8	Componentes do sistema – Circuito de fluido frigorífico			-----
COMPONENTE	81	Tubulações			-----
Ativ	811	Verificar a existência de danos, corrosão externa e fixação	X		MENSAL
Ativ	812	Eliminar focos de corrosão		X	MENSAL
Ativ	813	Verificar a existência de danos no isolamento	X		MENSAL
Ativ	814	Verificar a existência de danos externos nos isoladores de vibração	X		MENSAL
Ativ	815	Verificar a existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo	X		TRIMESTRAL
Ativ	816	Reapertar as conexões		X	MENSAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	82	Válvulas			-----
Ativ	821	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão externa	X		MENSAL
Ativ	822	Limpar externamente	X		MENSAL
Ativ	823	Eliminar focos de corrosão		x	MENSAL
Ativ	824	Reversão de ciclo, pressostática, termostática, retenção, inspeção e bloqueio	X		MENSAL
Ativ	825	Ajustar os parâmetros de operação		x	MENSAL
Ativ	826	Verificar a existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo	x		MENSAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
COMPONENTE	83	Acessórios			-----
Ativ	831	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão externa	X		MENSAL
Ativ	832	Limpar externamente	X		MENSAL
Ativ	833	Eliminar focos de corrosão		x	MENSAL
Ativ	834	Verificar a operação	x		MENSAL
Ativ	835	Verificar existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo		X	TRIMESTRAL

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
CONJUNTO	9	Instrumentação			-----
COMPONENTE	91	Instrumentação			-----
Ativ	911	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão externa	X		TRIMESTRAL
Ativ	912	Limpar externamente	x		TRIMESTRAL
Ativ	913	Eliminar focos de corrosão		x	TRIMESTRAL
Ativ	914	Verificar se o instrumento está fornecendo informação sobre a grandeza que está medindo	X		TRIMESTRAL
Ativ	915	Verificar e registrar a validade do período de calibração do instrumento, por meio de etiqueta, selo ou certificado	X		TRIMESTRAL
Ativ	916	Registrar e informar quais os instrumentos que necessitam de calibração ou substituição		X	TRIMESTRAL

A tabela apresenta um cronograma que determina com que frequência cada atividade deve ser executada. Nela observam-se quatro frequências: mensal, trimestral, semestral e anual. Assim, o conjunto de atividades pretendidas para cada frequência pode ser determinado por visitas específicas que serão tratadas como visita mensal, visita trimestral, visita semestral e visita anual.

Levando em consideração a falta de referência normativa que trate do assunto, para estimar a quantidade de horas técnicas de mão de obra que serão necessárias às manutenções periódicas, em todos os ares-condicionados da UFMS, a serem despendidas num período de 12 meses, esta comissão recorre à experiência técnica de cada um de seus membros para sopesar e convencionar o tempo necessário à realização das atividades. Dessa forma, avaliamos razoável determinar o tempo de cada visita técnica da seguinte forma.

GERSON ALVES DE
MORAES:80569463653

Assinado de forma digital por GERSON
ALVES DE MORAES:80569463653
Dados: 2022.01.05 10:38:30 -04'00'

Responsável Técnico: GERSON ALVES DE MORAES

ENGENHEIRO MECÂNICO CREA: 9957/MS