

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	NÚMERO: PGI-11_ DATA: 25/11/2009 REVISÃO: 00 PÁGINA: 1/11
--	--	--

OBJETIVO

DEFINIR O MÉTODO DE FUNCIONAMENTO DA MANUTENÇÃO INDUSTRIAL, VISANDO MANTER AS MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E AS INSTALAÇÕES DA _____. DE FORMA A GARANTIR A QUALIDADE DO PRODUTO DENTRO DO ESPECIFICADO PELO CLIENTE E TAMBÉM O DE MANTER UM COMPROMISSO DE DISPONIBILIDADE/CUSTO PARA A EMPRESA, RESPEITANDO AS ORMAS E RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DA MESMA E DE SEUS FABRICANTES DE EQUIPAMENTOS.

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

TODOS OS SETORES DA _____ QUE NECESSITEM DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO.

2. DEFINIÇÕES / ABREVIATURAS

2.1. MANUTENÇÕES CORRETIVAS

NESTE PROCEDIMENTO O TERMO CONTEMPLA OS EVENTOS DE MANUTENÇÕES NÃO PLANEJADAS QUE POSSAM ACOMETER EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES FABRIS.

2.2. MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

NESTE PROCEDIMENTO O TERMO CONTEMPLA OS EVENTOS DE MANUTENÇÕES PLANEJADAS QUE POSSAM SER APLICADAS A EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES FABRIS, DE ACORDO COM A CLASSIFICAÇÃO ABC DO EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO E DE SEU RESPECTIVO PLANO DE MANUTENÇÃO.

2.3. MANUTENÇÕES PREDITIVAS

NESTE PROCEDIMENTO O TERMO CONTEMPLA OS EVENTOS DE MANUTENÇÕES PLANEJADAS DE CARÁTER PREDITIVO, EXCLUSIVO A EQUIPAMENTOS CLASSE A E DE INSTALAÇÕES VITAIS AO FORNECIMENTO DOS RECURSOS DE SUPRIMENTOS NECESSÁRIOS AO BOM ANDAMENTO DO FLUXO PRODUTIVO DA PLANTA. EXEMPLO DE MANUTENÇÃO PREDITIVA:

TERMOGRAFIA

2.4. MANUTENÇÕES DE MELHORIA

NESTE PROCEDIMENTO O TERMO CONTEMPLA OS EVENTOS DE MELHORIAS APLICADAS A EQUIPAMENTOS ABC QUE VISAM INCREMENTAR PARÂMETROS DE PERFORMANCE DO EQUIPAMENTO OU QUE VISAM ASSEGURAR A SEGURANÇA E ERGONOMIA DOS OPERADORES E FUNCIONÁRIOS RELACIONADOS DE ALGUMA FORMA AO EQUIPAMENTO E/ OU INSTALAÇÃO.

2.5. MANUTENÇÃO AUTÔNOMA

ELABORADO	VERIFICADO	VERIFICADO	VERIFICADO	APROVADO
MARCO A. MORAES SUP MANUTENÇÃO	SGQ	SGA	SGS	DIRETOR

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	NÚMERO: PGI-11_ DATA: 25/11/2009 REVISÃO: 00 PÁGINA: 2/11
--	--	--

NESTE PROCEDIMENTO O TERMO CONTEMPLA O MANUTENÇÃO DE VERIFICAÇÃO, EXECUTADA PELO OPERADOR DA MÁQUINA QUE VISA TORNAR O DIAGNÓSTICO DE POSSÍVEIS FALHAS MAIS SIMPLIFICADO FACILITANDO AS AÇÕES DE CONTENÇÃO DE MANUTENÇÃO.

ELABORADO MARCO A. MORAES SUP MANUTENÇÃO	VERIFICADO SGQ	VERIFICADO SGA	VERIFICADO SGS	APROVADO DIRETOR
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	NÚMERO: PGI-11_ DATA: 25/11/2009 REVISÃO: 00 PÁGINA: 3/11
--	--	--

3. RESPONSABILIDADES

3.1. SUPERVISOR DE MANUTENÇÃO

ELABORAR E MANTER ATUALIZADO O "PLANO DE CONTINGÊNCIA", COORDENANDO AS ATIVIDADES QUE FOREM NECESSÁRIAS AO CUMPRIMENTO DOS DEMAIS REQUISITOS ESTABELECIDOS NESTE PROCEDIMENTO.

