

DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

SONOMATIC SUBSEA

THE PURPOSE

Este documento tem como objetivo auxiliar nossos clientes e toda a cadeia de suprimentos com um entendimento de alto nível dos benefícios, serviços e pacotes de serviços especializados associados com a nossa capacidade de engenharia e inspeção subsea.



FOTOTERRA
SONOMATIC



QUEM SOMOS



O Grupo CWL é um consórcio internacional de empresas que oferece uma ampla gama de serviços de integridade de ativos, inspeção, manutenção e acesso especializado em uma extensa variedade de setores e indústrias.



FTI-INTL

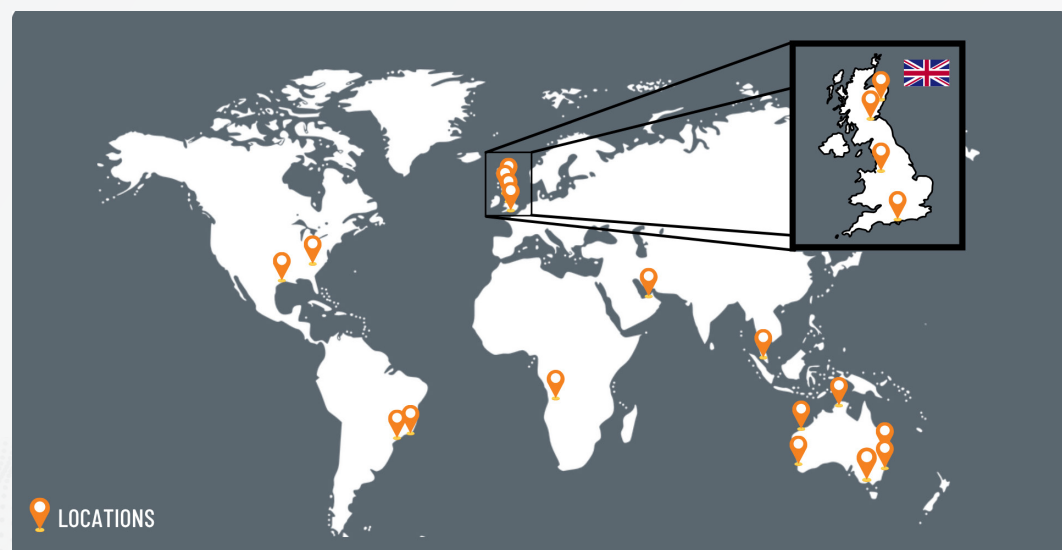


A Sonomatic é uma subsidiária do grupo CWL especializada no design, desenvolvimento e aplicação de inspeções e Ensaios Não Destrutivos (NDT). Desde a sua formação na década de 1980, a empresa combinou estes processos de NDT com capacidades de engenharia de integridade para fornecer pacotes de inspeção totalmente integrados, que atendem diretamente às necessidades dos clientes.

Levando soluções de inspeção personalizadas e inovadoras ao mercado através do desenvolvimento interno de equipamentos, software e robótica, a Sonomatic é a líder global em inspeção subsea assistida por ROVs e em tecnologias de Inspeção Não Intrusiva (NII).

Nossa equipe é comprometida em fornecer soluções de inspeção e engenharia precisas e proativas que permitem aos clientes gerenciarem a integridade de ativos recém-construídos e tomar decisões conscientes, essenciais para a operação segura e contínua de ativos em processo de envelhecimento.

ATUAÇÃO GLOBAL



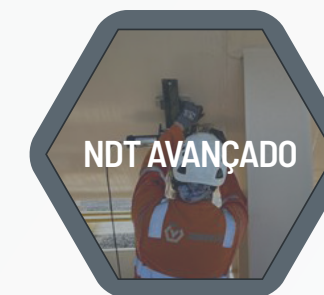
O QUE FAZEMOS

A Sonomatic oferece serviços de engenharia de integridade e NDT em todas as fases do ciclo de vida de um projeto. Nossos especialistas em NDT avaliam cada escopo de trabalho individualmente para garantir que a(s) solução(ões) de inspeção atendam aos resultados desejados. Se uma solução exclusiva for necessária, nosso departamento de P&D pode projetar e fabricar tecnologias de inspeção e scanners que atendam exatamente aos objetivos de nossos clientes. Nossos serviços de integridade, líderes na indústria, oferecem avaliações de inspeção e engenharia de dados de inspeção, permitindo recomendações para rotinas de programas de inspeção.

