

OLYMPUS®

Your Vision, Our Future

Soluções industriais

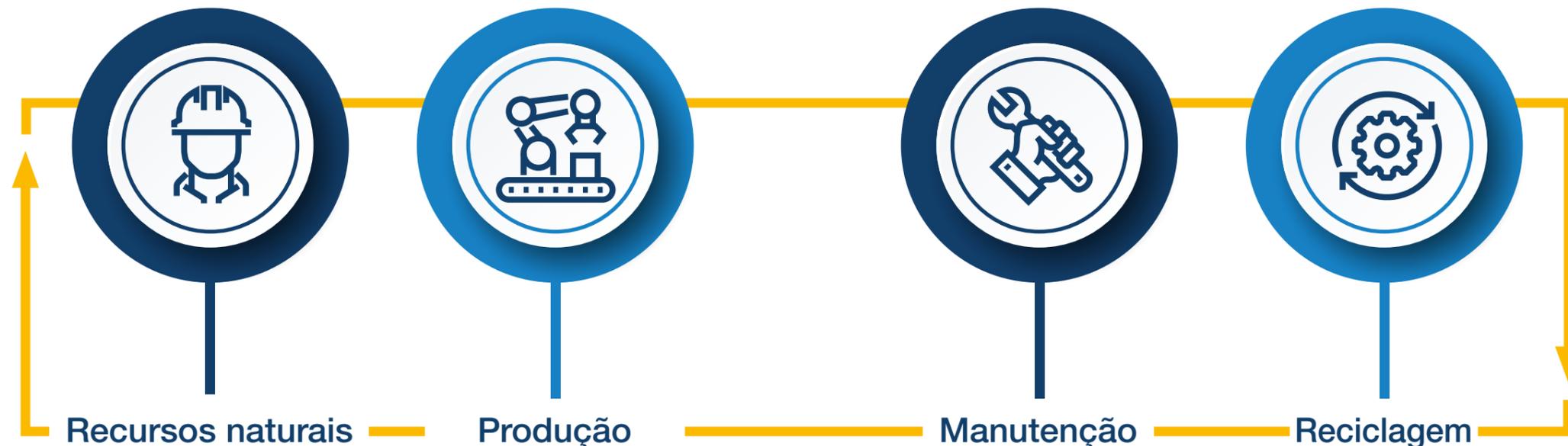
A white car is driving on a road in the foreground, moving from left to right. The background features a lush green field with several white wind turbines scattered across the horizon under a clear blue sky with light clouds. The overall scene conveys a sense of clean energy and industrial progress.

Olympus Scientific Solutions

As companhias confiam à Olympus o fornecimento de soluções completas de inspeções para auxiliá-las a solucionarem desafios complexos. Nossas soluções estendem-se por todo o ciclo de recursos: exploração mineral e mineração, fabricação, manutenção e reciclagem.

Nosso compromisso com a concepção de produtos de qualidade está diretamente ligado à responsabilidade com nossos clientes em garantir os mais altos padrões da indústria e o cumprimento das regulamentações de qualidade e segurança para garantir uma vida segura e produtiva a todas as pessoas.

Nossas soluções fornecem resultados que os profissionais da indústria confiam. Com nosso amplo portfólio, nós oferecemos soluções inspeção completas e versáteis para ajudá-los a concluir seus trabalhos. Se nós não temos a solução para a sua inspeção desafiadora, nós podemos trabalhar com você para desenvolver uma.



Otimização da exploração de recursos naturais, das operações de mineração, da extração até o fechamento da mina, aumentando a eficiência e reduzindo os custos.

Os minerais brutos são transformados em metais e ligas puros e são utilizados para fabricar uma variedade de produtos, de *chips* de computadores até componentes eletrônicos de automóveis e aviões.

O monitoramento das condições e da composição das peças e dos componentes para a detecção de problemas antes de serem reprovados ajuda a evitar o tempo de inatividade e potenciais danos ao meio ambiente, por isso a maioria das indústrias possuem programas de inspeção.