ASSEGURAR QUE ESTE PLANO SEJA CONHECIDO POR TODOS OS FUNCIONÁRIOS E DISPOSTO EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO.

4. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

Os riscos de ruptura compreendem as seguintes etapas:

FALHA NOS SUPRIMENTOS (AR, ÁGUA, ENERGIA)

FALHA NOS EQUIPAMENTOS CHAVE (DOBRADEIRAS, BANCOS DE TESTE, CONFORMADORAS, SOLDA)

FALHAS NAS INSTALAÇÕES

FALHA SISTEMA DE DESCARTE (GERAL DE ÁGUA CONTAMINADA / DESENGRAXANTE / ÁCIDO)

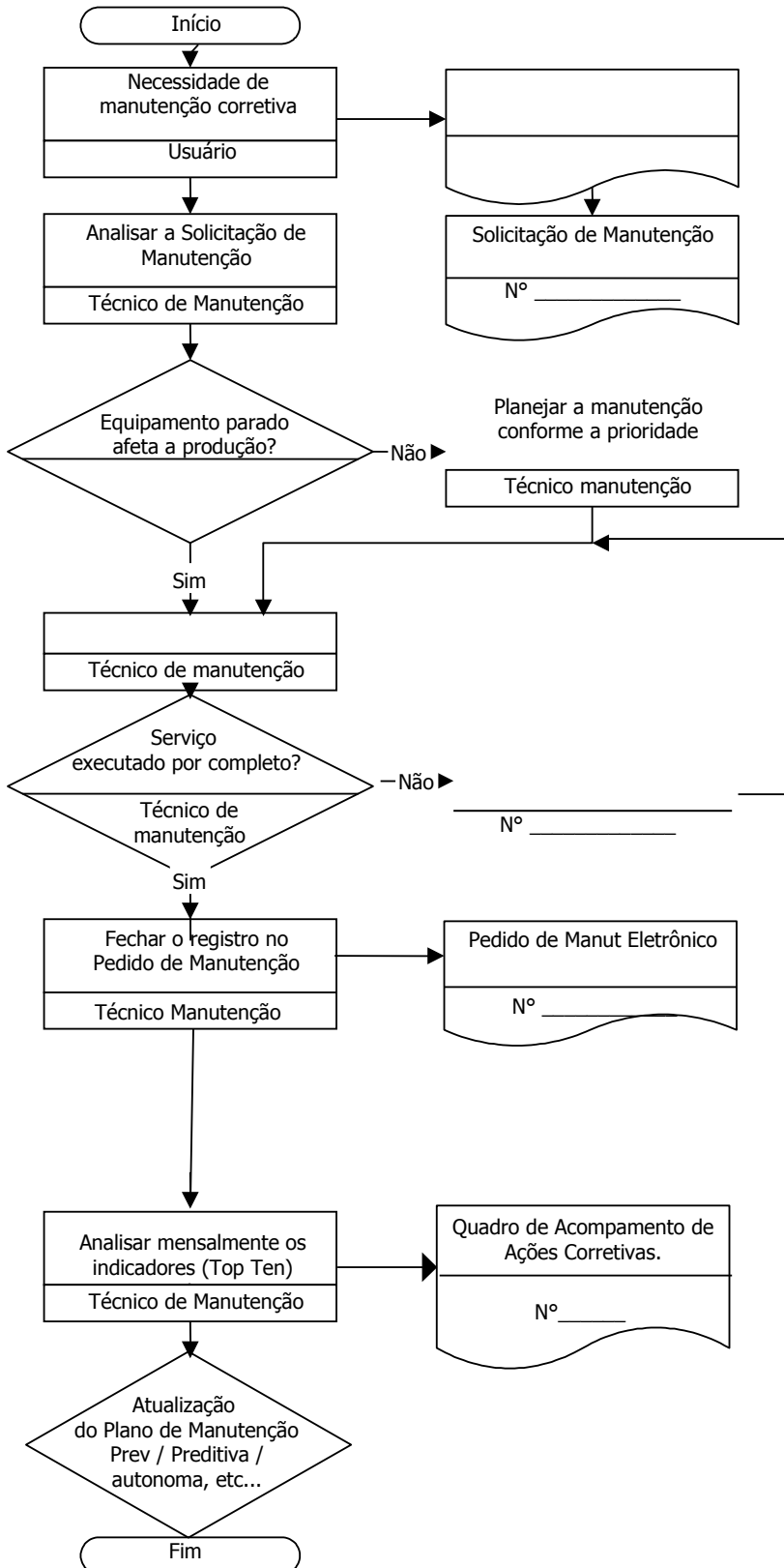
A aplicação do presente documento é de responsabilidade do Departamento de Manutenção Industrial

