

# Lista De Verificação Para A Manutenção Centrada Na Confiabilidade (RCM) Checklist

## Identificação de Ativos e Definição do Escopo

Definir os ativos incluídos na análise do RCM e estabelecer limites claros.

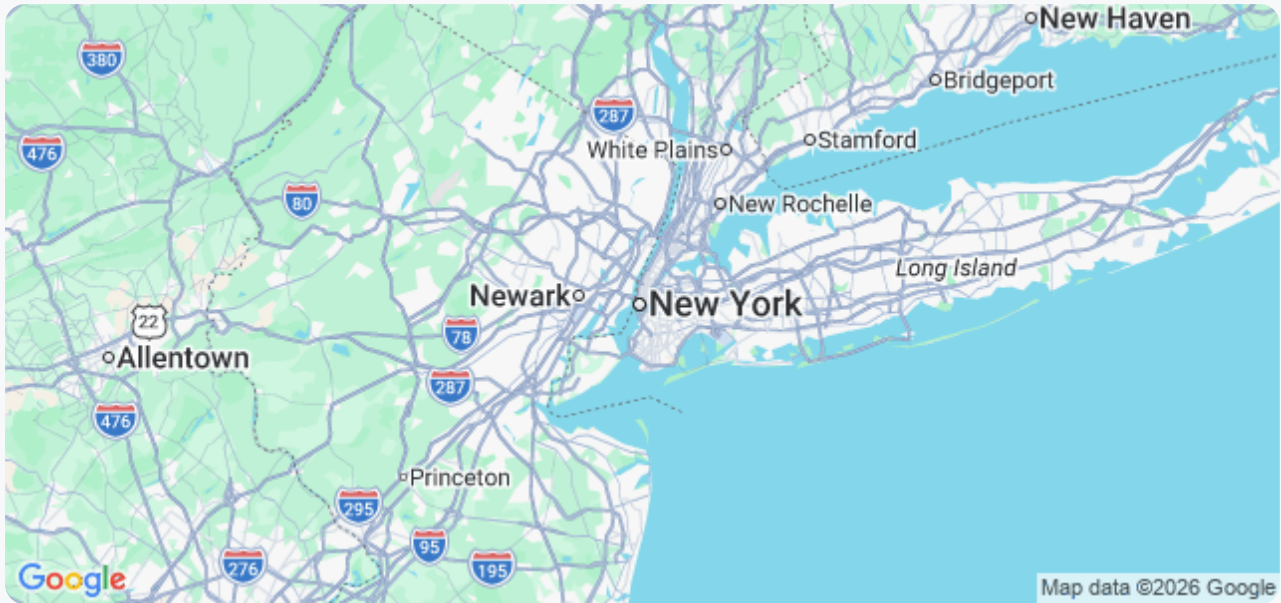
**Nome/Designação do Ativo**

**Identificador do ativo / Número de série**

**Breve descrição do ativo e da sua finalidade no processo de produção.**

## Localização dos ativos dentro das instalações de produção

 Set My Current Location



### Classificação de Criticidade (Alta, Média, Baixa)

- Alto
- Médio
- Baixo

### Data da última revisão/substituição importante.

Insira a data...

### Lista de sistemas interligados / interdependências

Escreva alguma coisa...

### Estado do Ativo (Em Funcionamento, Fora de Serviço, Desativado)

- Operacional
- Fora de serviço.
- Desativado.

## Análise Funcional

Compreender as funções pretendidas do equipamento e a sua importância para o processo de fabrico.

**Descreva a(s) função(ões) principal(is) do equipamento no processo de fabricação.**

Escreva alguma coisa...

**Descreva as funções secundárias ou de suporte do equipamento.**

Escreva alguma coisa...

**Qual a importância crucial deste equipamento para a produção?**

- Crítico — Interrupção da produção em caso de falha.
- Grave - Impacto significativo na produção
- Moderado — Pequeno impacto na produção.
- Baixo — Impacto mínimo na produção.

**Estimativa da produção (unidades por hora) quando o equipamento estiver a funcionar normalmente.**

Insira um número...

**Enumere quaisquer dependências que o equipamento tenha em relação a outros sistemas ou processos.**

Escreva alguma coisa...

**O equipamento faz parte de um sistema de segurança essencial?**

Sim.