Quando os produtos chegam ao fim da vida útil, seus materiais brutos podem ser reciclados. A rápida classificação e triagem desses materiais ajudam a maximizar o retorno do investimento.



Tecnologias de inspeção



Fluorescência e difração de raios X

A fluorescência de raios X (XRF) fornece a composição química de materiais e a identificação da liga em tempo real, incluindo a classificação de metais, a identificação positiva de material (PMI) e a triagem de substâncias perigosas. A difração de raios X (XRD) realiza rapidamente a identificação de fase e mineralogia, com pouca preparação de amostra.

- Série de analisadores portáteis por XRF Vanta™
- FOX-IQ® — analisador por XRF para linhas de produção
- Analisador portátil por XRD TERRA®



Ultrassom convencional

Os transdutores com um ou dois elementos geram ondas direcionais de som para medição de espessura ou localização de defeitos ocultos em materiais: metais, plásticos, cerâmicas e compósitos.

- Série de detectores de defeitos EPOCH®
- Medidor de espessura 38DL PLUS®
- Série de medidores de espessura Magna-Mike®



Ultrassom *Phased Array*

O *Phased Array* utiliza transdutores multielementos e um software possante para orientar os feixes de som na amostra e no mapa de retorno de ecos, produz imagens detalhadas das estruturas internas.

- OmniScan®: série de detectores de defeitos
- FOCUS PX™: instrumento de aquisição



Microscopia

Os microscópios industriais da Olympus reúnem nossa ótica renomada com possantes softwares para criação de imagens, análise e medições precisas de amostras.

- Série de microscópios confocais a laser LEXT®
- Microscópios digitais DSX



Inspeção visual remota

Depois que um componente foi montado, pode ser difícil — ou mesmo impossível — realizar inspeções internas com ensaios não destrutivos. A inspeção visual remota (RVI) utiliza videoscópios pequenos extremamente maneáveis para permitir que os inspetores vejam locais de difícil acesso.

- Série de videoscópios IPLEX®
- Videoscópios série C



Correntes parasitas

A indução eletromagnética é usada para inspecionar materiais condutores. A sonda de correntes parasitas (EC) de um elemento gera um campo magnético que faz com que a corrente elétrica passe pela amostra permitindo a detecção de defeitos na superfície e na superfície próxima.

- NORTEC®: série de detectores de defeitos



Correntes parasitas multielementos

A tecnologia de correntes parasitas multielementos conduz e lê eletronicamente os elementos das correntes parasitas posicionados lado a lado na mesma sonda. Rastreia grandes áreas em uma única passada com geração de imagens de C-scan de alta resolução.

- Detector de defeitos OmniScan® MX ECA/ECT

Geociência

A Olympus oferece uma gama completa de soluções para a indústria de geociências para simplificar cada etapa do ciclo de vida dos recursos minerais, incluindo a exploração, o controle de teores e o processamento mineral. Entre nossos produtos estão os analisadores por fluorescência de raios X (XRF), por difração de raios X (XRD) e uma gama de microscópios petrológicos. Este portfólio permite a análise da composição química dos materiais em tempo real (XRF), mineralogia quantitativa (XRD) de petrologia e de mineralogia ótica tradicional.



Mineração

Tomar decisões rápidas e precisas proporciona aos mineradores oportunidades significativas de redução de custos.

- Envie menos amostras de controle de grau para os laboratórios das minas locais para reduzir custos e aumentar a eficiência
- Analise o estoque de material para auxiliar na mistura e os suprimentos da usina
- Delineie rapidamente os controles mineralógicos dentro da jazida

Processamento mineral

As soluções de análise da Olympus permitem aos metalúrgicos, engenheiros de processamento mineral e gerentes de laboratórios monitorarem a eficiência e otimizarem os processos. As minas utilizam cada vez mais aparelhos portáteis de XRF e XRD como recurso nas operações dos laboratórios locais.

