POP-6 MANUTENÇÃO E CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS

1. Objetivos

Estabelecer critérios para operações de manutenção de cada equipamento envolvido no processo produtivo de acordo com a sua periodicidade, a fim de aumentar a vida útil dos equipamentos, evitar contaminação das matérias primas e produtos acabados e manter a sincronicidade da produção.

2. Materiais e equipamentos

- Bomba de graxa grau alimentício,
- Ferramentas em geral e
- Pesos padrão (aferição da balança).

3. Metodologia e frequência

Toda vistoria dos equipamentos envolvidos no processo de produção e grande parte dos reparos ficam a cargo da equipe de manutenções da empresa, sendo terceirizados apenas serviços que demandam equipamentos e tecnologia específica. O colaborador responsável pelo controle de qualidade registra todas as ações executadas pela equipe de manutenção no Formulário de Manutenção e inspeção de Equipamentos Fabrica FSGQ-6.1 e as horas paradas ficam registrados no Formulário de Indicadores Operacionais (FSGQ-5.1).

3.1. Instalações

Semestralmente, utilizando o formulário FSGQ-6.5 - Formulário de Inspeção das Instalações e Estruturas, uma inspeção visual é realizada por um colaborador do setor de qualidade, acompanhado do responsável técnico, em busca de falhas e possíveis necessidades de reparos em toda a estrutura predial. No caso de Não Conformidades ou desvios estruturais um plano de ação para a correção é implementado e repassado para o setor de manutenção. Abaixo segue itens de inspeção para cada área:

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2, Brasil

Sanitários e Vestiários: Inspeção da tubulação de água, condições de conservação das louças, dos azulejos, portas, pisos, paredes e tetos.

Hall/Lavabo: Inspeção das condições de conservação das louças, dos azulejos, portas, pisos, paredes e tetos.

Área produtiva: Inspeção das condições de conservação em geral (Piso, Portas, Portões, Janelas, Paredes e forros): Rachaduras, goteiras, frestas e outras entradas. Nas janelas verificar fechamento e as proteções anti-pragas se estão em perfeito estado de conservação.

Sala de reténs/rótulos: Inspeção das condições de conservação em geral (Piso, Portas, Janelas, Paredes e forros): Rachaduras, goteiras, frestas e outras entradas.

Pátio: Inspeção das condições de conservação em geral e rachaduras nos pisos.

Depósito de Matéria-prima 01, 02 e 03 e Sala de Sacarias: Inspeção das condições de conservação das portas, janelas, pisos, paredes e tetos.

3.2. Equipamentos:

3.2.1. Elevadores: são vistoriados semanalmente, através da janela de inspeção para averiguação da tensão da correia e integridade das canecas. As cabeças e pés possuem mancais que são engraxados de acordo com a necessidade no momento da vistoria e os rolamentos são monitorados através das vibrações e ruídos.

3.1.1 Moinhos: é vistoriado semanalmente observando os martelos e as peneiras. Os martelos são invertidos de acordo com a necessidade. Tanto um quanto outro é substituído assim que se verifica desgaste dos mesmos.

3.1.2 Peneira vibratória: são vistoriadas e engraxadas mensalmente os rolamentos e mancais.

3.1.3 Misturador de Ração: Realizar lubrificação dos mancais a cada 12 horas de trabalho. Checar periodicamente o nível de óleo do redutor de engrenagens e caixa de rolamentos (com equipamento desligado). Trocar óleo à cada 2.500 horas de trabalho, ou cada 6 meses.

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brasil

3.1.4 Misturador Suplementos: Realizar lubrificação da agulha da comporta e dos mancais mensalmente. Engraxar mancal bipartido 1 vez a cada 60 dias.

- **Teste de mistura – misturador de ração e suplementos**

Para garantir uma ração/suplemento de qualidade, é realizado anualmente, um teste de homogeneidade de mistura, que segue a seguinte metodologia:

1° É selecionada uma fórmula em uso na fábrica com inclusão de sal comum de 4 a 6 kg/tonelada de ração. Para o teste no misturador de suplementos, selecionar uma fórmula que possua manganês como marcador;

2° Produzir a ração/ suplemento de acordo com os procedimentos da fábrica e preencher o Formulário de Teste de Homogeneidade de Mistura (FSGQ-6.2) com os dados solicitados;

3° Coletar 10 amostras de 300 gramas de ração/suplemento em intervalos regulares;

4° Encaminhar as amostras para o laboratório, solicitando análise de sódio ou manganês para avaliação de qualidade da mistura.

5° Se o coeficiente de variação entre as amostras for igual ou menor que 10%, arquivar os resultados juntamente com o FSGQ-6.2.

Se o coeficiente de variação entre as amostras for maior que 10%, proceder com a investigação dos processos e a devida ação corretiva, repetindo em seguida o teste. Registrando tanto a investigação como a ação corretiva no FSGQ-6.2.

3.1.5 Balanças: Todas as balanças da produção são calibradas por empresa terceira e verificadas pelo INMETRO (certificado de verificação) anualmente. As mesmas são aferidas semanalmente com peso padrão pelos colaboradores e, se necessário, é solicitada nova calibração à Assistência técnica terceirizada. Os registros são feitos através dos formulários FSGQ 6.3 de Calibração e verificação de equipamentos e FSGQ 6.4 de aferição das balanças. É realizada uma inspeção semanal e em dias aleatórios em algumas batidas, com o intuito de verificar se as balanças estão calibradas e para manter um maior controle de qualidade no que

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brasil

diz respeito a pesagem dos micros ingredientes. Esta ação é registrada no Formulário de controle de pesagem de batidas FSGQ 6.6.

