

Ensaio por correntes induzidas

As inspeções por correntes induzidas são um dos métodos de ensaios não destrutivos (END) que se baseia no princípio do eletromagnetismo para inspecionar equipamentos. Outros destes métodos são os ensaios de campo distante, os ensaios por fugas de fluxo magnético e as análises do ruído magnético de Barkhausen.



A NOSSA SOLUÇÃO

As correntes induzidas são criadas através de um processo conhecido como indução eletromagnética. Quando se aplica uma corrente alternada a um condutor, por exemplo um cabo de cobre, cria-se um campo magnético no condutor e ao seu redor. Este campo magnético expande-se à medida que a corrente alternada aumenta até chegar ao máximo e contrai-se quando a corrente se reduz a zero. Caso se coloque outro condutor elétrico muito próximo deste campo magnético variável, induz-se uma corrente neste segundo condutor. Estas correntes induzidas são correntes de Foucault que fluem em círculos.

As sondas internas inserem-se em produtos ocos, tais como tubagens, para serem inspecionados a partir do interior. As sondas internas têm um alojamento que mantém a sonda centrada no interior do produto e a orientação da(s) espira(s) relativamente constante relativamente à superfície que se pretende examinar. As espiras costumam estar enroladas em volta da circunferência da sonda para que esta inspecione de uma só vez toda a zona do objeto que rodeia a circunferência.

A Applus+ disponibiliza cinco métodos de inspeção para sistemas de tubos de permutadores de calor:

- Ensaio por correntes induzidas
- Ensaio de campo distante
- Ensaio de campo próximo (ensaio para sistemas com refrigeração por ar e aletas)

- Inspeção com sonda interna giratória IRIS
- Ensaios por fugas de fluxo magnético

A escolha do método mais apropriado para os equipamentos do cliente depende do material do tubo e das suas necessidades específicas de inspeção. Todos os nossos especialistas possuem a formação necessária para utilizar todas as técnicas, o que lhes permite realizar inspeções complementares e disponibilizar um serviço o mais completo possível.

Os melhores profissionais do setor. O principal valor diferenciador da Applus+ é o elevado grau de formação que recebem os nossos recursos humanos, que trabalham de forma eficiente e elaboram os relatórios com rapidez.

O que torna as nossas equipas únicas no setor é que são formadas por:

- Uma equipa de duas pessoas que realizam a inspeção
- Um técnico adicional que analisa os resultados no terreno

Isto permite-nos proporcionar, regra geral:

- Um relatório inicial no mesmo dia da inspeção
- Um relatório final num prazo de dias (não semanas)

Relatórios exaustivos e explicações detalhadas. Os relatórios só se tornam úteis se o cliente os compreender na sua totalidade. Na Applus+ certificamo-nos de que os clientes entendem os relatórios através das seguintes atuações:

- Explicamos os relatórios iniciais no mesmo dia da inspeção.
- Informamos do prazo de entrega do relatório final.
- Fazemos uma reunião final para responder a todas as perguntas.

O objetivo da Applus+ é disponibilizar um excelente serviço e superar os níveis exigidos pelo setor.

Cientes alvo

Os ensaios por correntes induzidas são úteis para qualquer setor no qual se utilizem sistemas de transferência de calor, tais como a indústria petroquímica ou os setores da geração de eletricidade, do ar condicionado industrial ou dos equipamentos de aquecimento comercial.

Principais benefícios para o cliente

Entre os benefícios dos ensaios por correntes induzidas da Applus+ encontram-se os seguintes:

- Aumento da velocidade de inspeção até aproximadamente 18 metros por minuto
- Distinção entre defeitos internos e externos
- Fiabilidade e precisão dos resultados dos ensaios
- Detecção do adelgaçamento gradual das paredes e de defeitos localizados
- Obtenção de informação tanto sobre fase como sobre amplitude
- Inspeção de tubos em forma de U, com alguma limitação no raio
- Disponibilidade permanente dos registos dos resultados dos ensaios
- Identificação e avaliação precisa de defeitos sob as placas de suporte (defletores) através de técnicas de multifrequência