SUBSEA



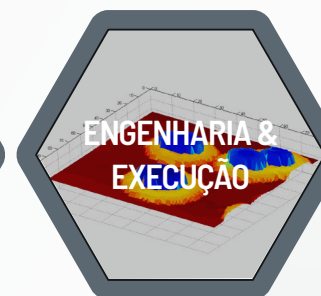
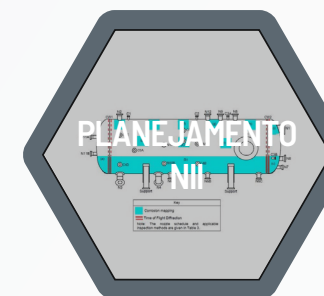
ONSHORE/ TOPSIDE



P&D



SERVIÇOS DE INTEGRIDADE



SUBSEA

Nossa filosofia principal de inspeção é que o design e a execução podem exigir uma ou mais soluções, dependendo do tipo de defeito esperado, distribuição, gravidade, localização e das informações necessárias para fazer uma avaliação da condição do ativo.

Nosso portfólio de tecnologias de NDT pode fornecer informações qualitativas (varredura/descoberta) e quantitativas (dimensionamento) para atender a esses requisitos de inspeção. Essas tecnologias podem ser aplicadas em dutos pigáveis, em substituição à inspeção interna (ILI) e/ou para verificação de ILI, bem como em dutos não pigáveis e componentes estruturais. É prática comum usar uma abordagem estratégica para maximizar a produtividade em uma campanha subsea, utilizando as tecnologias de descoberta para comprovar a ausência de danos, e se forem localizados pontos de interesse e exigirem dimensionamento crítico, estes podem ser avaliados por métodos quantitativos.

A Sonomatic apoia o desenvolvimento de tecnologias de inspeção, especializando-se no design e fabricação de uma ampla gama de equipamentos personalizados, posicionados por ROVs ou mergulhadores, que podem ser montados por magnetização ou fixação hidráulica no componente.

