

	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE MAXI PROCEDIMENTOS	Código	7.3-07 R3
		Data da Emissão	13.05.11
		Data da Revisão	22.06.18
		Página	1 de 9
Título	PLANO DE CONTROLE FMEA		

CONTROLE DE REVISÕES		
REVISÃO	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
1	Yuji	Douglas
2	Roberto	Douglas
3	Rafael Vilani	Douglas Sako

	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE MAXI PROCEDIMENTOS	Código	7.3-07 R3
		Data da Emissão	13.05.11
		Data da Revisão	22.06.18
		Página	2 de 9
Título	PLANO DE CONTROLE FMEA		

FOLHA DE HISTÓRICO		
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÃO
1->2	22/06/18	<ul style="list-style-type: none"> Atualização da Norma

	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE MAXI PROCEDIMENTOS	Código	7.3-07 R3
		Data da Emissão	13.05.11
		Data da Revisão	22.06.18
		Página	3 de 9
Título	PLANO DE CONTROLE FMEA		

ÍNDICE	
1	INTRODUÇÃO
1.1	OBJETIVO
1.2	APLICAÇÃO
1.3	RESPONSABILIDADES
1.4	DOCUMENTOS ASSOCIADOS
1.5	ABREVIACÕES
1.6	DEFINIÇÕES
2	PROCEDIMENTO
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS
2.2	ELABORAÇÃO/REVISÃO DO PLANO DE CONTROLE FMEA
2.3	PREPARAÇÃO DO PLANO DE CONTROLE FMEA
2.4	DESCRIÇÃO DO FORMULÁRIO PLANO DE CONTROLE FMEA
2.4	CONTROLE DOS REGISTROS DA QUALIDADE

	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE MAXI PROCEDIMENTOS	Código	7.3-07 R3
		Data da Emissão	13.05.11
		Data da Revisão	22.06.18
		Página	4 de 9
Título	PLANO DE CONTROLE FMEA		

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO

Estabelecer a metodologia utilizada na Maxi Rubber para determinar os critérios para a elaboração do PLANO DE CONTROLE FMEA.

1.2 APLICAÇÃO

Esta instrução se aplica no Laboratório de Desenvolvimento, Recebimento, Produção e Expedição da Maxi Rubber.

1.3 RESPONSABILIDADES

SETORES [RESPONSÁVEL]	RESPONSABILIDADES
LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO [TÉCNICO QUÍMICO]	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar a elaboração do PLANO DE CONTROLE FMEA. - Atualizar as revisões. - Formar a equipe multifuncional.
SETORES [COLABORADORES]	Participar da elaboração do PLANO DE CONTROLE FMEA.

1.4 DOCUMENTOS ASSOCIADOS

NBR ISO 9001:2015

1.5 ABREVIações

N.A

1.6 DEFINIÇÕES

Croqui - esboço ou rascunho

2 PROCEDIMENTO

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O **PLANO DE CONTROLE FMEA**, Frm 7.3-20, é um documento de suma importância para o controle do Processo.

Tem como meta ajudar a produção de produtos com maior qualidade conforme os requisitos do cliente.

O PLANO DE CONTROLE FMEA é uma das ferramentas mais importantes do **Projeto e Desenvolvimento**, 7.3-01, porque é nele que serão descritos todas as fases do processo incluindo **recebimento, fabricação, entrega, verificações periódicas ou constantes** para assegurar que todas as saídas do processo estão dentro do especificado.

	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE MAXI PROCEDIMENTOS	Código	7.3-07 R3
		Data da Emissão	13.05.11
		Data da Revisão	22.06.18
		Página	5 de 9
Título	PLANO DE CONTROLE FMEA		

No PLANO DE CONTROLE FMEA é possível descrever o que deve ser feito em cada fase do processo usando croquis, mapas, fluxos e até fotos para auxiliar no método de controle.

Ele tem duração por toda a vida do produto, ou seja, é um documento vivo que acompanha o processo produtivo do produto.