- Analise minério, precipitados, líquidos, concentrados, resíduos, resíduos de rochas, ouro e carbono ativado em tempo real
- Melhore a compreensão geometalúrgica da jazida
- Mineralogia e petrologia ótica de materiais rochosos hospedeiros, impurezas contidas e mineralogia de sulfeto

Exploração mineral

Permite que os exploradores otimizem o tempo passado em campo, maximizem os orçamentos de perfurações e analíticos, e antecipem o cronograma de projetos para tomadas de decisão mais adequadas em campo.

- Série robusta de analisadores portáteis por XRF Vanta™ com GPS integrado
- Os analisadores por XRD TERRA® e BTX II™ fornecem informações mineralógicas em minutos em um conjunto pequeno e energeticamente eficiente com preparação simples de amostra
- Gama completa de microscópios verticais para utilização em investigações petrológicas e mineralógicas

Fabricação de metal

De componentes pequenos e forjados a peças fundidas, ou de sólidas barras metálicas até chapas, os fabricantes de metais usam soluções de ensaios não destrutivos para verificar a qualidade dos componentes fabricados ou a composição dos materiais brutos.



Teste de barras sólidas de aço durante a produção

Durante a produção das peças, as barras são analisadas para verificar a presença de fissuras, vãos na tubulação e inclusões como parte do processo de controle de qualidade.

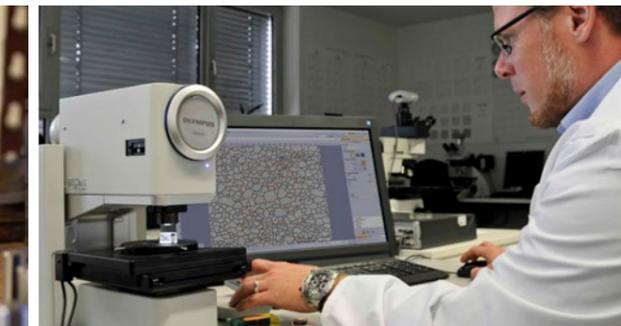
- A série de detectores de defeitos EPOCH® fornece soluções de inspeção rápidas e com bom custo-benefício
- O sistema de inspeção de barras (BIS) em linha de produção, da Olympus, fornece cobertura volumétrica completa e rápida de barras redondas ou quadradas
- A tecnologia de correntes parasitas multielementos detecta defeitos na superfície próxima



Verifica a liga correta durante a fabricação de componentes críticos

A série de analisadores por XRF Vanta permite a rápida identificação de ligas no local.

- A biblioteca padrão possui mais de 600 graus de ligas típicas
- Manutenção e registro de relatório simplificado com conexão sem fio, recursos da nuvem e uma câmera panorâmica de 5 megapíxeis
- Colimador de ponto pequeno opcional para isolamento de pequenas características dentro do material base



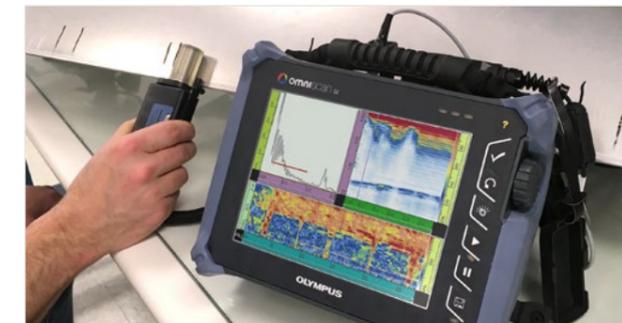
Medição do tamanho dos grãos em metais e ligas

Use os microscópios da Olympus com o software OLYMPUS Stream® para medir o tamanho do grão das amostras.

- Analise o tamanho do grão de acordo com a norma ASTM E112 e os padrões internacionais
- Para dimensionamento de grãos, use o método planimétrico ou de interceptação
- Os cálculos automáticos do tamanho de grãos realizados pelo software reduzem o risco de erro humano

Automotiva

A segurança e a confiança nos automóveis apoiam-se, em parte, na qualidade dos materiais recebidos dos fabricantes externos, assim como na qualidade da montagem final. Nossas soluções de inspeção permitem que os fabricantes inspecionem os componentes críticos e fiquem seguros em relação à qualidade dos produtos.