FERRAMENTAS DE INSPEÇÃO

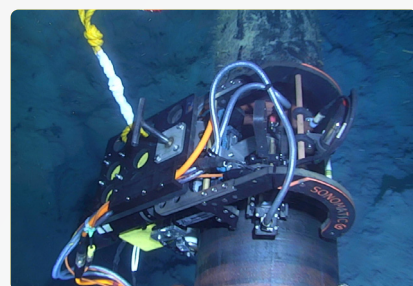
MAG-ROVER



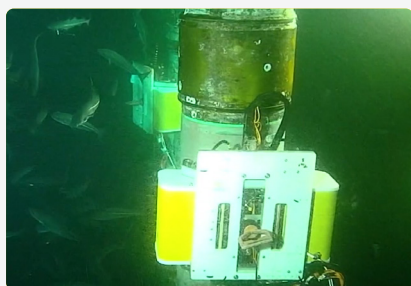
MAG-ST



MINI-MAG



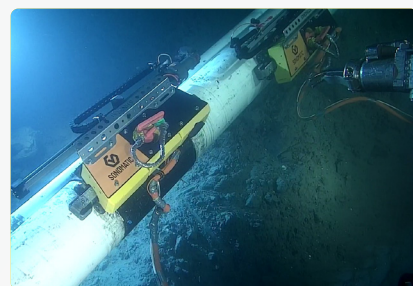
MAG-NAUTILUS



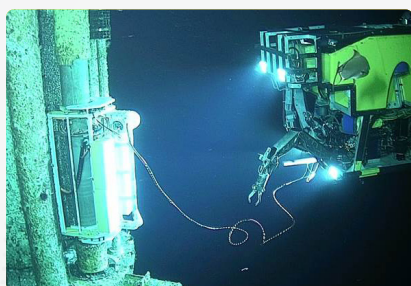
MAG-CRAWLER



STINGRAY



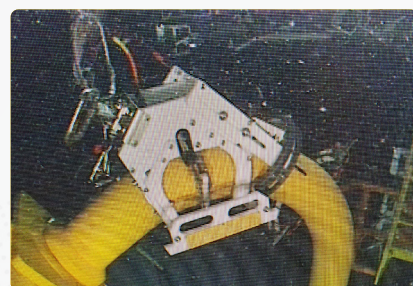
ROV-IT



NAUTILUS

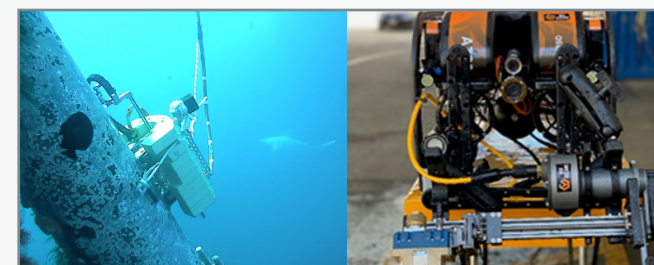


BEND SCANNER



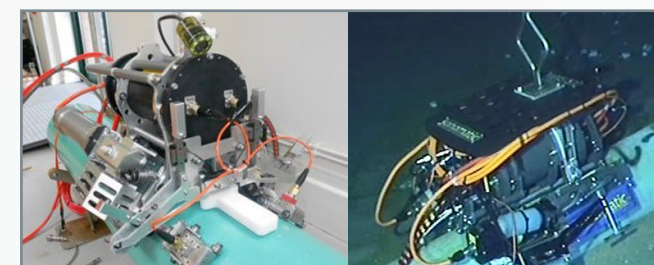
ESTUDOS DE CASO

HISTÓRIA DE SUCESSO DA SONOMATIC



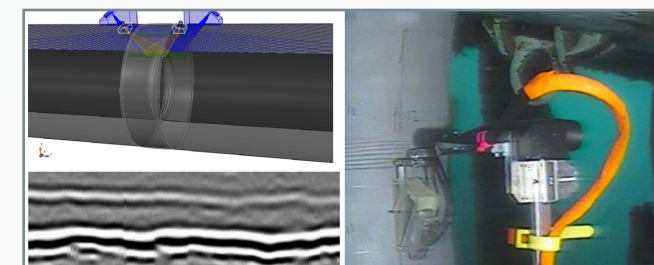
TÉCNICA AVANÇADA DE NDT EM INSPEÇÃO DE ATIVOS

A Sonomatic foi contratada para implementar o uso de ACFM e Mapeamento de Corrosão Ultrassônico em risers críticos. Um estudo detalhado de viabilidade identificou o Mag-Nautilus da Sonomatic, operado pelo MiniROV da Geo Oceans, adequado para o trabalho. Uma equipe multidisciplinar de ROV e NDT Avançado foi mobilizada no local de instalação para realizar o trabalho. Toda a operação foi realizada a partir do deck da unidade e realizada com sucesso. O mapeamento de corrosão por ultrassom e o ACFM foi concluído sem a necessidade de um navio de posicionamento dinâmico ou mergulhadores, oferecendo uma abordagem mais segura, com uma economia significativa de custos em comparação com abordagens anteriores.



VARREDURA EXTERNA DE DUTOS SUBMARINOS

Um cliente operava diversos dutos submarinos que não estavam no escopo para a realização de inspeção interna e precisavam de uma avaliação de sua condição. A inspeção para avaliar sua condição teve que ser realizada utilizando ferramentas aplicadas externamente com capacidade de escaneamento rápido. A Sonomatic projetou e desenvolveu um scanner magnético com rodas e direcional, sob medida, que pode ser instalado por um ROV para a inspeção, capaz de aplicar EMAT e Multiskip. A partir da parte superior do duto, as técnicas conseguiram inspecionar toda a circunferência do duto em uma única passada. Em média, foram escaneados 320 metros por dia, com mais de dez quilômetros de duto inspecionados.



FERRAMENTAS COM PHASED ARRAY E TOFD INSTALADAS POR ROV E MERGULHADORES

A Sonomatic foi contratada para uma inspeção crítica das soldas do spider buoy, a fim de possibilitar a extensão da vida útil. O requisito era realizar a inspeção de paredes espessas de duplex e super duplex, não iguais, em soldas circunferenciais, com espessura de material de até 57 mm, e com alta probabilidade de detecção (POD) para defeitos pequenos. A inspeção incluiu TOFD, ACFM e o PAUT para captura avançada de dados, com capacidade para formação de imagens de onda plana, método de focagem total e captura de matriz completa. Validações às cegas foram realizadas com sucesso e todas as soldas foram inspecionadas com êxito. Essa inspeção bem-sucedida justificou a extensão da vida útil dos I-Tubes.