Para o desenvolvimento do PLANO DE CONTROLE FMEA, uma equipe multifuncional é formada para desenvolver todos os passos (utilizando informações já disponíveis para formar o melhor conhecimento do processo).

Exemplo:

- Diagrama de Processo
- FMEA
- Características especiais
- Lições aprendidas com produtos similares

Os principais benefícios com a aplicação do PLANO DE CONTROLE FMEA são descritos abaixo:

- **NA QUALIDADE:** Essa metodologia reduz o desperdício e melhora a qualidade dos produtos durante todo o processo. O PLANO DE CONTROLE FMEA identifica as características de processo e ajudam a identificar suas fontes de variação na entrada para evitar variação indesejável na saída.
- **NA SATISFAÇÃO DO CLIENTE:** Como o foco são as características de produto e processo que são importantes para o cliente, a satisfação é mais facilmente atingida. Uma alocação apropriada de recursos nas características críticas ajuda a reduzir custos sem mexer com a qualidade.
- **NA COMUNICAÇÃO:** Como um documento vivo, o PLANO DE CONTROLE FMEA identifica e comunica as mudanças em características do produto e processo, método de controle e características de medição.

2.2 ELABORAÇÃO/REVISÃO DO PLANO DE CONTROLE FMEA

O PLANO DE CONTROLE FMEA deve ser elaborado em todas as fases do processo incluindo **recebimento, fabricação, entrega, verificações periódicas ou constantes** e revisada a cada modificação do processo, tendo por base o Fluxograma do Processo, onde estão indicadas as operações unitárias e variáveis/equipamentos para cada uma.

O PLANO DE CONTROLE FMEA deve ser elaborado para todas as peças/produtos novos e modificados e peças/produtos já existentes, porém que serão utilizados em novas aplicações ou ambiente.

O PLANO DE CONTROLE FMEA deve ser revisado a cada alteração do projeto da peça/produto.

	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE MAXI PROCEDIMENTOS	Código	7.3-07 R3
		Data da Emissão	13.05.11
		Data da Revisão	22.06.18
		Página	7 de 9
Título	PLANO DE CONTROLE FMEA		

Campo 2- Número do PLANO DE CONTROLE FMEA:

- número utilizado para rastrear o PLANO DE CONTROLE FMEA, se aplicável.

OBS.: Esse número será o mesmo da Solicitação de Desenvolvimento de Produto.

Campo 3- Número de Peça/último nível de revisão:

- número da peça ou componente que será analisado ou controlado.

- data do desenho com o último nível.

Campo 4- Nome da peça/descrição:

- Nome ou descrição do produto/processo a ser controlado.

Campo 5- Fornecedor/planta:

- Nome da empresa.

- Planta de manufatura/divisão/departamento que prepara o PLANO DE CONTROLE FMEA.

Campo 6- Código do fornecedor:

- Número de identificação da Maxi Rubber, fornecido pelo cliente.

Campo 7- Contato/telefone:

- Nome e telefone do responsável pelo PLANO DE CONTROLE FMEA.

Campo 8- Aprovação do fornecedor/data

- Aprovação do responsável pela manufatura.

Campo 9- Outras aprovações/planta:

- se aplicável, requerer outra aprovação do cliente.

Campo 10- Data da elaboração:

- Data da elaboração do original.

Campo 11- Data da revisão:

- Data da última revisão.

Campo 12- Aprovação da engenharia do cliente:

- se aplicável, requerer a aprovação da engenharia do cliente.

Campo 13- Aprovação da qualidade do cliente:

- se aplicável, requerer a aprovação da qualidade do cliente.

Campo 14- Número da peça/processo:

- Este número da peça é usualmente usado no Fluxograma de Processo

Campo 15- Nome do processo/descrição do Fluxograma de Processo:

- Todos os passos de produção e um sistema são descritos no Fluxograma de Processo.

- Identificar o nome do processo/operação do Fluxograma de Processo que descreve melhor a atividade que está sendo endereçada.

