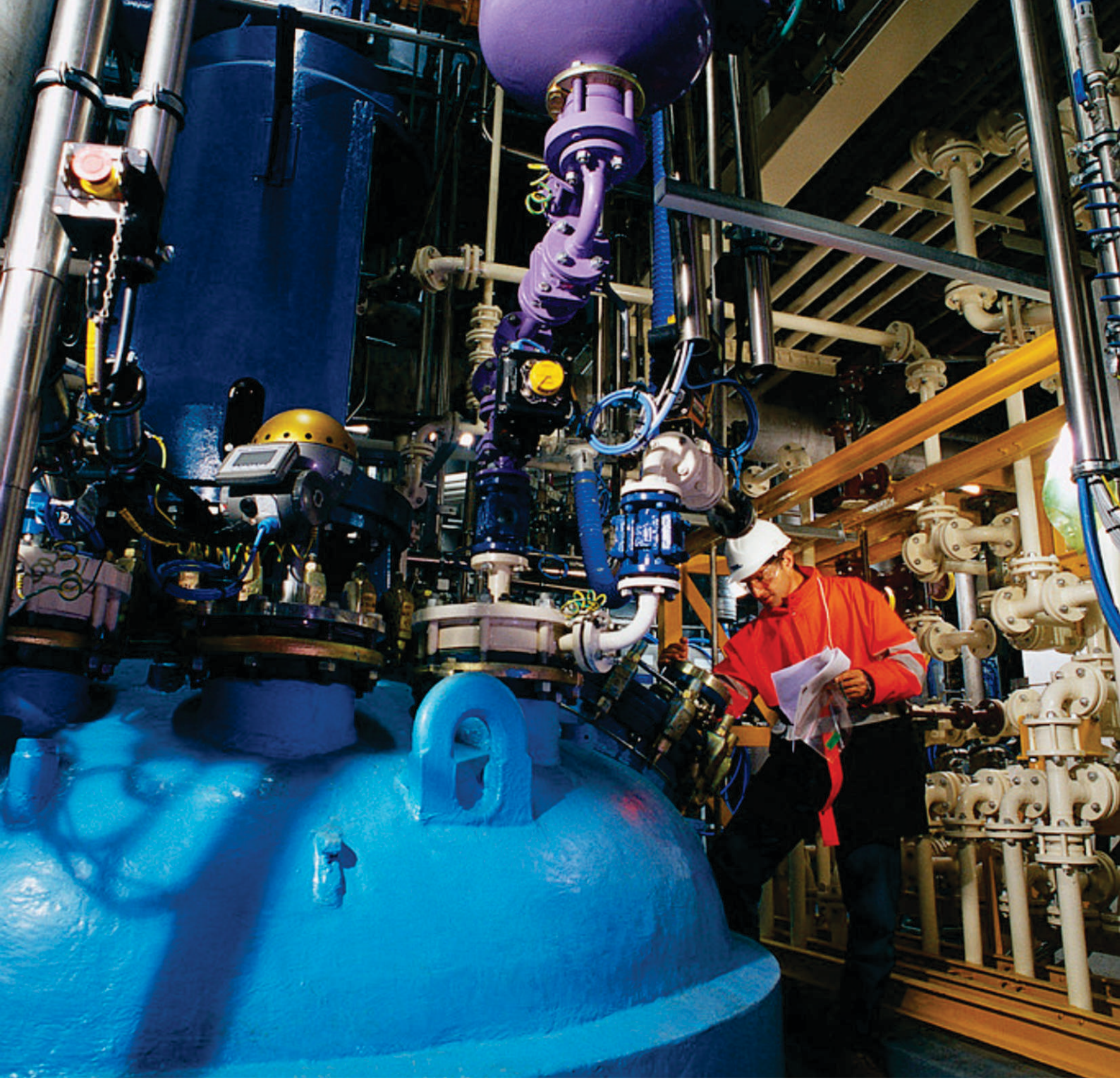


RBI - RISK BASED INSPECTION

O QUE É PRECISO SABER?