Inspeção de ligações adesivas e de costura de solda.

Os componentes de automóveis com soldas e ligações adesivas podem ter pontos fracos. Nos dois exemplos, a inspeção com os detectores de defeitos por *Phased Array* da série OmniScan® pode ajudar os fabricantes a encontrarem os defeitos.

- Aquisição de dados de alta velocidade
- Dimensionamento preciso dos defeitos
- Inspeção de solda com uma única passada



Inspeção de qualidade e de limpeza com microscópios

Os microscópios estéreos da Olympus são usados para inspecionar componentes rapidamente e verificar a qualidade deles; o inspetor de pureza da série OLYMPUS CIX ajuda os fabricantes a cumprirem as exigências de limpeza técnica.

- Os componentes ergonômicos dos microscópios estéreos proporcionam maior conforto ao usuário
- Limpeza técnica integral — adquire, processa e documenta rapidamente os dados de limpeza
- Informações precisas e medições repetíveis de partículas



Inspeção de componentes críticos de veículos

Após a montagem, alguns motores são retirados da linha de produção para verificação de imperfeições visíveis na câmara de combustão que podem causar combustão subótima ou prejudicar o desempenho do veículo.

- A série de videoscópios IPLEX® fornece imagens nítidas e brilhantes para visualização de pequenos defeitos
- Os videoscópios, finos e flexíveis, permitem que os inspetores acessem a câmara de combustão através dos canais de arrefecimento do motor
- Tubos de inserção com camada externa durável para longa vida útil

Eletrônica

Os fabricantes de componentes eletrônicos de precisão testam seus produtos regularmente para assegurar o funcionamento esperado de seus produtos. Como os componentes eletrônicos estão cada vez menores, as tecnologias de inspeção precisam evoluir para acompanhar o ritmo. Nossas soluções para a indústria eletrônica permitem que mesmo componentes muito finos sejam inspecionados rápida e facilmente.



Aberturas nas placas de circuitos

São realizadas perfurações nas placas de circuitos impressos (PCB, sigla em inglês) durante o processo de fabricação, mas a sujeira da resina que fica nas aberturas pode impedir a condução no circuito. As aberturas são inspecionadas para reduzir os riscos de curto-circuito.

- Obtenha imagens nítidas e focadas das aberturas com a função de imagem focal estendida (EFI, sigla em inglês)
- Escolha entre as opções de campo claro, campo escuro, MIX (combinação de campo escuro com campo claro), contraste de interferência diferencial (DIC, sigla em inglês) e polarização
- Nos microscópios da série DSX é possível mudar os métodos de observação com apenas um clique



Fabricação de semicondutores

Os *chips* semicondutores e as placas de circuito impresso são densos, os defeitos nas placas dos componentes podem causar defeitos prematuros, provocando um impacto negativo na qualidade do produto final.

- Faça medições 3D de alta resolução (sem contato) da forma e da superfície no nível da bolacha dos *chip size packages* (CSP) com a série de microscópios a laser LEXT®
- Capture rapidamente imagens nítidas de peças de bolachas de silício para verificar as marcas do laser
- Capture imagens 3D das margens dos *chips* semicondutores após o corte para assegurar a qualidade.



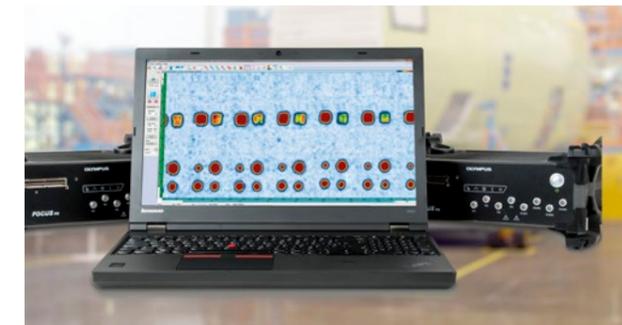
Triagem de materiais perigosos

As regulamentações exigem que os fabricantes garantam que os bens de consumo eletrônicos não possuem chumbo e outros metais perigosos. A série de analisadores por XRF Vanta fornece resultados imediatos de teste aprovado/reprovado de componentes eletrônicos.

