

PROTEÇÃO CATÓDICA

ESTUDOS DE CORROSÃO | INTEGRIDADE DE DUTOS



**NOVAS
TECNOLOGIAS**



EXPERIÊNCIA

Soluções de elevado
padrão de qualidade
com o menor custo para
os setores onshore e
offshore

Referência no Brasil
em Proteção Catódica
e Corrosão

CONFIABILIDADE





A EMPRESA

Desde 1970, a IEC presta serviços nas áreas de Proteção Catódica, Estudos de Corrosão, Aterramento Elétrico, Inspeção de Equipamentos, Integridade de dutos, e Treinamentos Técnicos.

A IEC domina as mais avançadas tecnologias nas áreas de proteção catódica, corrosão e integridade de dutos. Com sua grande experiência, oferece as melhores soluções para os clientes, investindo na modernização permanente de seus equipamentos e em representações de produtos e serviços de empresas internacionais de ponta.

Reúne uma equipe de profissionais capacitada no atendimento a empresas de qualquer porte, especificamente na elaboração de projetos, fornecimento de equipamentos e materiais, inspeção, montagem, operação e manutenção de sistemas de proteção catódica.

A missão da IEC é fornecer e implantar novas soluções para problemas de corrosão, através de serviços de alto padrão de qualidade com o menor custo.

SERVIÇOS

Sistemas de Proteção Catódica

Serviços de levantamento de campo, projeto, fornecimento de equipamentos e materiais, montagem, pré-operação, inspeção, operação e manutenção de sistemas de proteção catódica para dutos, tanques de armazenamento, plantas industriais, terminais de petróleo e gás, usinas nucleares e termoelétricas, píeres de atracação, plataformas de petróleo, navios e embarcações, fundações de torres de linhas de transmissão elétrica em alta tensão e outras estruturas metálicas, construídas enterradas ou submersas.

Monitoração Remota de Proteção Catódica

Instalação e operação de equipamentos para monitoração remota de retificadores e pontos de teste.

Influência de Linhas de Transmissão Elétrica em Alta Tensão sobre Dutos Enterrados

Serviços de levantamento de campo e estudo de interferência de linhas de transmissão elétrica em alta tensão sobre dutos enterrados, incluindo o projeto de soluções recomendadas, o fornecimento dos materiais e a instalação dos dispositivos de proteção especificados.

Medição de Campos Elétricos e Magnéticos

A IEC oferece uma completa gama de medições e diagnósticos de campos elétrico e magnético em baixa e alta frequência, elaborando os respectivos laudos técnicos de conformidade em atendimento às normas vigentes da ANEEL e da ANATEL, para empresas do setor de energia, telecomunicações, instalações industriais, hospitais, escolas, fábricas, escritórios e prédios residenciais.

Consultoria em Pintura Industrial

Auxílio ao projeto com especificação, seleção de materiais e fiscalização de pinturas. A IEC possui inspetores qualificados para avaliar os sistemas de pintura existentes e indicar as tintas com melhor custo/benefício existentes no mercado.

Diagnóstico de Corrosão

Serviço de análise e previsão de falhas por corrosão, recomendando as soluções mais eficazes e modernas em proteção anticorrosiva, incluindo: seleção de materiais, modificações de projetos, revestimentos, proteção catódica e anódica.

Localização e Geoposicionamento de Dutos

Serviço de localização e medição da profundidade dos dutos com "pipe locators" fornecendo coordenadas com instrumentos DGPS, que podem permitir a inclusão dos dutos em quaisquer tipos de mapas.

Inspeção de Revestimento Externo e Proteção Catódica de Dutos Enterrados

Serviços de inspeção de dutos enterrados pelos métodos de Pearson, CIPS (passo-a-passo), PCM, DCVG, incluindo geoposicionamento de dutos. Esses métodos possuem a vantagem de permitir que o revestimento do duto seja inspecionado sem a necessidade de escavações, definindo com boa precisão os locais que necessitam de reparos.



External Corrosion Direct Assessment (ECDA) & Internal Corrosion Direct Assessment (ICDA)

Serviços de avaliação da integridade de dutos enterrados, sobretudo onde não é possível a passagem de PIG ou a realização de teste hidrostático.

Treinamento Técnico | Cursos Especializados

Corrosão, proteção catódica, pintura industrial, inspeção de equipamentos, inibidores de corrosão, monitoração de corrosão, revestimentos de tubulações, dimensionamento/inspeção de tanques de armazenamento e outros.

