

TRUFLUX

Scanner Digital de Alta Resolução para Inspeção em Fundo de Tanque



O Truflux é um novo conceito em inspeção de fundo de tanque pelo método de Vazamento de Fluxo Magnético, MFL, do Inglês, Magnetic Flux Leakage, incorporando um novo nível de interface com o usuário com o seu design inovador. O Truflux tem como benefícios funcionalidades avançadas e praticidade na operação.

Como um scanner digital de alta resolução completamente autopropulsor, o Truflux é capaz de produzir imagens topográficas de alta resolução de chapas de tanques de armazenamento com espessuras de 6 à 20mm.

Particular atenção foi dada ao design mecânico, notadamente, no seu tamanho, pesando apenas 32kg incluindo o seu conjunto de baterias de íon-lítio.

Ainda com o seu design avançado, nenhuma funcionalidade foi comprometida, de fato, significativas melhorias na inspeção de chapas de fundo de tanque foram incorporadas ao equipamento.

O Truflux é de fácil utilização e muito prático. Para facilitar o seu transporte, todo o conjunto dobra-se facilmente em um único compartimento, veja abaixo. Com o seu tamanho reduzido e peso mais leve, carregá-lo e configurá-lo requer pouco esforço, tornando a vida do operador em campo mais fácil.

Inovação

O Truflux incorpora um sistema de amortecimento destinado a aliviar o elevado esforço exigido para romper o contato magnético. O sistema de amortecimento ativo controla o deslocamento e efeito lift-off do equipamento, reduzindo drasticamente os níveis de esforço mecânico.

O Software DAQ foi desenvolvido tanto para aplicações touch screen quanto para PCs convencionais. A função de configuração rápida requer do operador menos intervenções por varredura, resultando em um tempo de varredura por chapa muito menor. A criação de diretórios auto-hierárquizáveis elimina possíveis falhas de sobescrita ou não salvamento de arquivos.

É sabido que para este tipo de técnica de fluxo de vazamento magnético, as variações de velocidade durante a varredura causam efeitos deletérios na qualidade dos dados. O TruFlux emprega um Algoritmo de Compensação de Velocidade para auxiliar na remoção de falsas indicações decorrentes dessa anomalia. Além disso, todas as velocidades de varredura são correlacionadas à velocidade de calibração e mantidas dentro de uma margem de desvio controlável.

Particular atenção foi dada à aquisição e manuseio dos dados e protocolos de comunicação. Todo o conjunto eletrônico é acomodado dentro do compartimento completamente blindado, alimentado apenas por uma porta USB. Definitivamente, o TruFlux tornou-se um dispositivo do tipo “plug-and-play”. Isso melhora consideravelmente a confiabilidade em campo, visto que conectores e componentes eletrônicos são susceptíveis à danos em ambientes industriais.



Características principais:

- Projeto mecânico eficiente e eficaz
- Alta Resolução (5.2mm x 1mm)
- Peso leve 32kg (incl. bateria)
- Fácil de transportar, peso total com a maleta de transporte abaixo de 60kg (sem considerar o laptop).
- Emissão de relatórios rápidos via laptop ou USB.
- Laptop semi-robusto com opção de upgrade para laptop robusto.
- Sistema de amortecimento único que proporciona melhor controle de lift-off.
- Encoder óptico de alta resolução. Acurácia de posição de ± 1 mm para uma faixa de varredura de 20m. Processamento rápido de imagens de varredura trilha a trilha.
- Conexão tipo USB significa que o Truflux funciona efetivamente como uma unidade “plug and play.”
- Tecnologia de bateria independente.



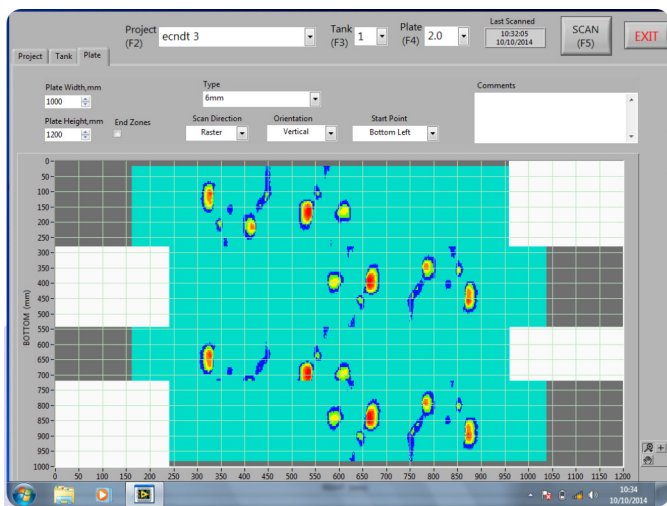


Fig 1: Imagem da varredura na tela do Truflux

Um novo capítulo na inspeção de chapa de Fundo de tanque

O scanner de MFL da Baugh & Weedon introduz uma nova dinâmica na inspeção de fundo de tanque. O TRUFLUX é um sistema de varredura de alta resolução que oferece um nível de inspeção incomparável.

Os algoritmos desenvolvidos para filtrar a distorção de vazamento de fluxo magnético permitem ao operador e ao cliente uma melhor compreensão dos dados apresentados. Amostragem de dados ponto a ponto a partir de 48 canais é armazenada a cada trilha e pode ser correlacionada à inspeções preditivas subsequentes para avaliação do progresso da corrosão.

Alto Nível de Precisão

O encoder ótico de alta resolução proporciona uma precisão de posicionamento de ± 1 mm sobre uma faixa de varredura de 20 metros.

Gerenciamento automático de arquivos, desenho e escala

O software produz um desenho em escala do fundo do tanque, com uma numeração automática das chapas e trilhas incluindo as chapas anulares. Faixa de varredura são auto posicionadas nas chapas; assim como as chapas na imagem do tanque.

O gerenciamento de arquivos e diretórios é feito automaticamente, resultando uma velocidade de varredura trilha a trilha muito mais rápida.

Com qualidade de imagem incomparável revela qualquer perda de material, assim como um mapa de alta resolução da corrosão com auxílio de ferramentas adicionais, tais como zoom, visão panorâmica e salvamento de imagens.

O patamar de sensibilidade pode ser ajustado de acordo com os requisitos do cliente através de uma escala de cores, portanto, se qualquer indicação ultrapassa um determinado valor de percentual de perda, ela pode ser identificada por uma cor específica.

Uma vez o operador insere os dados da inspeção, o equipamento gera automaticamente um plano de inspeção. O operador deve então somente seguir as orientações apresentada na tela. O operador também pode definir a região não inspecionada.

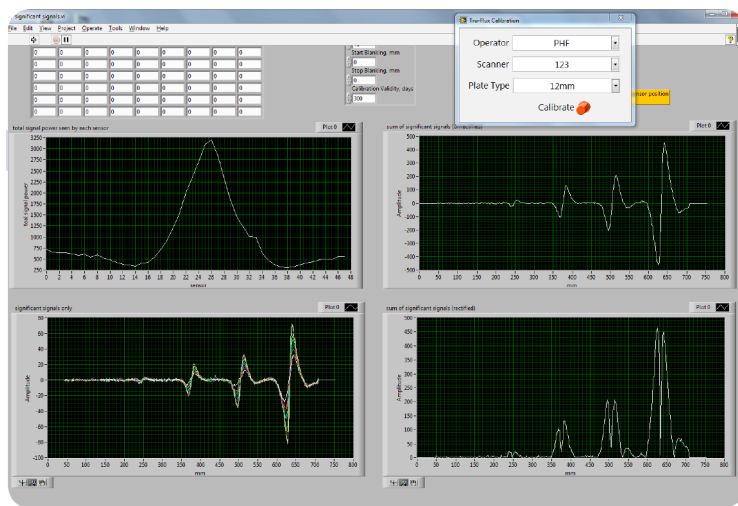


Fig 2: Sinais de Calibração da chapa via TruFlux 12mm

O software DAQ possui a função de geração de relatório preliminar no formato PDF, permitindo ao operador fornecer ao cliente uma prévia do relatório de inspeção. Isso permite ao cliente a tomar decisão imediata no caso de ocorrência de anormalidades.

Funcionalidade de sobreposição

Os resultados das inspeções anteriores podem ser sobrepostos tanto para o tanque, chapa e trilha, fornecendo ao engenheiro uma visão ampla da evolução da corrosão e determinação de tendências, auxiliando uma análise preditiva.

Funcionalidade da Bateria

O Truflux usa uma bateria do tipo Íon-Lítio com sistema de substituição do tipo troca rápida, sem a necessidade de desligar o equipamento. As baterias possuem função de carregamento rápido e quatro baterias por equipamento proporcionam 24h trabalho ininterrupto.



Especificação do Truflux

Princípio de Operação	Vazamento de Fluxo Magnético
Detecção	48 Sensores de Efeito Hall
Largura de Varredura	300mm
Método de Propulsão	Motor CC
Velocidade	500mm/s
Faixa de Espessura	6-20mm
Ensaio através de Revestimentos	Sim
Espessura Máxima de Revestimento	6mm
Sensibilidade Máxima	20%
Parada Automática	Não
Tensão	24V
Maleta de Transporte	De acordo com os requisitos da IATA para o transporte de material magnético
Peso de Operação	32kg
Parada em defeitos	Não
Análise em Tempo Real	Sim
Medição em Tempo Real	Sim
Processamento de Sinal Digital em Tempo Real	Sim
Congelamento automático da Tela	Não
Resolução Linear	0.5mm
Algoritmo de Compensação de Velocidade	Sim
Armazenamento de Dados Digitais	48 Canais x 0.5mm
Comprimento de Varredura	Ilimitado
Varredura na Extremidade da Chapa	Sim
Faixa de Ajuste da Sensibilidade	Sim
Guia Laser	Sim – opcional
Contato Magnético Totalmente Amortecido	Sim
Controle assistido de Lift-Off	Sim. Esforço mínimo exigido para a quebra do acoplamento magnético, resultando em considerável redução de esforço do operador.
Alinhamento longitudinal da varredura (enquanto em contato magnético)	Sim A trilha escaneada pode ser alinhada enquanto o magneto está em contato com a chapa, evitando a necessidade de romper o contato se o alinhamento da trilha não for adequado.

DISTRIBUÍDO POR:



+55 (31) 98456-0323 • +55 (31) 3462 5668
vendas@bcend.com.br • Belo Horizonte/MG