5.1 MANUTENÇÃO CORRETIVA (DESCRITIVO E FLUXO)

Executar a manutenção	Registrar no Pedido de Manutenção Eletrônico Instruções de Corte, PM	
-----------------------	--	--

**SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL**

NÚMERO: PGI-11_
DATA: 25/11/2009
REVISÃO: 00
PÁGINA: 4/11



OBSERVAÇÕES

PREENCHER A ETIQUETA DE SOLICITAÇÃO DE MANUTENÇÃO COLOCANDO-A NO QUADRO TPM DE AUXÍLIO VISUAL DE MANUTENÇÃO CORRETIVA. O TÉCNICO DE MANUTENÇÃO / FERRAMENTAL PROGRAMA A EXECUÇÃO DA MANUTENÇÃO DE ACORDO COM A DISPONIBILIDADE E URGÊNCIA. SEGUNDO INSTRUÇÃO CARTÃO TPM Nº ____

EM CASO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA EXECUTADA ARQUIVAR A ETIQUETA NA MANUTENÇÃO. CASO O EQUIPAMENTO NÃO TENHA SIDO LIBERADO PARA PRODUÇÃO MANTER A ETIQUETA NO QUADRO ATÉ QUE SEJA LIBERADA.

REGISTRAR DADOS E TEMPO DA MANUTENÇÃO, TROCA DE PEÇAS, OBSERVAÇÕES, ETC. REGISTRAR A MANUTENÇÃO, SE EXECUTADA NO PEDIDO DE MANUTENÇÃO ELETRÔNICO, CASO NÃO TENHA SIDO EXECUTADA MANTÊ-LA EM MANUTENÇÕES EM ABERTO. O FECHAMENTO DO REGISTRO CONSISTE DO PREENCHIMENTO DE TODAS AS INFORMAÇÕES CONSTANTES DO PEDIDO E PERTINENTES AO SERVIÇO EXECUTADO E APROVAÇÃO DO SOLICITANTE. ANALISAR OS DADOS REGISTRADOS PARA DEFINIR AÇÕES CORRETIVAS E/OU PREVENTIVAS. VERIFICAR SE TODAS AS ETIQUETAS CONSTANTES DO QUADRO FORAM ENCERRADAS E SE TODAS CONSTAM NO PEDIDO DE MANUTENÇÃO ELETRÔNICO. ANALISAR (ATUALIZAR NO EDITAL DA MANUTENÇÃO) MENSALMENTE OS INDICADORES DA MANUTENÇÃO E DETERMINAR AS AÇÕES QUANDO NECESSÁRIO (TOP TEN MENSAIS, TEMPO E GASTOS DE MANUT. CORRETIVA).