Não

**Descreva quaisquer requisitos regulamentares ou de conformidade relacionados com o funcionamento do equipamento.**

Escreva alguma coisa...

## **Identificação dos Modos de Falha**

Identificar as possíveis causas de avaria do equipamento e o impacto que estas podem ter no seu funcionamento.

**Descreva o possível modo de falha.**

Escreva alguma coisa...

**Categoria do tipo de falha (por exemplo, mecânica, elétrica, hidráulica)**

- Mecânico
- Elétrico
- Hidráulico
- Pneumático
- Software/Controlo
- Outros

**Frequência Estimada do Modo de Falha (por ano)**

Insira um número...

**Gravidade Inicial do Modo de Falha (Impacto no Processo)**

- Catastrófico
- Crítico
- Principal; maior
- Moderado
- Menor

**Descreva quaisquer indicadores visíveis ou sinais de alerta deste tipo de falha.**

Escreva alguma coisa...

Quais componentes estão diretamente envolvidos neste tipo de falha?

## Análise dos Efeitos da Falha

Identificar as consequências de cada tipo de falha no processo geral de fabricação.

**Descreva o impacto na produção.**

Escreva alguma coisa...

**Descreva o impacto na qualidade do produto.**

Escreva alguma coisa...

**Descreva o impacto na segurança (de pessoas e do ambiente).**

Escreva alguma coisa...

**Descreva o impacto noutros equipamentos ou processos.**

Escreva alguma coisa...

**Tempo estimado de inatividade (em horas) devido a este tipo de falha.**

Insira um número...

**Custo estimado da perda de produção (em USD) devido a este tipo de falha.**

Insira um número...

**Custo estimado do reparo/substituição (em dólares americanos)**

Insira um número...

**Classificação da gravidade (1 – Crítico, 5 – Menor)**

- 1 - Crítico
- 2 - Principal
- 3 - Moderado
- 4 - Menor
- 5 - Insignificante

## Identificação da causa da falha

Identificar as causas principais e os fatores contribuintes para cada tipo de falha.

**Descreva a causa principal do modo de falha.**

Escreva alguma coisa...

**Selecione todos os fatores que contribuíram para a falha (por exemplo, condições ambientais, erro do operador, defeito no material).**

- Condições ambientais (temperatura, humidade, vibração)
- Problemas de lubrificação
- Erro do operador/Formação
- Degradação do Material
- Defeito de design / Falha no design
- Erro na instalação
- Problemas com a fonte de alimentação
- Peça/Componente incorreto
- Outro (especifique em TEXTO\_LONGO)

**Frequência estimada de ocorrência da causa raiz (por exemplo, número de vezes por ano)**

Insira um número...

**Descreva quaisquer dados históricos ou incidentes passados que corroborem a causa raiz identificada.**

Escreva alguma coisa...

**Gravidade da causa raiz (impacto na falha geral do sistema)**

- Crítico
- Principal / Maior
- Moderado
- Menor

Carregue qualquer documentação de suporte (por exemplo, registos de manutenção, relatórios de inspeção, resultados de testes).

 Upload File

Descreva o nível atual de controlo ou medidas de mitigação aplicadas a esta causa raiz (se existirem).

Escreva alguma coisa...

## Seleção de Tarefas de Manutenção

Selecionar as tarefas de manutenção adequadas para prevenir ou atenuar falhas, com base na avaliação de riscos.

### Tipo principal de tarefa de manutenção?

- Manutenção Baseada no Tempo (Preventiva)
- Manutenção Baseada na Condição (Preventiva/Preditiva)
- Funcionamento até a falha (FAF)
- Manutenção Baseada na Criticidade

### Frequência da tarefa (se baseada no tempo)

Insira um número...

### Descrição da tarefa e procedimento.

Escreva alguma coisa...

### **Método de monitoramento da condição (se baseado na condição).**

- Análise de Vibrações
- Termografia infravermelha
- Análise de óleo
- Ensaio por Ultrassom
- Análise da Assinatura da Corrente do Motor (MCSA)
- Nenhum

### **Limite de Tolerância da Condição**

Insira um número...

### **Data de início da implementação da tarefa**

Insira a data...

### **Competências Necessárias para a Conclusão da Tarefa**

- Mecânico
- Elétrico
- Hidráulico
- Programação de PLCs
- Instrumentação
- Outros

### **Justificativa para a seleção das tarefas**

Escreva alguma coisa...