Monitoração da Corrosão Interna

A IEC oferece soluções para monitoração da corrosão interna por técnicas intrusiva e não intrusiva, incluindo inspeção, levantamento de campo e relatório de diagnóstico com recomendações para controlar problemas de corrosão em instalações industriais e dutos.

Consultoria, projetos e instalação de cupons, sondas e instrumentos para medição das taxas de corrosão interna em dutos e equipamentos industriais.

Oferece também operação e manutenção de sistemas de monitoração de corrosão interna, incluindo troca e análise de cupons e sondas.

Detecção de Vazamento de Gás

Serviço de detecção de vazamento de gás e controle de estanqueidade de rede realizado por um equipamento de alta tecnologia, com excelente sensibilidade que permite encontrar, de forma rápida e segura, até as menores concentrações de gás.

Um serviço que prioriza a segurança e a saúde da população e dos funcionários envolvidos direta e indiretamente no serviço no entorno dos gasodutos.



PRODUTOS & SISTEMAS

REPRESENTAÇÕES E PARCERIAS

A IEC fornece uma linha completa de produtos para as áreas de proteção catódica e anticorrosiva e controle de integridade de dutos.

Proteção Catódica

- Anodos galvânicos de Zinco, Alumínio e Magnésio;
- Moinha de coque calcinado de petróleo;
- Cabos elétricos e conexões (muflas) especiais para proteção catódica;
- Pontos de Teste e acessórios;
- Cupons de proteção catódica;
- Drenagens;
- Retificadores;
- Instrumentos para inspeção e manutenção de sistemas de proteção catódica, incluindo voltímetros registradores, equipamentos para CIPS, DCVG e PCM, interruptores de corrente e outros;
- Anodos de Ferro-Silício-Cromo, Titânio MMO e outros;
- Materiais para leitos de anodos em poços profundos;
- Eletrodos de referência portáteis e permanentes;
- Unidades para monitoração remota de retificadores, drenagens e pontos de teste de sistemas de proteção catódica. A comunicação poderá ser via celular, IoT e satélite.
- Juntas de isolamento elétrico;
- Dispositivos para proteção de juntas isolantes, incluindo desacopladores para mitigação de tensão AC;
- Sondas de resistência elétrica para uso em solo;
- Materiais para proteção catódica de estruturas offshore.

ANOTEC
SILICON IRON ANODES

TINKER & RASOR

LORESCO®

VectorA



Termogeradores

Fabricados pela Global Power Technologies (GPT), empresa com vasta experiência com os geradores de energia termoelétrica (TEGs). Os geradores individuais da Global variam em tamanho de saída de 15 a 550 Watts e são ideais para aplicações de energia remota que exigem potência de até 5.000 Watts.

GLOBAL
power technologies

Revestimentos para Dutos

Linha completa de revestimentos anticorrosivos fabricada pela Canusa CPS destinada à dutos em construção e em reabilitação. Incluindo mantas termocontráteis para juntas de campo soldadas e revestimentos de alta performance como epóxi líquido de alta espessura.

CANUSA-CPS
Corrosion Protection & Sealing

Sistemas de Ancoragem de Dutos

Lastro de tecido Geotêxtil, fabricado pela PipeSak, para controle de flutuabilidade de dutos, objetivando ancoragem dos mesmos em regiões alagáveis, rios e lagos. Opção mais econômica em substituição ao revestimento de concreto, possuindo instalação fácil e rápida.

PipeSak

PipeSak® Pipeline Products

Soluções para Preservação de Tubos

Linha completa fabricada pela Dhatec destinada a preservação de tubos na construção de dutos, armazenagem, logística e indústria de tubos.

DHATEC
Assists in Transit Cleanse Optimal Care

Placas para Proteção Mecânica de Dutos

Fabricadas pela Overpipe, as placas de PEAD foram projetadas para substituir as lajes de concreto. Trata-se de uma grande inovação para a segurança e sinalização de dutos enterrados e de redes subterrâneas (dutos de transporte, dutos de distribuição e redes elétricas de alta tensão). São de rápida e fácil instalação, resistentes e com características especificadas para proteção mecânica do duto.

OVERPIPE

Suporte Anticorrosivo para Tubulações

Fabricados pela CCI, os suportes são especificamente para combater a corrosão por frestas e garantir uma vida útil mais longa e mais segura para as tubulações, eliminando as frestas entre tubos e apoios.

CCI PIPING SYSTEMS

Lubrificadores Automáticos

Fabricados pela PERMA, os lubrificadores automáticos para lubrificação permanente de máquinas e equipamentos, sem a necessidade de operadores e de manutenção.

perma

Máquina Jateadora Portátil para Preparação de Superfície

Desenvolvidas pela Granafer, as jateadoras portáteis são soluções práticas para alcançar elevados padrões de preparação de superfície (SA 2 1/2 ou superior) sem impactos logísticos. Excelente opção à mobilização de cabines de jateamento em locais de difícil acesso ou para pequenas demandas.

GRANAFER'S GROUP

Monitoração de Corrosão não Intrusiva Monitoração de Partículas, Vazamento e Vibração



Detecção De Passagem de Pig

Sensores ultrassônicos inteligentes, fabricados pela ClampOn disponíveis nas versões topside e subsea. Todos os instrumentos são baseados na mesma tecnologia, de forma que o software pode determinar como o instrumento será usado.

Monitoração de Corrosão Intrusiva



Linha completa de provadores e medidores de corrosão interna fabricados pela Metal Samples, incluindo: Cupons de perda de massa, suporte de cupons, dispositivos de acesso, ferramentas para inserção e remoção de cupons e sondas, sondas de resistência elétrica (ER) e resistência de polarização linear (LPR), sondas microbiológicas e de técnicas especiais, instrumentação para medição de sondas.

Monitoração Contínua de Dutos com Fibra Ótica



Sistema de monitoração contínua e de longo alcance, fabricado pela Omnisens, capaz de detectar vazamentos, movimentação de terra e invasão por terceiros nos dutos ou linhas monitoradas. Com este sistema, o usuário se prepara para o imprevisível, tendo maior velocidade na mitigação dos problemas detectados.

Reparo Estrutural - FPSO



Soluções inovadoras projetadas pela francesa ColdPad para aumentar a confiabilidade de aderências estruturais na indústria Offshore e especialmente FPSOs (manutenção e extensão de vida). As soluções incluem reparos no casco e no convés de FPSO por meio de técnicas de trabalho a frio, permitindo maximizar o tempo de atividade da produção.

Cladamento por Aspersão Térmica – HVTS



Desenvolvidos pela IGS, líder no setor de desenvolvimento e aplicação de soluções contra corrosão e erosão em ambientes operacionais desafiadores, os sistemas de revestimento High Velocity Thermal Spray (HVTS) resolvem problemas de corrosão e erosão onde outras soluções falham. Também desenvolvidos pela IGS, os revestimentos cerâmicos Cetek e Hot-tek™ (limpeza online, reparo e inspeção de fornos) otimizam a eficiência de equipamentos de processo de alta temperatura.

Juntas de Isolamento Elétrico Monobloco



Fabricadas pela Nuova Giungas Srl, estas peças limitam a corrente de proteção catódica e isolam eletricamente segmentos de dutos, garantindo assim a integridade dos mesmos. Projetadas segundo especificação individual de cada projeto, as juntas podem ser fabricadas em qualquer diâmetro e classe de pressão. São soldadas diretamente na tubulação, acompanhando assim a movimentação da linha, e não requerem manutenção, oferecendo redução do custo a longo prazo e maior segurança e confiabilidade.

Proteção Anticorrosiva de Estacas Portuárias



Desenvolvidos pela HCL, o sistema de proteção de estacas é totalmente versátil para atender a zona de respingo, variações de maré e partes submersas. Totalmente adequado para estacas de madeira, aço e concreto. Uma solução capaz de vedar à estaca contra água e oxigênio, impedindo assim a corrosão.

Inspeção de Dutos com Pipers®



Serviço de inspeção inovador utilizando as esferas Pipers® desenvolvidas pela INGU, totalmente diferente, econômico e eficiente capaz de monitorar o estado de integridade de linhas, sem interromper a operação, sem precisar de equipe técnica especializada em campo, sem demandar custos logísticos significativos e podendo acessar até as linhas que nunca foram inspecionadas internamente, chamadas de “não pigáveis”.

FiGS CP Survey



O sensor FiGS, da Force Technology, realiza inspeções Subsea em dutos (expostos e enterrados) e em estruturas complexas, sem necessidade de conexão, toque ou mergulhadores. Uma técnica capaz de reduzir o tempo para realização dos serviços com o uso de ROVs fornecendo resultados precisos.

RCP (Resistor Controlled Cathodic Protection)

O RCP é um método econômico de proteção catódica interna de aços inoxidáveis em sistemas de água do mar que permite o uso de aços inoxidáveis de baixa liga mantendo a proteção e prolongando a vida útil.



Av. Presidente Vargas, 633 20º andar Rio de Janeiro - RJ

Telefone: +55 21 21599264 | Fax: +55 21 2159 9292

E-mail: iec@iecengenharia.com.br

www.iecengenharia.com.br