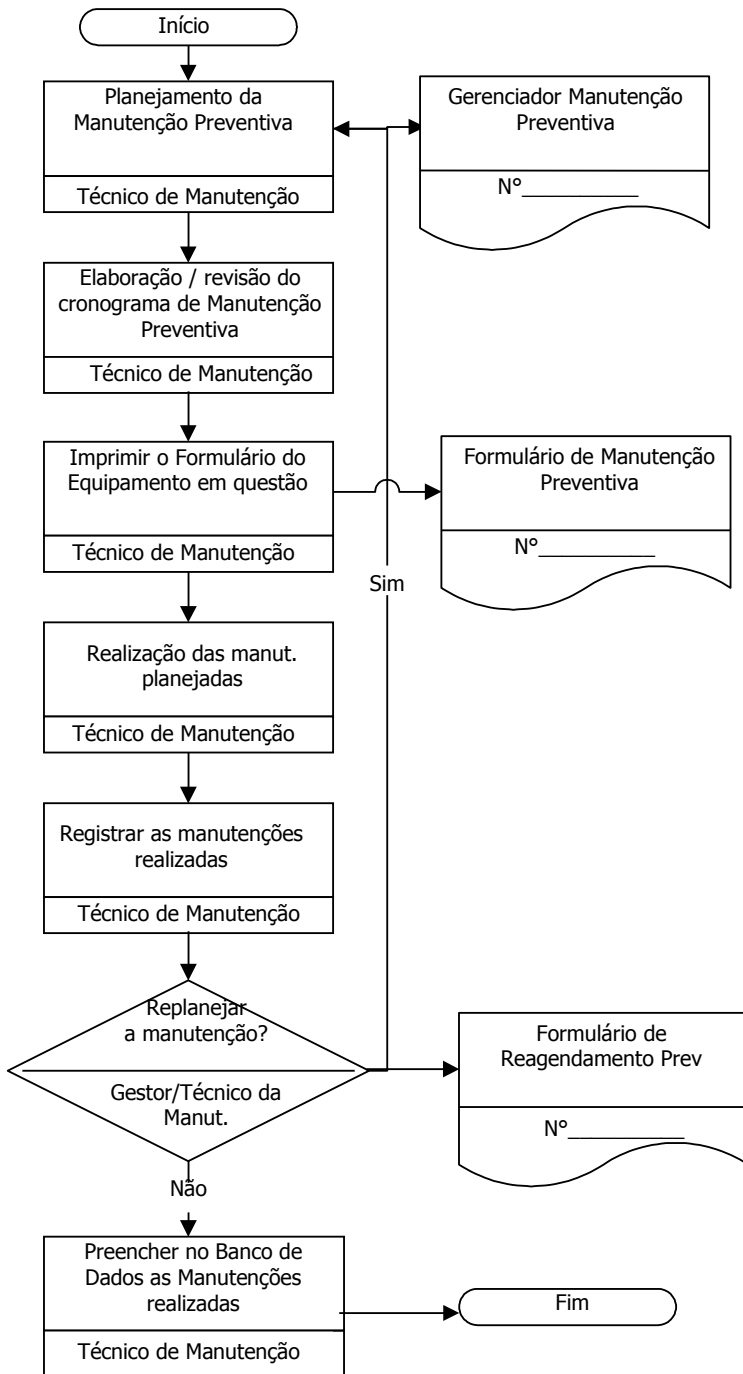
É IMPORTANTE SALIENTAR QUE AO FINAL DE CADA MÊS, APÓS A ANÁLISE DOS INDICADORES DE MANUTENÇÃO (TOP TEN), DEVEMOS TAMBÉM ANALISAR OS INDICADORES DE CAUSAS PADRÕES

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	NÚMERO: PGI-11_ DATA: 25/11/2009 REVISÃO: 00 PÁGINA: 5/11
--	--	--

MENSAIS INFORMADAS PELO GERENCIADOR DE MANUTENÇÃO (SOFTWARE), E COM BASE NESTES DADOS COLETADOS GERAR AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS OBJETIVANDO A BUSCA DAS CAUSAS DOS ÍNDICES DE MANUTENÇÕES MENSAS IMPLEMENTANDO TAMBÉM O PROCESSO DE MELHORIA CONTÍNUA AO PROCESSO DE ANÁLISE DE INDICADORES DE MANUTENÇÃO. ESTE RELATÓRIO, EM CONJUNTO COM O ESTUDO DAS CAUSAS, DEVE INFORMAR QUAL FOI O ITEM QUE MAIS SE DESTACOU NO MÊS, E SOBRE ESTE, DEVE IMPACTAR A AÇÃO PROGRAMADA. TODO ESTE DOCUMENTO DEVE SER APROVADO PELO DIRETOR INDUSTRIAL PARA QUE POSSA SER IMPLEMENTADO.

**SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL**

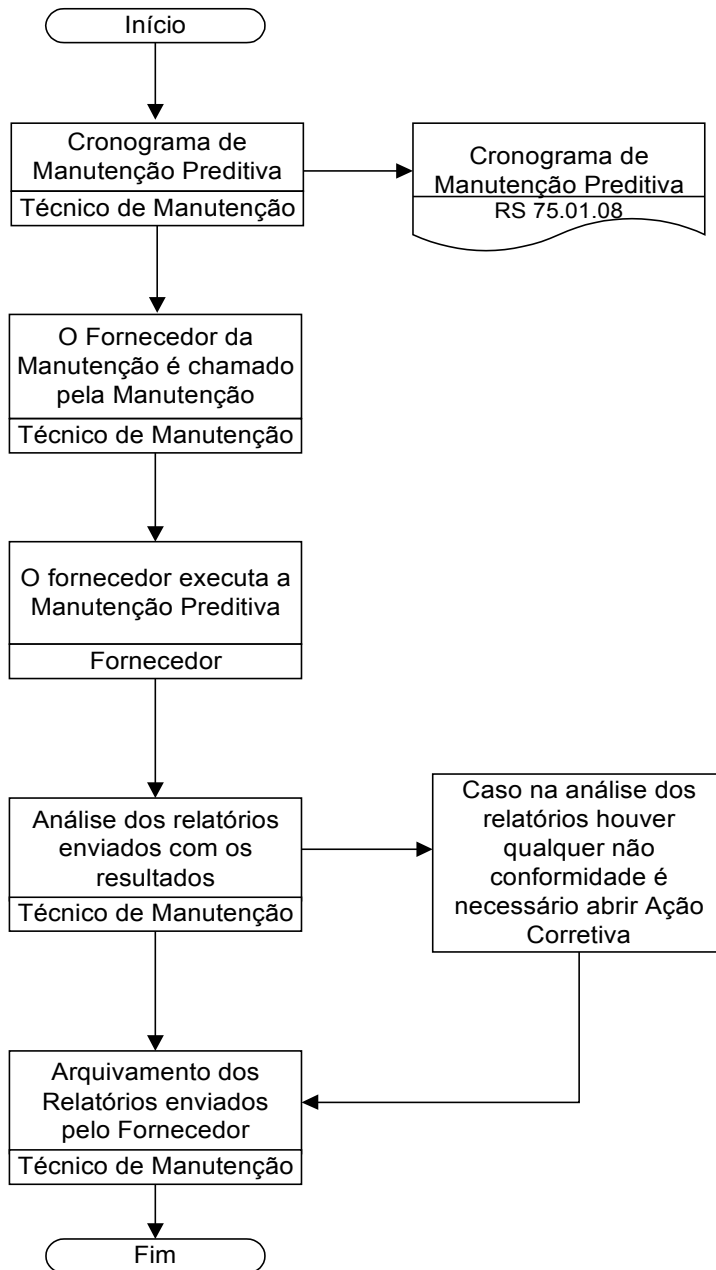
NÚMERO: PGI-11_
DATA: 25/11/2009
REVISÃO: 00
PÁGINA: 6/11