As balanças são aferidas de acordo com a capacidade onde é colocado o peso padrão em sua plataforma e feita a conferência do peso padrão com o indicador da balança.

3.1.6 Transportadores de Esteira: são lubrificados semanalmente e verificados rolamentos e mancais.

3.1.7 Costuradeiras: Devem ser vistoriadas e lubrificadas diariamente pela equipe da própria fábrica, mancais e rolamentos devem ser engraxados mensalmente.

3.1.8 Tulha: Devem ser realizada inspeção da luz do helicoide das roscas/lubrificação, engraxar mancais, nível de óleo dos redutores e motores R-TH 05 / R-TH 06/ R-TH 07 / R-TH 08 / R-TH 09 / R-TH 10 mensalmente.

3.1.9 Motor transportador: Mensalmente, é feita verificação das palhetas, pinos e contrapinos do redley, e de acordo com a necessidade, os mesmos devem ser substituídos. É vistoriado o motor, o óleo do moto-redutor é completado e seus rolamentos devem ser lubrificados com uso de graxa. M-TH 3/ M-TH14/ M-TH 19/ /M -TH20/ M-TH21.

3.1.10 Rosca transportadora: Devem ser inspecionadas a regulagem da luz da rosca (espaço entre a borda do helicoide e a parede do tubo condutor). engraxar rolamentos, mancais, nível de óleo dos redutores e motores, quando apresentar sinais de maior desgaste a rosca é substituída. R-TH 01 / R-TH 02 / R-TH 03 / R-TH 04 / R-TH12/ R- TH 13 / R-TH15/ R-TH17/ R- TH16 / / R- TH 18/ R-TH 22 / R-TH 23 / R-TH 24 / R-TH 25.

3.1.11 Rosca dosadora: Deve ser realizada inspeção da luz do helicoide das roscas, lubrificação, engraxar mancais, nível de óleo dos redutores e motores D-R02/ D-R03/ D-R04/ D-R05/ D-R06/ D-R07/ D-R08/ D-R09/ D-R10/ D-R11/ D-R12 /D-R13 mensalmente.

3.1.12 Insack: Engraxar 1 vez ao mês rolamentos e mancais. Moto redutor da esteira de dosagem deverá ter o óleo trocado e revisados a cada 03 meses.

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brasil

3.1.13 Ensacadeira de milho: Devem ser engraxados mancais e rolamentos de acordo com a necessidade. Lubrificando a costuradeira semanalmente.

3.1.14 Ensacadeira de Suplementos: Verificar funcionamento do equipamento, e lubrificação dos rolamentos mensalmente.

3.1.15 Válvulas direcionais: Realizar inspeção de lubrifl dos acionadores R-BF01/ R-BF02/ R-BF03/ R-BF04/ R-BF05/ R-BF06/ R-BF07 mensalmente.

3.1.16 Válvulas de gaveta: Realizar inspeção de lubrifl, componentes dos acionadores R-GP 01 ao R-GP35 mensalmente.

3.1.17 Válvulas rotativas: Lubrificar uma vez a cada quinze dias e a cada trinta dias, fazer a remoção da bucha de bronze para limpeza.

3.1.18 Lubrifil: Devem ser inspecionados semanalmente o nível de óleo do equipamento.

3.1.19 Skip's: Acompanhar funcionamento, engraxar rolamentos e mancais, realizar a troca de cabo de aço a cada 4 meses de funcionamento. Realizar limpeza das guias da caçamba, engraxar rolamentos e roldanas semanalmente.

3.1.20 Compressor: é verificado nível de óleo diário antes de ligar o equipamento e trocado a cada 3.000 horas, os filtros o próprio equipamento indica em um visor digital que é monitorado constantemente, quando há necessidade de troca solicitamos a assistência técnica terceirizada.

4. Monitoramento

As vistorias e manutenções são anotadas e assinadas pelo funcionário responsável pela equipe de manutenção que executou a ação e monitoradas pelo Controle de qualidade através do Formulário de Manutenção de equipamentos (FSGQ 6.1). O Formulário de inspeção das instalações e estruturas (FSGQ 6.5), Teste de Homogeneidade da Mistura (FSGQ-6.2), Calibração de Equipamentos (FSGQ-6.3) e Aferição das balanças (FSGQ 6.4) e Formulário de controle de pesagem de batidas (FSGQ 6.6).

5. Verificação

Todos os formulários serão verificados pelo Responsável técnico.

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brasil

6. Ações corretivas

Se algum equipamento envolvido no processo de fabricação e/ou armazenamento dos produtos apresentar algum problema, a manutenção é imediatamente acionada.

7. Registros

Todas as vistorias e manutenções ficam registradas no Formulário de Manutenção dos Equipamentos (FSGQ-6.1). E as horas paradas da Fábrica de Ração fica registradas no FSGQ-5.1. Os formulários acima citados são entregues mensalmente ao colaborador do setor de qualidade, que arquiva os formulários em ordem cronológica. O Formulário de Teste de Homogeneidade da Mistura (FSGQ-6.2) é entregue anualmente, após a liberação dos resultados.

8. Referências Bibliográficas

Instrução Normativa n°4 de 23 de fevereiro de 2007.

Decreto Nº 12031 de 28 de maio de 2024

9. Alterações em relação à revisão anterior

Item alterado	Descrição das alterações
Sem alteração	

Elaborado por:	Aprovado por:
Paula G. Santiago P. Oliveira Responsável Técnico – CRMV MG 26466	Fernando Caixeta Vieira Diretor Administrativo

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brasil