### Nível de Prioridade da Tarefa

- Crítico
- Alto
- Médio
- Baixo

## Implementação e programação de tarefas de manutenção

Implementar e programar as tarefas de manutenção selecionadas no plano de manutenção.

### Prioridade da Tarefa de Manutenção (com base na análise de Manutenção Centrada na Confiabilidade)

- Crítico
- Alto
- Médio
- Baixo

### Data de Início da Tarefa Agendada

Insira a data...

### Hora de Início da Tarefa Agendada

Insira o horário...

### Duração estimada da tarefa (horas)

Insira um número...

### Instruções detalhadas para a execução da tarefa e precauções de segurança.

Escreva alguma coisa...

### Ferramentas e equipamentos necessários

- Ferramentas manuais
- Ferramentas elétricas
- Equipamento Especializado
- Equipamentos de Elevação
- Equipamento de Teste

### Nível de habilidade em manutenção exigido

- Nível 1 – Básico
- Nível 2 – Intermédio
- Nível 3 – Avançado
- Nível 4 – Especialista

Anexe a documentação relevante (por exemplo, diagramas, procedimentos).

 Upload File

## Documentação e Revisão do RCM

Documentar o processo de RCM, as decisões e as conclusões, e estabelecer um cronograma de revisão.

### **Resumo da Descrição do Plano RCM**

Escreva alguma coisa...

### **Data da Análise Inicial do RCM**

Insira a data...

### **Data da última revisão do RCM.**

Insira a data...

### **Frequência das revisões (por exemplo, a cada 12 meses)**

Insira um número...

### **Tipo de avaliação**

- Análise Completa
- Avaliação Parcial
- Verificação da Confirmação

### **Resumo das Conclusões da Análise e das Ações a Serem Tomadas**

Escreva alguma coisa...

### Áreas de análise consideradas (marque todas as opções aplicáveis):

- Modos de Falha
- Tarefas de manutenção
- Frequência das tarefas
- Avaliação da Criticidade
- Inventário de Peças de Reposição

### Documentação de suporte (por exemplo, FMEA atualizada)

 Upload File

### Nome do avaliador

Escreva alguma coisa...

### Assinatura do Revisor

## Formação e Comunicação

Garantir que o pessoal responsável pela manutenção receba a formação adequada sobre o plano RCM e a justificação por detrás das tarefas de manutenção.

### Descrição dos Objetivos da Formação

Escreva alguma coisa...

**Tópicos abordados no treinamento de RCM (selecione todos os que se aplicam)**

- Identificação e âmbito dos ativos
- Análise Funcional
- Identificação dos Modos de Falha
- Seleção de Tarefas de Manutenção
- Lógica e Processo de Tomada de Decisão da RCM
- Documentação do Procedimento de Manutenção

**Número de funcionários que receberam formação (inicial)**

Insira um número...

**Data da última sessão de formação em RCM.**

Insira a data...

**Resumo das Principais Mensagens da Formação e da Estratégia de Comunicação**

Escreva alguma coisa...

**Método de comunicação para atualizações/alterações do RCM**

- Reuniões de Equipa
- Notificações por e-mail
- Quadros de Avisos
- Plataforma de comunicação digital (por exemplo, Slack, Teams)

Carregar materiais de formação (por exemplo, apresentações, guias)

 Upload File

## Melhoria Contínua e Monitorização

Acompanhar a eficácia do plano de RCM e efetuar os ajustes necessários com base nos dados de desempenho.

**Tendência do Tempo Médio Entre Falhas (MTBF)**

Insira um número...

**Tendência do Tempo Médio de Reparação (MTTR)**

Insira um número...

**Taxa de Falhas (Número de Falhas por Unidade de Tempo)**

Insira um número...

**Desvio em relação ao cumprimento das tarefas de manutenção programadas?**

- No horário.
- Atrasado
- Não concluído.

### **Observações e notas sobre o desempenho dos equipamentos**

Escreva alguma coisa...

### **Data da última revisão do RCM.**

Insira a data...

### **Foram identificadas áreas com potencial para melhorias?**

- Eficácia da tarefa
- Frequência da tarefa
- Disponibilidade de peças.
- Necessidades de formação
- Precisão da documentação

### **Resumo da discussão sobre a eficácia do plano de Manutenção Centrada na Confiabilidade (RCM).**

Escreva alguma coisa...