

Inspeção de soldas de fricção de alta performance



Aprovado pelos fabricantes

- Boeing
- NASA
- SpaceX
- Lockheed Martin

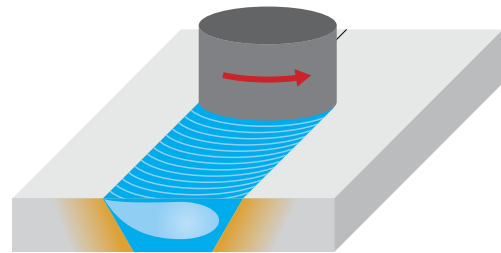
Inspeção de soldagem por fricção

A soldagem por fricção (FSW) é um processo usado, principalmente, em peças de alumínio para aplicações de alta qualidade, notavelmente nas indústrias aeroespacial e de defesa. Em vez de se utilizar material adicionado, como nos métodos convencionais, uma ferramenta de alinhamento é usada para aquecer e misturar as duas peças de metal na área articulada.

A soldagem por fricção possui muitas vantagens em relação aos métodos de soldagem tradicionais. A soldagem por fricção evita que os tipos de defeitos que tendem a surgir na fase de resfriamento líquido em outros métodos apareçam. Os tipos de defeitos adicionais ocorrem, principalmente, como resultado de temperaturas insuficientes ou das condições da soldagem; estes defeitos devem ser identificados e dimensionados corretamente.

Defeitos naturais

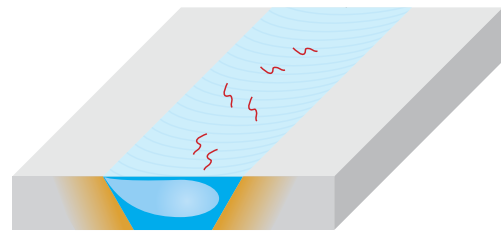
Diferentes tipos de defeitos podem ocorrer na soldagem por fricção, tal como descontinuidade da ligação entre o material de cada lado da solda (referido como "*kissing-bond*"), os defeitos na extensão do túnel e falta de penetração. Também, devido ao processo da soldagem de fricção, os defeitos podem ser direcionados randomicamente dentro da solda.



Visualização esquemática do processo de manufatura FSW

Calibração dos defeitos

Os sulcos longitudinais, transversais e oblíquos localizados no diâmetro externo e interno são usados como referências no processo de calibração. As aberturas laterais perfuradas também são utilizadas para criar uma curva TCG, que será responsável pela atenuação do sinal no interior do material.



Orientação randômica dos defeitos gerados durante o processo de fabricação.

Inspeção técnica

Defeitos oblíquos e longitudinais

As sondas de 64 elementos, da Olympus, usadas com os calços normais de acoplamento em água posicionadas perpendicularmente em relação à orientação da linha da solda garantem a detecção adequada dos defeitos oblíquos e longitudinais de toda a área soldada. As sondas oblíquas podem ser adicionadas para melhorar a detecção e dimensionamento dos defeitos oblíquos.



Orientação normal das sondas e calços *Phased Array* para identificação de defeitos oblíquos e longitudinais.

Defeitos transversais

As sondas de 64 elementos usadas com os calços laterais de acoplamento em água posicionadas paralelamente à orientação da linha da solda facilitam a detecção dos defeitos transversais. Estas sondas asseguram o cobertura total da área soldada.



Orientação lateral das sondas e calços *Phased Array* para identificação de defeitos oblíquos e longitudinais.

Solução de alta performance

Aparelho possante e resistente

As especificações de alto padrão do FOCUS PX possibilitam a inspeção da soldagem por fricção (FWS) que pode ser realizada de maneira extremamente rápida mantendo um sinal de mesma qualidade. O recurso excepcional de transferência de dados permite que os A-scan descompactados sejam recuperados sem comprometer a velocidade da inspeção.

O design robusto e sem ventoinha do FOCUS PX permite que ele seja utilizado em ambientes de produção exigentes. Ele possui classificação IP65 e sua estrutura possui várias aletas para dissipação do calor.



PRF de até
20 kHz

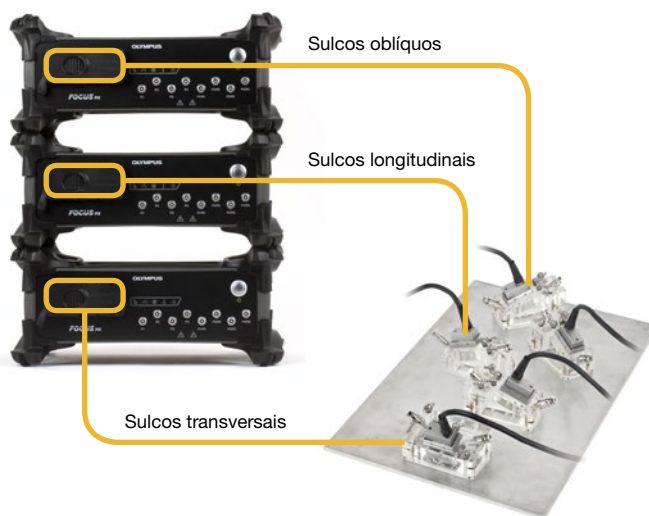
Produtividade operacional de dados de até
30 MB/s

Classificação
IP65

Arquitetura expansível

A arquitetura expansível do FOCUS PX permite que até quatro unidades sejam utilizadas paralelamente. Isto possibilita configurações avançadas de multissonda que pode ser conduzida a partir de uma única estação de inspeção de solda realizando a inspeção completa em um único ponto de inspeção.

Ao se trabalhar com várias unidades, todos os sinais I/O são recebidos por uma unidade, o que simplifica, significativamente, a integração. As outras unidades são sincronizadas através de um cabo simples.



Conexão de até

4

FOCUS PX em paralelo

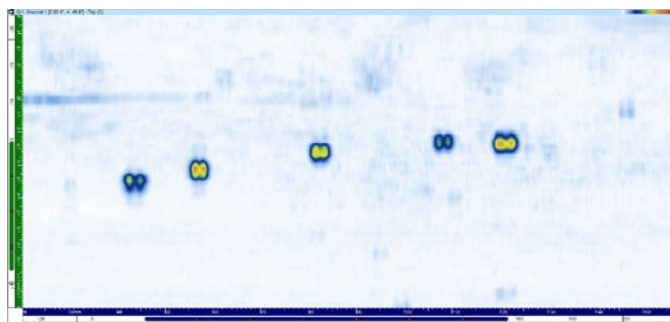
Até

8

sondas de 64 elementos

Orientação eficiente de software

O software FocusPC possui recursos avançados que podem ser utilizados para otimizar o processo de inspeção FWS. Suas exibições personalizáveis permitem que os operadores identifiquem de forma eficiente o tamanho dos defeitos, enquanto seus poderosos recursos de processamento de dados permitem que os dados sejam manipulados convenientemente no processo de análise.



Exibição de C-scan dos dados FWS no FocusPC.

Parceiros ao redor mundo

A Olympus possui uma ampla rede de parceiros confiáveis que podem fornecer soluções de ponta para suas necessidades de inspeção.



Precisa desenvolver uma nova solução?

Entre em contato com a Olympus: Info.IntegratedInstruments@olympus-ossa.com para saber mais sobre Integral Packages (pacotes especiais de integração) incluindo o FOCUS PX, FocusPC, FocusControl e FocusData SDK juntamente com suporte e treinamento personalizado.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS[®]

Para mais informações acesse nosso site
www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA, Tel.: (1) 781-419-3900

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG

Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Alemanha, Tel.: (49) 40-23773-0

OLYMPUS IBERIA, S.A.U.

Apartado 23341, EC Graça Lisboa, 1171-801 Lisboa, Tel.: (351) 217 543 280

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.
possui as certificações ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

*Todas as especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Todas as marcas são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos proprietários e entidade de terceiros.

Copyright © 2015 by Olympus.