	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE MAXI PROCEDIMENTOS	Código	7.3-07 R3
		Data da Emissão	13.05.11
		Data da Revisão	22.06.18
		Página	8 de 9
Título	PLANO DE CONTROLE FMEA		

Campo 16- Máquina/ferramental/dispositivos:

- Para cada operação descrita, identificar o equipamento de processo.

Exemplo: máquinas, dispositivos, gabaritos, etc.

Campo 17- Número:

- Numeração de referência cruzada com todos os documentos aplicáveis, tais como: Fluxograma de Processo, Desenhos, FMEA e Croqui.

Campo 18- Produto:

- Características do produto são propriedades da peça que estão descritos nos desenhos ou outras informações de engenharia.

- O time deve identificar as características importantes do produto.

- Todas as características devem ser listadas no PLANO DE CONTROLE FMEA.

Campo 19- Processo:

- Classificações de processo são variáveis de processo que tem uma relação de causa e efeito com as características de produto identificadas.

- Uma característica de processo somente pode ser medida no momento que ela ocorre.

- O time deve identificar as características de processo cujas variações devem ser controladas para minimizar a variação do produto.

Campo 20- Classificação das Características Especiais:

- Geralmente os clientes usam símbolos para identificar características importantes, como aquelas que afetam a segurança do produto final, atendimento às regulamentações, função, ajuste ou aparência.

- Essas características possuem vários termos como crítica, chave, segurança ou significativa.

Campo 21- Especificações e Tolerâncias do Produto/Processo:

- Especificações e tolerâncias podem ser obtidas de documentos de engenharia, como: desenhos, revisões de projeto, modelos matemáticos 3D, dados de CAD, produção, etc.

Campo 22- Técnicas de Avaliação/Medição:

- Esta coluna identifica o sistema de medição que está sendo usado.

- Isso pode incluir calibradores, acessórios, ferramentas, equipamentos de teste para medir peça ou processo.

- Uma análise de linearidade, reprodutibilidade, estabilidade, etc deve ser feita prioritariamente com confiança em um sistema de medição.

Campo 23- Frequência/tamanho da amostra:

- Quando a amostragem for requerida, listar o tamanho e a frequência da amostra.

Campo 24: Método de Controle:

- Esta coluna contém uma breve descrição de como a operação será controlada, incluindo números de procedimento, onde aplicável.

- O método de controle é determinado pelo tipo de processo que existe.

- Operações devem ser controladas por controle estatístico de processo, inspeção, dados atributos, à prova de erros ou por amostragem.

-Tomar como referência os exemplos de como os processos típicos são controlados.

	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE MAXI PROCEDIMENTOS	Código	7.3-07 R3
		Data da Emissão	13.05.11
		Data da Revisão	22.06.18
		Página	9 de 9
Título	PLANO DE CONTROLE FMEA		

Campo 25- Plano de Reação:

- O plano de reação específica às ações corretivas necessárias para evitar a produção de produtos não conformes ou operando fora de controle.
- As ações devem ser normalmente de pessoas mais próximas do processo, o operador ou supervisão, e devem estar claramente designadas no plano.

Campo 26- - Nomes, cargos, setor e data da equipe responsável pelo PLANO DE CONTROLE FMEA.

2.5 CONTROLE DOS REGISTROS DA QUALIDADE

RECUPERAÇÃO: A recuperação dos registros é feita através da sua identificação, do conhecimento da área que eles ficam armazenados e da sua forma de indexação, isto é, qual a informação básica para que eles fiquem ordenados para serem guardados ou recuperados.

PROTEÇÃO: Os registros ficam guardados em local isento de umidade e pó.

DESCARTE: Forma de destruir os documentos, quando saem do arquivo morto.

Identificação		Indexação	Armazenamento		Tempo de retenção		Descarte
Nome	Código		Ativo	Morto	Ativo	Morto	
PLANO DE CONTROLE FMEA	Frm 7.3-20	Dossiê do produto	Labor de Desenv	NA	PS	NA	NA

LEGENDA	
PS => Pasta suspensa	NA => Não Aplicável