OBSERVAÇÕES

NO PLANEJAMENTO, QUANDO SERÃO DEFINIDAS AS ROTINAS DE PREVENTIVA, DEVERÃO SER LEVADAS EM CONSIDERAÇÃO ÀS MANUTENÇÕES CORRETIVAS DO EQUIPAMENTO, EXPERIÊNCIAS E MANUAL DO FABRICANTE. INSERIR NO GERENCIADOR DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA AS INFORMAÇÕES DO EQUIPAMENTO INFORMANDO SUA PERIODICIDADE E AS DEMAIS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS. ATUALIZAR AS INFORMAÇÕES NO QUADRO VISUAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA. O QUADRO VISUAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA É UM INSTRUMENTO DE INFORMAÇÃO PARA PRODUÇÃO, NÃO SENDO UTILIZADO PARA FINS DE PLANEJAMENTO OU EXECUÇÃO DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS. OS FORMULÁRIOS DE TODOS OS EQUIPAMENTOS ENCONTRAM-SE NO ARQUIVO: AMBIENTE DE REDE/MAFLOW/DADOS/MANUTENÇÃO/PREVENTIVAS/FORMULÁRIOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA. (IDENTIFICADOS PELO CÓDIGO DO EQUIPAMENTO EM QUESTÃO). REGISTRAR E ARQUIVAR POR MÁQUINA OS FORMULÁRIOS DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS REALIZADAS. REGISTRAR NO GERENCIADOR DE PREVENTIVAS AS OCORRÊNCIAS DA MANUTENÇÃO REALIZADA E GASTOS REALIZADOS, EM CONJUNTO COM O TEMPO. INFORMAR NO GERENCIADOR DE PREVENTIVAS QUANDO O EQUIPAMENTO FOI CHECADO PELA PREVENTIVA NA LISTA DE PREVENTIVAS EXECUTADAS. PREENCHER O FORMULÁRIO DE REAGENDAMENTO DE PREVENTIVA E ANEXAR O MESMO NA PASTA DO EQUIPAMENTO.

5.3 MANUTENÇÃO PREDITIVA (DESCRITIVO E FLUXO)



Observações

No cronograma de manutenção devem estar mapeados todos os equipamentos abrangidos por esta especialidade ,constando das respectivas datas e frequências dos mesmos, além de suas localizações e códigos de identificações.

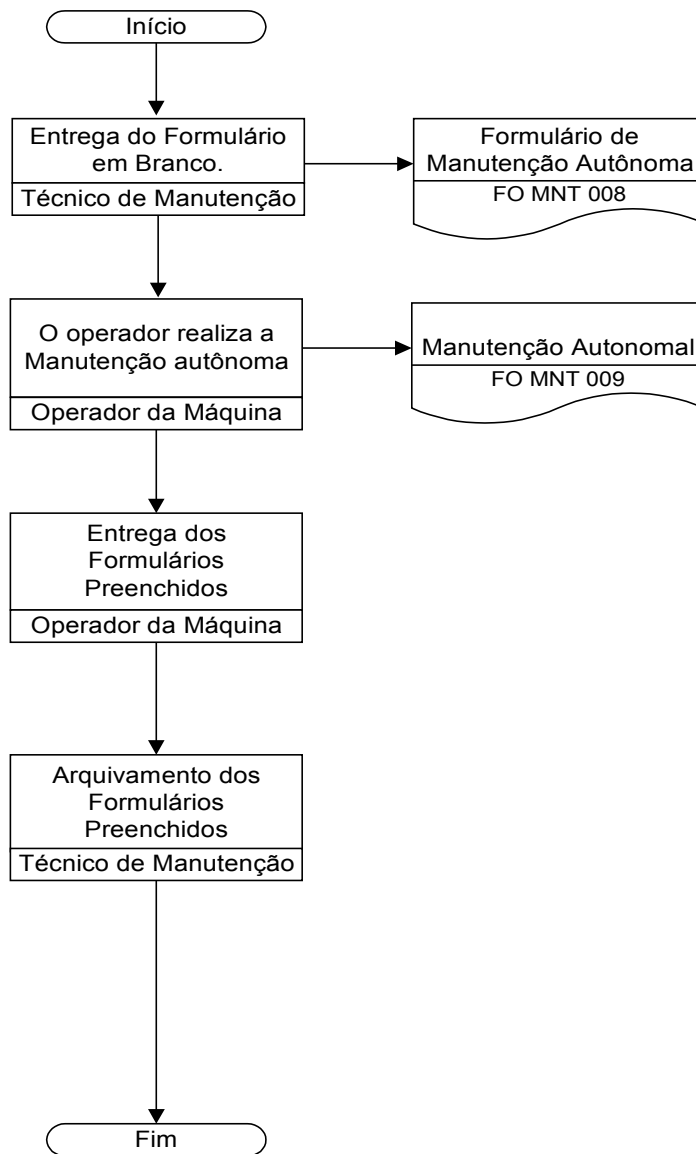
O Técnico de Manutenção verificando que o Cronograma aponta a data da Manutenção referida entra em contato com o fornecedor específico solicitando a execução da mesma.