UMA DISCUSSÃO CONCEITUAL SOBRE OS RISK BASED INSPECTION E SUA IMPORTÂNCIA NO GERENCIAMENTO DE INTEGRIDADE

ABRIL/2018

Equipe Técnica SGS
Função - INDUSTRIAL, SGS

SGS

RESUMO

Este documento descreve de forma simples e resumida os mais importantes aspectos, conceitos e processo de aplicação da Inspeção Baseada em Risco (RBI), que é de extrema importância no gerenciamento da integridade de uma planta industrial, bem como na prevenção de falhas e paradas de equipamentos.

O RBI é uma metodologia que conta com várias ferramentas de análise e de inspeção.

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO ---------- 3

II. CONCEITOS ---------- 3

III. GERENCIAMENTO DE INTEGRIDADES ---------- 5

IV. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES ---------- 6

INTRODUÇÃO

Para que possam ser construídos conceitos a respeito do RBI é importante esclarecer as seguintes questões:

O que é RBI?
A Inspeção Baseada em Risco (RBI) é uma metodologia e um processo de análise que requer a avaliação qualitativa ou quantitativa da probabilidade de falha (PoF) e a consequência da falha associada a cada item de equipamento

Quais são os objetivos do RBI?
RBI é usado para identificar e compreender o risco, os drivers de risco, e onde o equipamento está em seu ciclo de vida. RBI pode indicar se a inspeção é necessária.

Quando utilizar o RBI?
RBI pode ser usado para priorizar atividades relacionadas com a inspeção, geralmente por meio de exame não destrutivo (NDE), a fim de reduzir as incertezas em torno do verdadeiro estado de danos do equipamento ea dinâmica que conduz a tal.

Quem pode realizar ensaios não destrutivos?
Uma equipe formada por profissionais treinados e qualificados.

Quais normas e padrões devem ser utilizados?
Os padrões e práticas internacionais de engenharia que se relacionam com a inspeção baseada em risco incluem API RP 580 e 581, ASME PCC-3 e RIMAP. A API RP 580 estabelece as diretrizes mínimas para a implementação de um programa RBI eficaz e confiável. API RP 581 detalha os procedimentos e metodologia de RBI.

Que tipo de defeito procurar?
Isso está relacionado com os tipos de mecanismos de dano que podem ocorrer em toda ou parte do equipamento que está sendo avaliado. No primeiro caso, as condições do processo e o material do equipamento precisam ser revisados. No último, os registros de inspeção precisam ser considerados.

Onde encontrar o defeito?
O primeiro passo é identificar qual peça de equipamento está envolvida no mecanismo danificado. O segundo passo é definir e priorizar quais áreas específicas da peça identificada precisam de inspeção (por exemplo, curvas, pontos mortos, pontos baixos, bocais, etc.).

Qual é a melhor técnica para aplicar?
Isso depende do defeito em questão e deve ser decidido caso a caso.

Existe um melhor momento para fazer inspeções?
Definir datas de inspeção é a chave para o sucesso do RBI e depende da configuração única do projeto. As inspeções normalmente ocorrem regularmente até que todos os critérios sejam cumpridos.

CONCEITOS

A inspeção baseada em riscos envolve o planejamento de uma inspeção com base em informações obtidas a partir de uma análise de risco do equipamento. A finalidade da análise de risco é identificar os potenciais mecanismos de degradação e as ameaças à integridade do equipamento e avaliar as consequências e os riscos de falha. O plano de inspeção pode então direcionar para o equipamento de alto risco e ser projetado para detectar o potencial de degradação antes de o serviço ser ameaçado.