LOCAIS DE DIFÍCIL ACESSO

Um cliente solicitou a inspeção de vários condutores localizados dentro de células de concreto na base da estrutura, com acesso limitado. Isso exigiu o uso de uma ferramenta ultrassônica avançada, que deveria ser instalada por uma abertura de 625 mm em águas profundas. O acesso foi simulado para avaliar se a ferramenta MAG-Nautilus poderia ser implantada por um ROV LBV através da pequena abertura disponível. No total, 624 conectores foram inspecionados e todos os equipamentos foram recuperados com sucesso.

MAGNETIC EDDY CURRENT (MEC)TM

MECTM (Magnetic Eddy Current) é a próxima geração e um desenvolvimento posterior à técnica SLOFECTM, já comprovada na indústria para identificação rápida de corrosão.

O MECTM é uma técnica eletromagnética dinâmica que opera em um campo de Corrente Parasita de alta frequência, com um campo magnético de corrente contínua controlado e sensores especialmente desenvolvidos para alcançar alta sensibilidade na detecção de defeitos de corrosão e pitting em materiais ferromagnéticos e não ferromagnéticos, e capaz de inspecionar através de diversos tipos de revestimentos.

Ao utilizar a magnetização de corrente contínua superposta, a profundidade de penetração é aumentada a tal ponto que defeitos internos podem ser detectados a partir da superfície externa. Os sensores de Corrente Parasita especialmente desenvolvidos não apenas são capazes de gerar um campo de Corrente Parasita de maior densidade para aumentar a sensibilidade na detecção de defeitos, mas também permitem a medição e adaptação da intensidade do campo magnético.

Ao analisar e controlar a intensidade do campo magnético para operar no ponto de retentividade da curva de histerese e combiná-lo com frequências de operação mais altas e uma melhor relação sinal-ruído, a técnica MECTM oferece capacidades de inspeção aprimoradas, incluindo a detecção e dimensionamento de defeitos internos e externos em maiores espessuras de parede e faixas de revestimento.

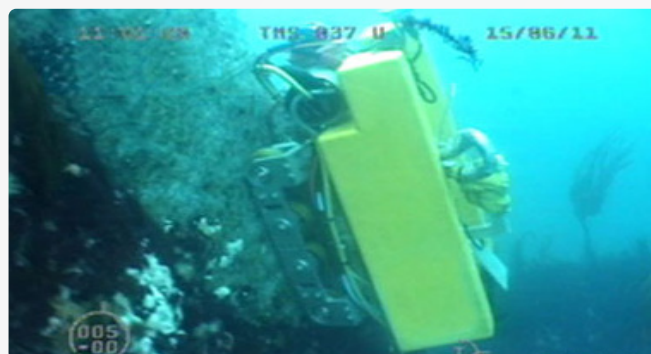
Além disso, a Sonomatic oferece uma gama abrangente de ferramentas de aplicação, incluindo MECTM floorscanners, pipescanners, splash zone scanners e subsea scanners, ampliando ainda mais seu portfólio de soluções de manutenção de ativos.

FERRAMENTAS DE MECTM SUBSEA

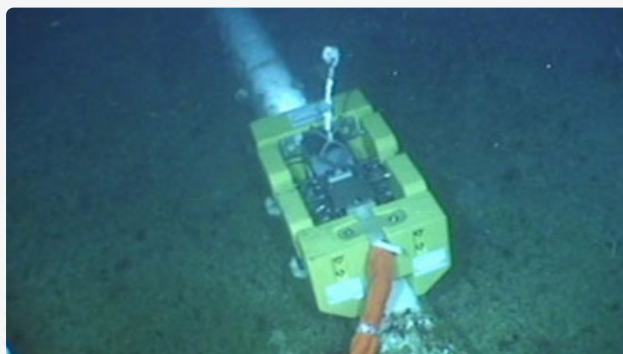
MECTM - MPS200+ SCANNER



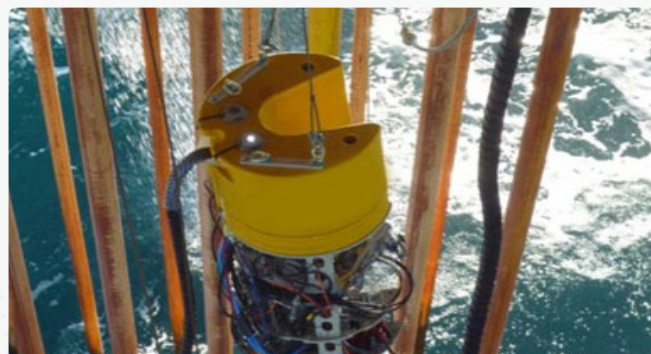
MECTM - COMBI CRAWLER



MECTM - COMBI PIPECRAWLER



MECTM - HUG CRAWLER



PARCEIROS DO GRUPO

GEO OCEANS

A Geo Oceans é uma fornecedora especializada em serviços de inspeção por ROV e desenvolveu tecnologias de ROV para oferecer aos clientes alternativas confiáveis, seguras e econômicas em relação à inspeção tradicional, mergulho comercial ou serviços de inspeção com ROVs work-class. A Geo Oceans utiliza regularmente essa tecnologia de ponta para realizar levantamentos em estruturas subsea, inspeções de ativos e mapeamento oceânico em todo o mundo para muitos dos maiores operadores de petróleo e gás. A empresa também é especialista no planejamento e execução de levantamentos offshore, utilizando veículos subaquáticos autônomos (AUV) para levantamento de dados.

A Geo Oceans trabalha em estreita colaboração com a Sonomatic, empresa do grupo CWL, para implementar soluções avançadas de inspeção NDT. Contar com seus quarenta anos de experiência na indústria é um recurso inestimável, permitindo a criação de ferramentas NDT sob medida para os ROVs da empresa.

A Geo Oceans também colabora de perto com a empresa irmã Vertech para fornecer aos clientes serviços de inspeção líderes na indústria, para ativos sob as diretrizes das sociedades classificadoras Lloyd's Register, Bureau Veritas, ABS e DNV GL.



ROTOTECH

A RotoTech é uma empresa inovadora especializada em Inspeção, Reparação e Manutenção (IRM) robótica de risers, condutores e caixões na zona de respingo (splash zone). Trabalhamos em conjunto com a Sonomatic, ajudando a ampliar seu avançado portfólio de soluções e oferecendo aos clientes alternativas mais seguras, econômicas e ambientalmente sustentáveis em comparação com os métodos tradicionais.

Nossa tecnologia principal, o Roto Climber® Assessor (Mini), é a solução robótica mais leve disponível no mercado para IRM. Ela oferece uma abordagem simples, sem necessidade de embarcação, que requer mínima energia da plataforma e pouco espaço no convés, tornando-se uma solução ideal para operadores offshore. O Roto Climber® Assessor (Mini) foi projetado para identificar a presença de defeitos em risers, condutores ou caixões de forma eficiente e econômica. Se nenhum defeito for detectado, o ativo pode ser programado para inspeções futuras. No entanto, caso sejam identificados problemas, o Mk 2 Roto Climber® da RotoTech pode ser implantado, equipado com técnicas avançadas de limpeza, inspeção e um sistema especializado de revestimento para reforço em casos de corrosão severa.



CONTATOS

SONOMATIC

Europe & Africa

Graham Marshall - Subsea Project Manager

T: +44 (0) 1224 823 960

E: Graham.Marshall@sonomatic.com

Australia & NZ

Alex Cesan - General Manager

T: +61 498 442 666

E: Alex.Cesan@sonomatic.com.au

Americas

Esteban Cesan - President

T: +1 832 977 0303

E: Esteban.Cesan@sonomatic.com

Fototerra Sonomatic Brazil

Bruno Salles - Business Development

T: +55 21 97203 2263

E: Bruno@fototerra-sonomatic.com.br

South East Asia

Zach McCann - Regional Manager

T: +60 361 581 185 /1180

M: +60 12 555 1569 / +61 404 797 670

E: Zach.Mccann@sonomatic.com.my

Middle East, Caspian & Black Sea

Clayton Webb - Regional Manager

T: +971 26 580 708

E: Clayton.Webb@sonomatic.com

Worldwide

John Lilley - Senior Technical Consultant

T: +44 (0) 1925 414 000

E: John.Lilley@sonomatic.com

GEO OCEANS

Worldwide

Nick Veitch - Managing Director

T: +61 (8) 6168 7611

E: Nick.Veitch@geoceans.com.au

International

Peter Tawse - Operations Manager

M: +1 346 550 4092

E: Peter.Tawse@geoceans.com

Europe, Middle East & Africa

Jon Pilkington

T: +44 (0) 7593 437 945

E: Jon.Pilkington@geoceans.com