O Técnico de Manutenção deve acompanhar os trabalhos para que se garanta a eficácia dos serviços prestados.

O Técnico de Manutenção analisa os relatórios enviados pelo fornecedor e em caso de não conformidade apontada executa uma ação corretiva registrando-a, e após esta ação verifica se esta não conformidade se repete na próxima manutenção, caso positivo devem-se estudar as frequências de Manutenção Preventiva.

O Técnico de Manutenção arquiva os Relatórios de manutenção Preditiva nas pastas dos respectivos equipamentos.

5.4 MANUTENÇÃO AUTÔNOMA (DESCRITIVO E FLUXO)



Observações

O Técnico de manutenção disponibiliza os formulários de Manutenção Autônoma em lugar de fácil acesso para que sejam substituídos pelos preenchidos.

O Operador analisa a lista de Atividades anexada a máquina e verifica quais são as checgens que devem ser feitas em sua respectiva ordem e preenche a lista com todas as informações necessárias, em caso de item não OK deve se abrir uma solicitação de Manutenção Corretiva.

O Operador da máquina entrega na Manutenção os formulários preenchidos e retorna com outro em branco para reiniciar o ciclo de preenchimento.

O Técnico de Manutenção arquiva todas as Manutenções Autonomas preenchidas nas pastas das respectivas máquinas.

SÃO MANUTENÇÕES QUE DEVERÃO SER REALIZADAS PELO OPERADOR DA MÁQUINA CONFORME PLANEJAMENTO DESCRITO EM ORDEM DE EXECUÇÃO (NUMERAÇÃO) E FREQUÊNCIA DA ATIVIDADE. APÓS O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO, ESTE DEVE SER ENTREGUE AO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO PARA QUE SEJA REPOSTO O MESMO EM BRANCO E ARQUIVADO NA PASTA DO REFERIDO EQUIPAMENTO O QUE ESTÁ PREENCHIDO.

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	NÚMERO: PGI-11_ DATA: 25/11/2009 REVISÃO: 00 PÁGINA: 9/11
--	--	--

A DEFINIÇÃO DOS ITENS DE MANUTENÇÃO AUTÔNOMA É DE RESPONSABILIDADE DO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO, SENDO OS MESMOS ISENTOS DE DEMAIS CONHECIMENTOS TÉCNICOS APROFUNDADOS PARA QUE POSSAM SER EXECUTADOS. FAZEM PARTE DESTAS CHECAGENS , EM SUA GRANDE MAIORIA, CHECAGENS DE PRESSÃO, NÍVEL DE ÓLEO, PRESENÇA DE DETERMINADOS COMPONENTES, LUBRIFICAÇÃO E LIMPEZA DA MÁQUINA .

NO REGISTRO Nº _____ (COM AUXÍLIO DE FOTOS ILUSTRATIVAS) PODEM SER VERIFICADAS AS ATIVIDADES A SEREM EXECUTADAS. O FORMULÁRIO Nº _____ (EM BRANCO) SERÁ ENTREGUE PELO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO AO FINAL DO PREENCHIMENTO DE CADA FORMULÁRIO.

O PLANEJAMENTO E ELABORAÇÃO DOS ITENS A SEREM CHECADOS NESTA MANUTENÇÃO É DE RESPONSABILIDADE DO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO.

