

PLANO DE CALIBRAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA – PCMP ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR AUTOMÁTICA

Este plano descreve os procedimentos e métodos indicados pelo fabricante/fornecedor para manter a Estação de Monitoramento da Qualidade do Ar operacional. Para tanto, é indispensável o uso de um calendário e um “logbook” de manutenção para programar as atividades e verificar problemas ocorridos nos equipamentos (histórico). O “logbook” deve permanecer na estação e todas as atividades devem ser registradas no mesmo.

Figura 1- Exemplo de calendário da manutenção preventiva



Fonte: Tractebel Energia

A seguir, uma tabela com informações mais detalhadas (descrição e periodicidade) das manutenções. A inspeção de campo consistirá principalmente em atividades de manutenção preventiva que incluem limpeza, verificação de vazamento, recondicionamento das partes que habitualmente são usadas, substituição de filtros etc.

**PLANO DE CALIBRAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA – PCMP
ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR AUTOMÁTICA**

1 - ESTAÇÃO DE QUALIDADE DO AR	Diária	Semanal	Mensal	Anual
Verificar proteção em volta da estação				
Verificar Medidor de energia e cabos elétricos (alimentação da estação)				
Pagamento conta de energia				
Pagamento sistema de comunicação				
Integridade da estação (vazamentos etc)				
Limpeza e organização da estação				
2- SISTEMA DE AQUISIÇÃO DE DADOS	Diária	Semanal	Mensal	Anual
Verificar operacionalidade de todos os periféricos				
Verificar comunicação dos analisadores				
Verificar integridade dos dados (pesquisar)				
Verificar sistema de comunicação				
Realizar backup				
3 - CLIMATIZAÇÃO	Diária	Semanal	Mensal	Anual
Inspeccionar o condicionador de ar assegurando as condições de funcionamento				
Verificação de histórico dos dados. Recomendado (24°C a 30°C)				
Revisão por técnico especializado e certificado				

**PLANO DE CALIBRAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA – PCMP
ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR AUTOMÁTICA**

4 - SISTEMA DE AR E GASES	Diária	Semanal	Mensal	Anual
Ligar compressor de ar				
Drenar água do compressor de ar				
Verificar selagem de todo o sistema de ar e gases				
Verificar pressão dos cilindros de gases				
Verificar validade dos certificados				
Verificar saturação da sílica gel (sistema de ar)				
3- INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO	Diária	Semanal	Mensal	Anual
Calibração/verificação dos analisadores (planilha em anexo)			ou quando necessário	
Verificar o acúmulo de água na tomada de amostra				
Substituição dos filtros amostra				
Verificar sinal de alarmes				
Verificar armazenamento de dados				
3.1 SUBSTITUIÇÃO DE CONSUMÍVEIS	Diária	Semanal	Mensal	Anual
Oring				
Elemento filtro				
Diafragma da bomba				
Lâmpada				
Unidade deumidificadora				
Catalizador				
Scrubber				
Silica gel				
Bomba	Quando necessário			
Filtro ar 0,3 um				
Bateria	Quando necessário			
3.2 Analisador de Particulado	Diária	Semanal	Mensal	Anual
Substituir rolo de filtro			Bi-mensal	
Verificar filtro				
Verificar bomba de vácuo				
Limpeza do nozzle com cotton-tipped				

Fonte : Tractebel Energia

Nota: Nas manutenções corretivas os analisadores são enviados para empresa certificada.

**PLANO DE CALIBRAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA – PCMP
ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR AUTOMÁTICA**

Figura 2 – Exemplo de Certificado de calibração (planilha anexo)

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS ANALISADORES HORIBA DAS ESTAÇÕES													Nº				
Estação:							Data da Calibração:					Próxima calibração:					
Pontos de Calibração dos Analisadores de Gases																	
Analisadores Horiba		Ar Zero				Gás Padrão (Span)				Verificação Multiponto							
Modelo	Faixa (ppm)	Valor Indicado	Calib. ±	Toler. ± 2,5%	Conc. Selec.	Conc. Real	Valor indicado	Calib. ±	Toler. ± 5%	Conc. Selec.	Conc. Real	Valor indicado	Toler. ± 5%	Conc. Selec.	Conc. Real	Valor indicado	Toler. ± 5%
APMA-370-CO			S N	1,25 ppm	40 ppm			S N	2,5 ppm	20 ppm			2,5 ppm	10 ppm			2,5 ppm
APNA-370	NO		S	0,0125 ppm	0,4 ppm (NO)			S	0,025 ppm	0,2 ppm (NO)			0,025 ppm	0,1 ppm (NO)			0,025 ppm
	NO ₂		N					N									
	NO _x																
APNA-370	NO			0,0125 ppm	0,4 ppm (NO ₂)				0,025 ppm	0,2 ppm (NO ₂)			0,025 ppm	0,1 ppm (NO ₂)			0,025 ppm
	NO ₂																
	NO _x																
APOA-370 - O ₃			S	0,0125 ppm	0,4 ppm			S	0,025 ppm	0,2 ppm			0,025 ppm	0,1 ppm			0,025 ppm
			N					N									
APSA-370 - SO ₂			S	0,0125 ppm	0,4 ppm			S	0,025 ppm	0,2 ppm			0,025 ppm	0,1 ppm			0,025 ppm
			N					N									
Medições dos Analisadores Antes e Depois das Calibrações								Execução									
Gás	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂		Nome do responsável:									
Antes								Assinatura do Responsável:									
Depois								Início da Atividade:		Término da Atividade:							
Equipamentos e Materiais Utilizados								Observações e comentários									
Analís./Equip.	Número de Série	Cilin. de Gás/Equip.		Número de Série	certificado	Pressão dos cilindros											
APMA - 370		Calibrador															
APNA - 370		Gás Padrão NO															
APOA - 370		Gás Padrão CO															
APSA - 370		Gás Padrão SO ₂															
Ger. Ar zero		Gás Ar Zero															

Fonte: Tractebel Energia