- Diretiva da conformidade RoHS (restrição a certas substâncias perigosas): detecção de chumbo, mercúrio, cromo, bromo e cádmio
- Resultados de teste aprovado/reprovado em segundos
- Verifica a conformidade em relação à quantidade de chumbo em placas, cabos, conectores, PCB, componentes de metais e soldas

Aviação

Durante a fabricação e a manutenção de aviões, os componentes críticos são inspecionados para verificar se estão funcionando corretamente. Os inspetores devem estar familiarizados com as tecnologias de END, por este motivo ter um equipamento versátil e fácil de usar é importante.



Inspeção de defeitos em componentes de compósitos de aviões

A unidade de aquisição FOCUS PX™ realiza inspeção volumétrica completa de componentes de compósitos, mesmo os de geometria complexa, para assegurar, durante a fabricação, que as peças atendam aos altos padrões de qualidade.

- Expansível: até quatro unidades paralelas de aquisição
- Alta produtividade operacional de dados, alta relação de sinal-ruído
- Dimensionamento preciso da delaminação



Verifica a integridade da estrutura com a tecnologia de correntes parasitas

A maioria dos aviões são feitos de ligas de alumínio, as ligas precisam passar por inspeções de corrosão. Os detetores de defeitos por correntes parasitas são uma solução de inspeção poderosa e portátil.

- Detecção de alta confiabilidade de defeitos em superfícies e campos próximos
- Os aparelhos de correntes parasitas multielementos fornecem cobertura ampla e alta probabilidade de detecção
- Grande variedade de sensores para várias aplicações



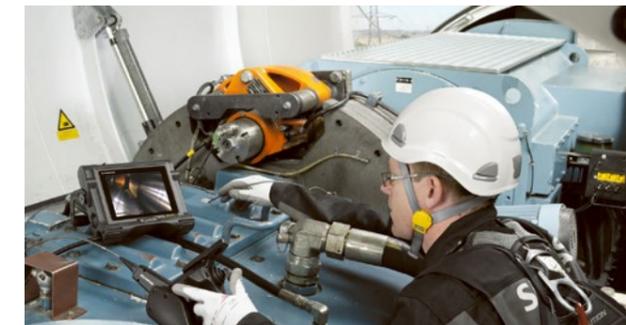
Veja dentro de motores a jato para realizar inspeção de trincas, erosão e outros defeitos

A inspeção visual remota com os videoscópios da série IPLEX® fornece máxima probabilidade de detecção de defeitos críticos em motores a jato para garantir a segurança.

- Videoscópio com manuseio rápido para inspeção da área
- Localize e meça trincas com imagens de alta resolução e medições estéreo
- Registre imagens e medições para criação de relatórios detalhados

Geração de energia

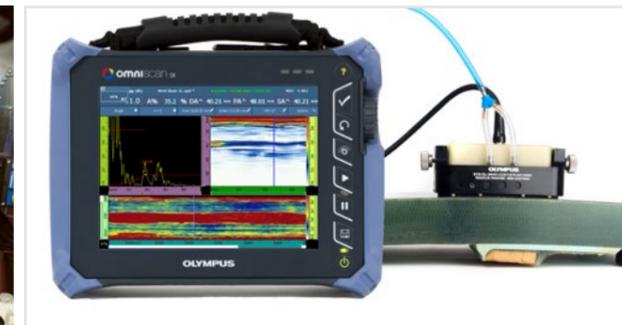
As infraestruturas de geração de energia operam em ambientes difíceis e sob altos níveis de pressão. Por isso, a realização de vários testes de END é necessária para assegurar a integridade dos componentes durante a fabricação, a construção e a manutenção.



Inspeção visual de caixas de engrenagens

Os componentes das turbinas eólicas são expostos a condições exigentes — em serviço —, incluindo tensão mecânica e ambientes corrosivos. As partes internas estreitas são um grande desafio para a inspeção visual, mas os videoscópios da série IPLEX® permitem que os inspetores vejam as áreas de difícil acesso.