O TÉCNICO DE MANUTENÇÃO É RESPONSÁVEL POR TREINAR O OPERADOR PARA QUE ELE REALIZE CORRETAMENTE AS ATIVIDADES PLANEJADAS. ESTE TREINAMENTO DEVE SER REGISTRADO E ARMAZENADO PELO DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.

O TÉCNICO DE MANUTENÇÃO É RESPONSÁVEL POR AUDITAR PERIODICAMENTE AS MANUTENÇÕES AUTÔNOMAS E ASSINALAR NO REGISTRO QUAIS OS ITENS QUE FORAM APONTADOS COMO NEGATIVOS (NOK) DURANTE A AUDITORIA. O FORMULÁRIO A SER UTILIZADO É O Nº _____ (FORMULÁRIO DE MANUTENÇÃO AUTÔNOMA).

O TÉCNICO DE MANUTENÇÃO DEVE RESPEITAR A AGENDA DE AUDITORIAS A SEREM FEITAS E ASSINALAR AS QUE JÁ FORAM CONCLUÍDAS ATÉ O MOMENTO NA COR AMARELA.

TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO O CHECK LIST DIÁRIO DOS COMPRESSORES QUE É REALIZADO PELO FORMULÁRIO Nº _____, ONDE DEVE SER RESPEITADA A LISTAGEM DE ITENS A SEREM VERIFICADOS NA LISTA Nº _____. ESTE É REALIZADO PELO PESSOAL DA MANUTENÇÃO.

O TÉCNICO DE MANUTENÇÃO É RESPONSÁVEL POR REVISAR OS FORMULÁRIOS DE MANUTENÇÃO AUTÔNOMA DE ACORDO COM AS SOLICITAÇÕES E MODIFICAÇÕES NECESSÁRIAS. TAMBÉM INFORMANDO AS MODIFICAÇÕES NA LISTA MESTRA DE MODIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO AUTÔNOMA.

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	NÚMERO: PGI-11_ DATA: 25/11/2009 REVISÃO: 00 PÁGINA: 10/11
--	--	---

5.5 MANUTENÇÃO AUTÔNOMA (DESCRITIVO E FLUXO)

ESTA MODALIDADE DE MANUTENÇÃO VISA IMPLEMENTAR MELHORIAS SIGNIFICATIVAS NOS EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DA FÁBRICA, OBTENDO RETORNOS NOS CAMPOS DE: SEGURANÇA, REDUÇÃO DE CUSTOS, REDUÇÃO DE TEMPOS, AUMENTO DE VIDA ÚTIL, ETC...

ESTA MANUTENÇÃO, QUANDO REALIZADA, DEVE SER REGISTRADA NO FORMULÁRIO DE MANUTENÇÃO DE MELHORIA (FO MNT 013 REV00), COM FOTOS E DETALHAMENTOS ESCLARECEDORES SOBRE A MELHORIA QUE FOI REALIZADA E SEUS OBJETIVOS E SE ESTES FORAM ALCANÇADOS.

O TÉCNICO DE MANUTENÇÃO É RESPONSÁVEL POR ANALISAR, VIABILIZAR E IMPLEMENTAR / ACOMPANHAR A MELHORIA QUANDO ESTA FOR SOLICITADA E CONSEQÜENTEMENTE EXECUTADA.

ESTA MELHORIA DEVE SER AUTORIZADA PELO GERENTE DE ENGENHARIA INDUSTRIAL EM CONJUNTO COM O TÉCNICO DE MANUTENÇÃO.

A MELHORIA APÓS SER IMPLEMENTADA, DEVE SER ACOMPANHADA POR UMA SEMANA, VISANDO A CURTO PRAZO, VERIFICAR A EFICÁCIA DA MESMA.

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	NÚMERO: PGI-11_ DATA: 25/11/2009 REVISÃO: 00 PÁGINA: 11/11
--	--	---

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- 4.1. MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO – MSGI
- 4.2. PGI-02 CONTROLE DE REGISTROS

CONTROLE DE ALTERAÇÃO

CONTROLE DE ALTERAÇÕES			
DATA	REVISÃO	ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA DA ALTERAÇÃO
25/11/2009	00	GERAL	ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO.