



EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS

MANUTENÇÃO E CONFIABILIDADE



Introdução

É com muita alegria e satisfação que publicamos este e-book, buscando entregar ao público conhecimento prático, relevante e de qualidade.

Os tópicos aqui apresentados obedecem a metodologia RCM, *Reliability-Centered Maintenance*, traduzido comumente como Manutenção Centrada em Confiabilidade, mas que na realidade quer dizer Manutenção *Orientada* por Confiabilidade.

Mas afinal, qual a diferença?

A manutenção não busca aumentar a confiabilidade do equipamento, mas a utilização de ferramentas de análise de confiabilidade orienta a atuação da manutenção quando necessário.

O conceito é simples: o monitoramento do desempenho do equipamento, de maneira contínua, garante informações precisas para o ajuste do plano de manutenção. Isso facilita o planejamento, diminui o tempo de indisponibilidade, mantém o desempenho próximo ao estabelecido por projeto e tudo isso reflete em maior produtividade e menores custos.



Esse ebook não tem a pretensão de ser um guia definitivo, a bibliografia para confiabilidade é extensa e a complexidade de alguns métodos podem torná-los por muitas vezes impraticáveis, porém queremos indicar uma referência útil, desde a compra do equipamento até sua revenda, conservando seu valor como ativo do primeiro ao último ciclo de utilização.

Caso tenha alguma dúvida, entre em contato com a Clearance, uma empresa de consultoria com foco em confiabilidade, melhoria contínua e qualidade, que desenvolve análises de programas de manutenção e processos produtivos, oferecendo soluções para aumento de desempenho e redução de custos, buscando sempre a melhor solução para o seu negócio.

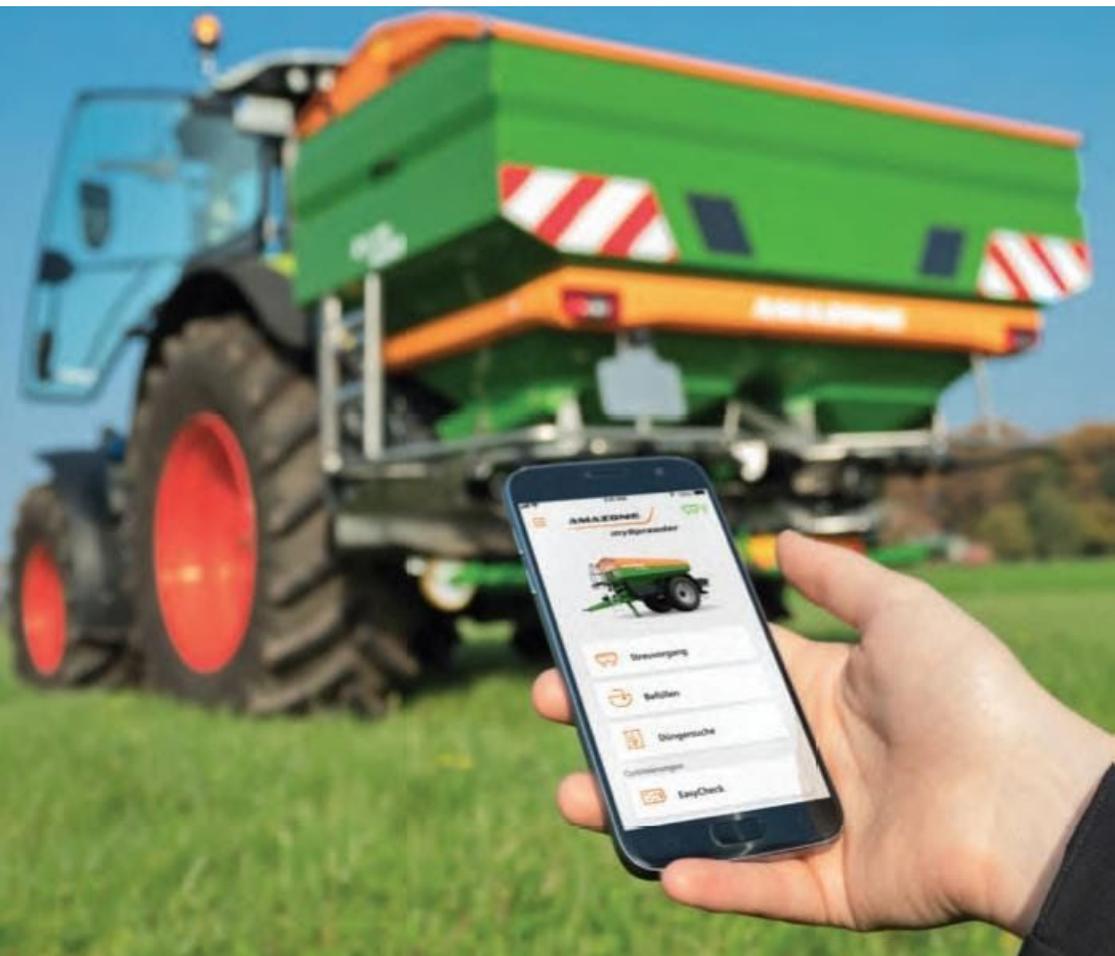




Programa de Confiabilidade

Para facilitar o entendimento, vamos separar as etapas do fluxo de um programa de confiabilidade:

- 1 - Coleta de informações;
- 2 - Análise de desempenho;
- 3 - Definição de plano de ação;
- 4 - Verificação de efetividade.



Coleta de Informações

Estamos na era da informação, quantidades monumentais de informação estão sendo registradas, como nunca antes na história. Big Data, AI (artificial intelligence), a revolução industrial 4.0



A razão disso é simples: informações tem custo associado e esse custo pode ser positivo ou negativo, gerando muito valor para o negócio. Cada informação de intervenção de manutenção não registrada é uma oportunidade de melhoria perdida, um valor que não foi utilizado positivamente. Cada minuto de utilização não registrado é dinheiro perdido.

Uma boa plataforma eletrônica de registro e controle deve ter a capacidade de entregar ao gestor do ativo informações úteis e confiáveis sobre os equipamentos, mas para isso precisa ser alimentada com informações básicas ao operador:

- Identificação do equipamento;
- Tempo de utilização/operação;
- Intervenções de manutenção;
- Componentes removidos/instalados;
- Sistemas reparados;
- Insumos consumidos (lubrificantes, filtros);

Embora muitos não observem esse requisito básico, um bom registro histórico pode valorizar o ativo na sua revenda, garantindo ao próximo operador que o equipamento teve sua operação observada e controlada.

Essa etapa é essencial para a continuidade e o sucesso do programa.



Análise de Desempenho

Com as informações descritas no tópico anterior, podemos efetivamente entender o comportamento dos ativos, e aqui começa a aplicação das ferramentas de engenharia de confiabilidade.

São várias as abordagens que podem ser adotadas, e isso é bom, por permitir que o gestor do ativo defina qual critério é mais relevante na sua operação.

Por exemplo, podemos definir um indicador baseado em tempo disponível: tempo em atendimento de manutenção pelo tempo em operação.

Outro, um ranking de sistemas reparados: atuador hidráulico colheitadeira, bomba de combustível, programação -troca de óleo. Adicionalmente, um por custo de reparo.

A partir desses indicadores chave, podemos definir ações, de acordo com a necessidade e foco que buscamos no equipamento e operação.

Exemplo: Redução de custo. Qual o maior custo de manutenção no último mês? Consumo de óleo, reparos hidráulicos? Qual componente foi mais removido?

Nesse momento, temos diretrizes sobre as quais podemos construir planos de ação efetivos, exclusivamente para nossa operação, exclusivamente para nossos equipamentos.





Definição de Planos de Ação

Como buscar a redução de falhas e consequentemente custo? Como temos os registros dos intervalos de operação, podemos gerar um mapa de remoções.

Sabendo em quais momentos a falha foi observada, vamos determinar inspeções periódicas, em um intervalo de tempo menor, observando as condições e garantindo condições para planejar a troca programada desse componente.

A vantagem é que agora poderemos determinar o melhor momento para uma intervenção de manutenção, evitando a parada num momento crítico, como o início da safra, por exemplo. Temos tempo para buscar o fornecedor que oferece o melhor preço, etc.

Parece pouco, mas lembre-se do conceito: pequenas ações, aplicadas com base em monitoramento contínuo é o que faz um programa de manutenção efetivo!

Verificação da Efetividade

Mais uma vez, esse passo é impossível sem um bom sistema de registro de informações.

Essa etapa fecha o ciclo do nosso programa e através do monitoramento dos nossos indicadores podemos observar se a ação proposta foi efetiva ou precisa de algum outro complemento.

Com o monitoramento também podemos determinar qual o próximo passo a seguir, qual o próximo vilão a combater.

Não evito me repetir, ações aplicadas pontualmente, baseadas em um monitoramento contínuo é o que faz a diferença entre equipamentos prontos para o máximo desempenho ou os elevados custos de manutenção.

Se você chegou até aqui, o final desta publicação, temos que lhe agradecer e esperar que esse material lhe seja útil. Esperamos também que consiga aplicar os conceitos apresentados e que alcance os resultados esperados.

Caso necessite de mais detalhes, conte com a Clearance Consultoria. Com profissionais experientes e capacitados pelos mais diferentes mercados, podemos ajudar seu negócio a alcançar seus objetivos.





Tel: (11) 9 9264-9900

contato@clearanceconsultoria.com

<https://www.clearanceconsultoria.com>