- Imagens brilhantes de alta resolução
- O adaptador óptico m óleo de limpeza ajuda a economizar tempo
- Criação automática de relatórios com o software InHelp®



Inspeção de *shear web bonding* e longarinas de pás de turbinas eólicas

As pás giratórias das turbinas eólicas estão expostas a um esforço de sustentação considerável. A qualidade da ligação entre as longarinas e o *shear web* das pás giratórias deve ser testada para assegurar a integridade das pás giratórias.

- Sondas de baixa frequência para inspeção de materiais de fibra de vidro e de fibra de carbono reforçado
- Sondas e suportes para inspeção de materiais espessos e finos, otimizados para resolução de superfície próxima
- Opção de inspeção codificada, manual ou semiautomática



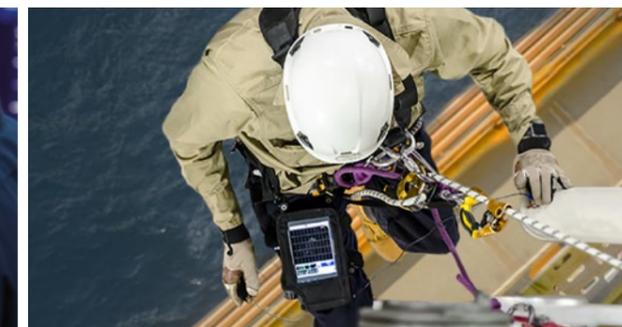
Inspeção de soldas circunferenciais em torres de turbinas eólicas

As seções das torres eólicas são unidas com soldas circunferenciais, estas soldas devem ser inspecionadas para garantir a integridade estrutural da torre. Os escâneres por ultrassom convencional e *Phased Array* da Olympus são usados para inspecionar rapidamente defeitos nas soldas circunferenciais.

- Alta relação de sinal-ruído
- Detecte e meça defeitos volumétricos nas soldas
- Detecte e localize os defeitos à superfície

Petróleo e gás

Um programa periódico de ensaios não destrutivos é importante para ajudar a manter a eficiência e a segurança da operacionalidade de tubulações e outros bens da indústria petrolífera; reduz os custos com tempo de inatividade inesperado.



Inspeciona fissuras causadas por corrosão sob tensão em tubos revestidos e navios

Formas das fissuras causadas por corrosão sob tensão (SCC, sigla em inglês) em um ambiente corrosivo. Se o dano no mecanismo não for detectado, ele pode causar uma falha crítica.

- Inspecione soldas através de superfícies pintadas com a solução com correntes parasitas multielementos MagnFORM™, da Olympus
- Inspecione toda a superfície da solda com apenas uma passada
- Inspecione superfícies ásperas ou corroídas sem a necessidade de remover a tinta ou limpá-la

Inspeciona corrosão e erosão em sustentações de plataformas marítimas

O aço das plataformas marítimas são suscetíveis à corrosão e deve ser inspecionado regularmente, porém a localização remota e a necessidade de acesso por corda são alguns dos obstáculos a serem enfrentados. O leve detector de defeitos EPOCH® 6LT, juntamente com o kit de acessórios de acesso por corda, pode ser fixado à perna ou ao arnês do usuário, isso facilita as inspeções e tornam-nas mais eficientes.

- O software disponível para corrosão agiliza o rastreamento e torna-o mais eficiente
- Interface de usuário otimizada para operação com apenas uma mão
- Transmite e arquive os dados de inspeção na Olympus Scientific Cloud através de uma conexão sem fio

Use a liga adequada para a aplicação correta

As ligas podem possuir propriedades diferentes como boa tolerância ao calor, resistência à corrosão e durabilidade. A identificação visual das ligas é difícil, então os inspetores utilizam os analisadores portáteis por XRF Vanta™ com identificação positiva de material.

- Em conformidade com a Recomendação Prática (RP) 578 do Instituto Americano de Petróleo (API, sigla em inglês) — programa de verificação material para sistema de tubulações para ligas novas e existentes
- Inspeção em serviço de sistemas de alta temperatura e superfícies quentes de amostras (até 425 °C)
- Avaliação da susceptibilidade do fluxo de corrosão acelerada (FAC, sigla em inglês)

Olympus Scientific Solutions

A Olympus foi fundada em 1919 quando Takeshi Yamashita disse a seus engenheiros que copiar microscópios importados não seria o bastante, o objetivo deveria ser o de criar algo novo. Essa ideia ainda continua a guiar a Olympus através do nosso histórico de inovações e do nosso comprometimento com pesquisa e desenvolvimento.

Nossa comunidade e nossos clientes são o epicentro de tudo que fazemos. Nosso objetivo é o de fornecer sistemas confiáveis que ofereçam aos nossos clientes segurança, qualidade, produtividade e forneçam soluções que ajudem as pessoas a terem vidas mais saudáveis e seguras.

Comprometida com a comunidade

Nós apoiamos as comunidades em que vivemos e trabalhamos por meio de programas de assistência, como o fornecimento de alimentos, o plantio de árvores e a doação de tempo e de recursos. A Olympus também é membro do Pacto Global das Nações Unidas, um compromisso com a comunidade internacional de conciliar nossas operações com os princípios universais de direitos humanos, sustentabilidade e responsabilidade.

Comprometida com a sustentabilidade

A Olympus está comprometida com a sustentabilidade ambiental, dos processos de fabricação como aos produtos que fabricamos. Seguimos um rigoroso programa de gestão ambiental e cumprimos todas as leis ambientais regionais e internacionais.

Serviço e suporte

Nós atendemos às necessidades dos nossos clientes em qualquer hora ou lugar. Nossa rede global — equipes de venda e de serviço — estão prontas para responder a todas as questões sobre nossos produtos, aplicações, formações e tecnologias. Nossos representantes de vendas irão ajudá-lo a escolher a solução certa para a sua aplicação. Caso você ainda não tenha adquirido um de nossos produtos, nós oferecemos também opções de aluguel e *leasing*.*

Nós damos assistência a nossos produtos, suporte técnico e serviços pós-venda. Nossa equipe profissional dos centros de serviços **está empenhada** em ajudar nossos clientes com consertos e calibrações durante toda a vida útil dos nossos produtos. Nossas unidades de serviço fornecem suporte técnico especializado, realizam consertos e respondem às solicitações de serviço o mais rápido possível.

*O aluguel não está disponível em todos os países. Por favor, entre em contato com um representante da Olympus.



- Escritório
- ▲ Unidade industrial

O Vanta, FOCUS PX, InHelp, Dual Linear Array, BTX II e MagnaFORM são marcas registradas, e o EPOCH, 38DL PLUS, NORTEC, FOX-IQ, TERRA, LEXT, IPLEX, InHelp e OmniScan são marcas registradas da Olympus Corporation.
Copyright © 2018 Olympus Corporation.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS

OLYMPUS CORPORATION OF THE AMERICAS

48 Woerd Avenue, Waltham, Massachusetts 02453, EUA, tel.: (1) 781-419-3900/12569 Gulf Freeway, Houston, Texas 77034, EUA, tel.: (1) 281-922-9300

OLYMPUS CORPORATION

Shinjuku Monolith, 3-1 Nishi-Shinjuku 2-chome, Shinjuku-ku, Tóquio 163-0914, Japão, tel.: 81(0)3-6901-4039

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG

Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburgo, Alemanha, tel.: (49) 40-23773-0

OLYMPUS CORPORATION OF ASIA PACIFIC LIMITED

L43, Office Tower, Langham Place, 8 Argyle Street, Mongkok, Kowloon, Hong Kong

OLYMPUS (CHINA) CO., LTD.

A8F, Ping An International Financial Center, N° 1-3, Xinyuan South Road, Chaoyang District, Pequim, 100027 P.R.C.

Para obter mais informações, acesse
www.olympus-ims.com/contact-us