Benefícios do RBI
A indústria está reconhecendo que benefícios podem ser obtidos com uma inspeção mais informada. Determinados setores da indústria, particularmente os de refino e petroquímicos, estão agora estabelecendo prioridades de inspeção com base no risco de falha. A melhoria da segmentação e do calendário das inspeções oferece benefícios à indústria, tais como:

- Melhoria na gestão de Saúde e Segurança e outros riscos de falha nas plantas.
- Identificação antecipada e reparação ou substituição de equipamento em deterioração.
- Economia de custos ao eliminar a inspeção ineficaz, ampliar o intervalo de inspeção.
- Maior disponibilidade de plantas.

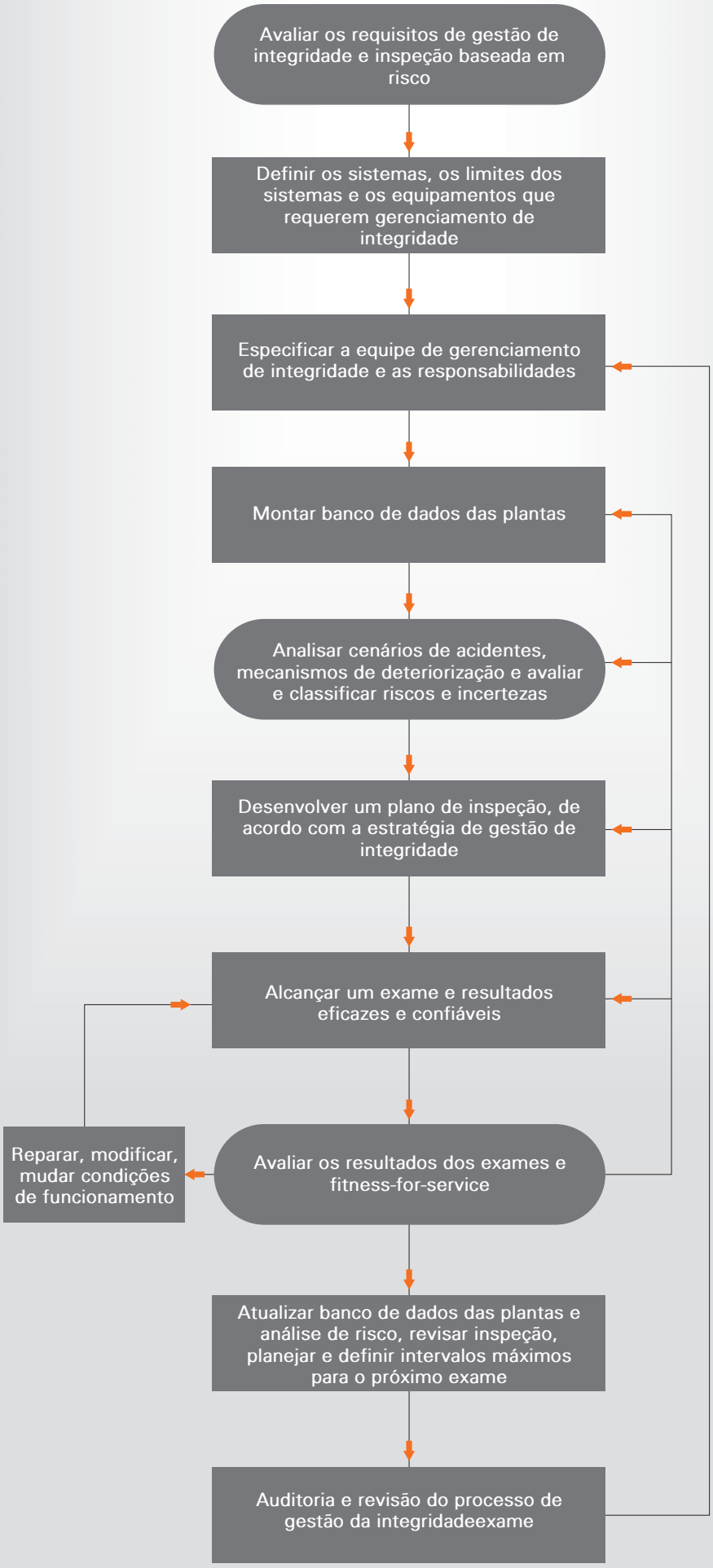
Através da identificação de potenciais problemas,
aumentam as chances de que sejam tomadas medidas atenuantes e, por conseguinte, reduz a frequência de falha.

Processo do RBI
O processo de inspeção baseada em risco deve fazer parte de uma estratégia integrada de gestão da integridade dos sistemas e equipamentos da instalação como um todo.

Seu objetivo é focar a ação da gerência na priorização de recursos para gerenciar o risco de equipamentos críticos.

A inspeção baseada em riscos é um processo lógico e estruturado de planejamento e avaliação. A figura abaixo mostra as principais etapas dentro do processo.

PROCESSO DO RBI



Recomenda-se um processo de quatro partes para ranquear ou classificar os sistemas para inspeção e para desenvolver a estratégia dessa inspeção. Este processo inclui:

A) Definição do sistema.
B) Avaliação Qualitativa de Riscos.
C) Uma Análise Quantitativa de Risco.
D) Desenvolvimento do Programa de Inspeção.

A avaliação qualitativa dos riscos permite que os itens individuais da planta dentro do sistema sejam priorizados. Esta avaliação inicial envolve a definição dos modos de causas, identificar as consequências, estimar os níveis de risco, classificar os subsistemas e finalmente classificar os componentes individuais.

A análise de risco quantitativa é aplicada aos componentes do sistema, a recomendação é que uma completa e detalhada Análise Crítica de Modo de Falhas e Efeitos (FMECA), essa análise é uma avaliação qualitativa dos riscos e atribui probabilidades e consequências da falha para cada componente. Recomenda-se também que as experiências e modelos analíticos sejam usados para auxiliar neste trabalho, embora reconhece-se que haverão algumas incertezas nesses dados.

É importante, antes que qualquer programa de inspeção seja estabelecido, que a extensão de cada sistema seja claramente definida. Um inventário de equipamentos individuais dentro de cada sistema é então desenvolvido. O inventário precisa ser abrangente e incluir todos os itens que possam estar relacionados a um sistema.

Limitações

São limitações potenciais na aplicação do RBI:

- Confiança no suporte de serviço para a precisão dos parâmetros operacionais.
- Falta de experiência na identificação de modos de avaria relevantes e danos nos mecanismos.
- Confiabilidade e precisão da técnica de inspeção disponível.
- Falta do histórico de construção e de uso.
- A possibilidade de uma falha inesperada.

GERENCIAMENTO DE INTEGRIDADE

Em termos de integridade da planta, informações-chave são geradas a partir do projeto, experiência e registros de inspeção e conhecimento dos mecanismos de deterioração e da taxa em que a deterioração irá prosseguir.

Este conhecimento permite a avaliação futura do fitness-for-service. As inspeções podem ser planejadas em intervalos adequados, utilizando métodos de inspeção capazes de detectar o tipo e nível de deterioração previsto. Para completar o processo cíclico de inspeção baseada em risco, é necessário rever a eficácia e a gestão do processo de planejamento do RBI.

Gerenciamento

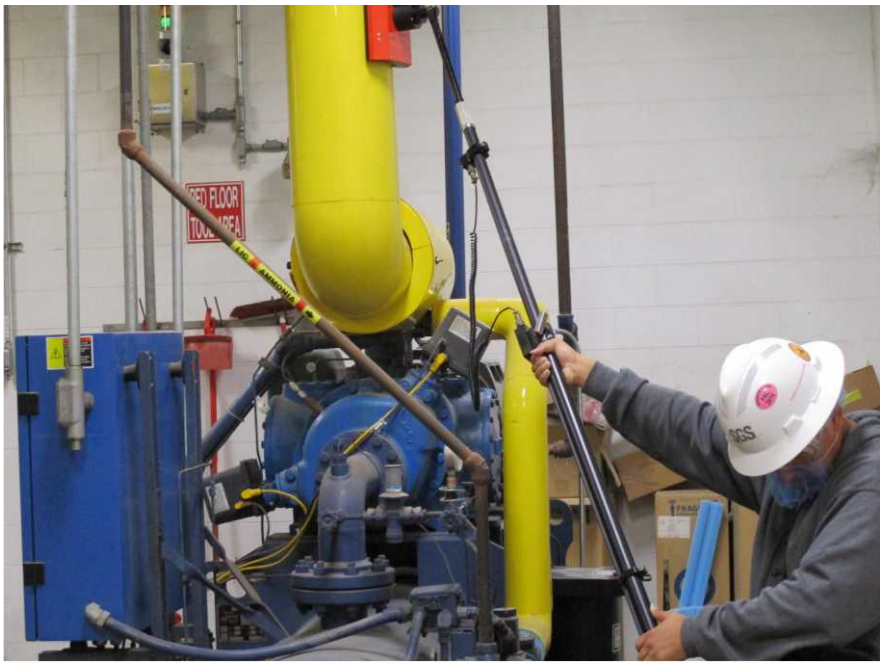
Os responsáveis devem periodicamente se auto-auditar e rever a suas providências para administrar o RBI.

Devem ser apresentadas provas documentais adequadas e a qualidade da informação devem estar disponíveis para permitir que tal auditoria ocorra.

O escopo da auditoria deve seguir os princípios estabelecidos no Guia de Orientação para uma gestão bem sucedida de saúde e segurança.

Dentro do RBI, os dados e processos usados para fazer julgamentos e avaliações de risco devem ser detalhadamente examinados. Disponibilidade, fluxo e transparência na tomada de decisões são especialmente importantes.

Como resultado da auditoria e revisão, os responsáveis devem desenvolver programas para melhorar as suas disposições de gestão, sempre que tal seja necessário.



CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Esta tendência para uma abordagem baseada nos riscos é apoiada pela experiência operacional, melhor compreensão dos mecanismos de degradação de materiais, e a disponibilidade de procedimentos de avaliação de aptidão para o serviço. Ao mesmo tempo, desenvolvimentos na tecnologia de ensaios não destrutivos (NDT) aumentaram a eficiência dos exames que podem ser realizados. Os ensaios de inspeção produziram uma maior apreciação dos limites do desempenho e da confiabilidade do NDT.

A inspeção geralmente é parte de uma estratégia integrada de gestão do risco de falha, contendo outras medidas de controle que possam ser adequadas. Estas incluem normalmente a manutenção de rotina e preventiva, e as funções de inspeção e manutenção estão cada vez mais ligadas quadro comum de atividades.

SOBRE A SGS

A SGS é a empresa líder mundial em inspeções, verificação, testes e certificação.

Reconhecida como referência global de qualidade e integridade, empregamos mais de 95.000 pessoas e operamos uma rede de mais de 2.400 escritórios e laboratórios em todo o mundo.

Olhamos além das expectativas de clientes e da sociedade, a fim de prestar serviços de liderança ao mercado, onde quer que sejam necessários.

Ser parceiro da SGS abre portas para a realização de processos ainda melhores, pessoas cada vez mais habilidosas e talentosas, cadeias de fornecimento consistentes e conformes e relações mais sustentáveis com clientes, o que proporciona vantagens competitivas rentáveis.

Trabalhe com o líder mundial e adicione valor a sua marca. Nós temos uma história de realização e execução bem sucedida de projetos internacionais complexos de larga escala.

Com presença em todas as regiões ao redor do planeta, nosso pessoal fala o idioma e entende a cultura do mercado local, além de operar globalmente de forma consistente, confiável e eficaz.

Entre em contato conosco:

11 3883 8918

comercial.brasil@sgs.com

WWW.SGS.COM
WWW.SGSGROUP.COM.BR

© SGS Group - 2018 - Direitos Reservados - SGS é marca registrada do Grupo SGS S.A.

WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS