



## **MONITORAMENTO DE CORROSÃO**

### **I - Sondas para monitoramento on-line**

Um guia de recomendações práticas para os profissionais de engenharia das indústrias de processo porque as sondas e cupons para monitoramento de corrosão interna de dutos **NÃO SÃO PROJETADAS NEM FABRICADAS TODAS IGUAIS**

Você está pronto para comprar as sondas de medição? Você está intrigado como sondas de diferentes fabricantes "parecem" ser totalmente iguais, exceto pelo preço? Por esses simples questionamentos que não aparecem nas folhas de dados e especificações para compra, você será capaz de determinar quais as sondas ou cupons para monitoramento de corrosão que serão utilizados em suas instalações.

Quais os fatores de segurança são usados no projeto de sonda: pressão e velocidades de vazão? Risco inerente: fatores inadequados durante o projeto podem resultar em falhas da sonda, falhas, vazamentos e acidentes – podendo ocasionar riscos de segurança da planta e das pessoas.

Qual é a temperatura máxima do processo para qual a sonda foi projetada? As sondas para monitoramento de corrosão são projetadas, dependendo de cada modelo e da tecnologia de monitoramento escolhida, para a operação com temperaturas máximas de até 1000 °F (536°C).

Risco inerente: uma avaliação inadequada resultará numa falha da sonda, vazamentos e acidentes – podendo ocasionar riscos de segurança da planta e das pessoas.

Quão forte é o corpo sonda para montagem? Será que o corpo da sonda é suficientemente forte, ou seja, possui a espessura adequada de material, para suportar as altas vazões do processo em seu local de instalação?

O uso de força excessiva durante a montagem pode resultar em uma separação dos componentes das sondas danificando também as respectivas vedações e as roscas de fixação.

Risco inerente: Lesão do operador, danos no equipamento e/ou falha de instalação.

As soldas das sondas são adequadas? O material de enchimento da sonda está correto? Sem o enchimento, o corpo da sonda será muito fraco.

Risco inerente: Lesão do operador, danos ao equipamento e/ou falha da instalação.

Quão espessa ou fina é a parede do corpo da sonda?

A espessura da parede da sonda pode ser reduzida para a economia dos custos de fabricação. Isto pode ser ótimo para o fabricante da sonda, porém pode criar um risco potencial para o cliente.

Risco inerente: Insuficiência da sonda, falha prematura e acidentes.

Os elementos cilíndricos das sondas recebem o correto tratamento térmico em sua superfície final?

Caso não recebam, estes elementos estarão sujeitos à corrosão por granulação do elemento.

Risco inerente: dados imprecisos na medição e/ou falhas prematuras das sondas.

Quão forte é o processo de fixação do elemento sensor da sonda? Mais cedo ou mais tarde, o elemento sensor da sonda provavelmente será violado e quando isso acontece, as partes internas da sonda perdem a sua integridade. Algumas sondas possuem soldas em seu conector com espessuras de apenas 10 ou 15 milésimos de polegada – não sendo robustas o suficiente para assegurar a integridade de todo o corpo da sonda.

Tel.: 55 11 3017-3131

Fax: 55 11 3017-3130

failecom@aselco.com.br

www.aselco.com.br

Rua Doutor Rubens Meireles, 305

Barra Funda

Cep. 01141-000

São Paulo - SP



Risco inerente: Falha na sonda, o prejuízo do operador, paradas de processo podendo ocorrer a vazamentos e condições perigosas.

Quantos anos de experiência com a fabricação de sondas para o monitoramento de corrosão um fabricante de sondas deve possuir?

As sondas para o monitoramento de corrosão não são um item do tipo "commodity". Um desempenho superior das sondas e sistemas de monitoramento de corrosão somente ocorre através de um desenvolvimento refinado tanto na área de engenharia como na experiência em várias aplicações em todo o mundo.

Existe uma grande variedade de formas de elementos e ligas para escolher?

Uma ampla seleção garante que você será capaz de obter um teste com a mais adequada sensibilidade e com um tempo razoável de vida útil para a sonda. Uma seleção limitada significa que você vai sacrificar um ou o outro destes itens, talvez até mesmo ambos!

Uma escolha incorreta do material ou liga do elemento sensor da sonda não produzirá taxas de corrosão corretas e diferentes daquelas que estão realmente ocorrendo em seu processo.

Depois de investir em um equipamento de monitoramento contínuo de corrosão, você não quer receber dados incorretos? Você e sua empresa podem perder tempo e dinheiro com a substituição de sondas que não funcionam corretamente ou falham prematuramente, certo?

A ROHRBACK COSASCO SYSTEMS (COSASCO) empresa a qual a ASELCO é representante autorizado e distribuidor exclusivo para o Brasil conhece bem a fabricação de sondas. A COSASCO foi e continua sendo desenvolvedora das sondas com elementos sensores de resistência elétrica (conhecidas por sondas ER) com a linha de produtos CORROSOMETER® desde 1956. A COSASCO novamente inovando no mercado internacional de instrumentos para o monitoramento de corrosão lançou em 2001 sua linha de produtos denominada MICROCOR® com o uso de sondas de resistência elétrica com elementos sensores de alta resolução desenvolvidos para proporcionar maior confiabilidade, precisão e velocidade de resposta, melhorando substancialmente as informações para o usuário final. Finalmente em 2009 a COSASCO lança no mercado mundial o primeiro monitor de corrosão de alta resolução com comunicação sem fios o MICROCOR WIRELESS TRANSMITTER, proporcionando ao mercado adquirir o que há de mais moderno em monitoramento e transmissão de dados de corrosão.

A COSASCO sabe que há muito mais numa sonda do que apenas o que satisfaz os olhos. As sondas COSASCO são desenvolvidas, projetadas e fabricadas sob os requisitos de qualidade internacionalmente reconhecidos como a Norma ISO 9001:2008 (Equivalente à ANSI Q91 nos E.U.A.) e fornecem as seguintes características:

- Dados precisos e confiáveis;
- A mais ampla seleção de estilos de elementos e ligas disponíveis;
- Soldas, procedimentos e materiais certificados;
- Segurança para os operadores;
- Fatores de segurança de projeto adequados;
- Compensação de temperatura para repostas corretas;
- Avaliações dos dados de processo para correta aplicação das sondas;
- Mínimo de ruído na medição e transmissão de sinal

Não se deixe enganar pelas sondas que pretendem oferecer um desempenho por um preço que é "bom demais para ser verdade". O ditado ainda é válido "Você recebe aquilo que você pagou" ("You Get What You Pay For").

Tel.: 55 11 3017-3131  
Fax: 55 11 3017-3130

falecom@aselco.com.br  
www.aselco.com.br

Rua Doutor Rubens Meireles, 305  
Barra Funda  
Cep. 01141-000  
São Paulo - SP

Os dados transmitidos por um sistema de monitoramento de corrosão terão qualidade, quanto mais tiverem qualidade às sondas utilizadas e a sua respectiva instrumentação. Então, além de tudo isto, não podemos nos esquecer de outro componente importante do sistema - a instrumentação!



## **MONITORAMENTO DE CORROSÃO**

### **II – Sinais de qualidade e confiabilidade**

Quando você seleciona um equipamento para o monitoramento de corrosão alguns sinais de qualidade podem ajudá-lo na escolha dos fabricantes dos equipamentos que proporcionarão para você e sua companhia os melhores resultados.

#### **Experiencia na indústria**

Partindo do pressuposto que é necessário ter equipamentos que operarão com segurança e precisão para monitorar a corrosão a fim de minimizar os custos causados pela mesma, os fabricantes de equipamentos são os primeiros a considerarem este ponto.

O monitoramento de corrosão é uma área muito especializada na indústria em geral. Esta área requer anos e mais anos de prática a fim de poder se desenvolver os produtos e conhecimentos necessários. A maioria dos fabricantes atuais de sistemas de monitoramento de corrosão possui limitada experiência. Poucos possuem mais de 10 anos nesta área. Alguns destes nem fabricam todos os produtos, adquirindo-os como uma versão "OEM" de fabricantes mais conhecidos. Uma longa, estável e presença mundial na indústria podem ser consideradas como um sinal chave de confiabilidade.

#### **Desempenho Comprovado**

A corrosão é um adversário difícil. Ela ocorre nos equipamentos de monitoramento (sondas e cupons) da mesma forma que os danos deterioram sua instalação. Logo, os equipamentos de monitoramento não podem somente informar quais os efeitos da corrosão, mas devem possuir elementos que sejam superiores. Verifique se os equipamentos em operação estão atualmente instalados em ambientes agressivos – áreas industriais; o frio do Alasca; áreas classificadas, o calor Médio Oriente; gasodutos que operam em alta pressão máxima; e vibração intensa. Se os equipamentos operam bem nesses ambientes, sem dúvida, oferecerão o melhor desempenho, e a confiabilidade que você procura e necessita.

#### **Certificados de Qualidade**

Várias certificações estão disponíveis para todos os fabricantes que devem superar as qualificações rigorosas e exigentes. A triste realidade é que a maioria dos fabricantes não consegue cumprir todas as exigências. Infelizmente, esse fato também se aplica aos fabricantes de equipamento de monitoramento de corrosão. Certificações Top-notch que estiveram disponíveis por algum tempo incluem BS 5750 Parte I e ANSI Q91. Internacionalmente a ISO 9001 surgiu como o primeiro-ministro "certificação de qualidade - que engloba tudo, desde o projeto até a fabricação. Procure por fabricantes, cujos programas de Garantia de Qualidade foram aprovados e possuem os certificados ISO 9001:2008. Além disso, verifique também se o fabricante pode fornecer certificados de materiais das sondas e cupons que ele se propõe a fornecer e certificados de que os produtos ofertados estão de acordo com recomendações NACE MR-0103 (para produtos que devem operar em refinarias) ou NACE MR-0175 (para produtos que devem operar em plataformas ou instalações de exploração e produção).

#### **Suporte Técnico**

Uma vez que a corrosão é um assunto multifacetado e, por vezes, confuso, mais cedo ou mais tarde, a maioria das pessoas (sejam estes engenheiros tentando elaborar uma especificação, ou operadores que acompanharão os dados medidos) terá algumas perguntas sobre os equipamentos e/ou aplicações. Logo, será necessária, além de equipamentos de qualidade uma equipe de suporte técnico de qualidade. Algumas empresas estão felizes em lhe vender o equipamento, no entanto, quando surgir uma

Tel.: 55 11 3017-3131

Fax: 55 11 3017-3130

falecom@aselco.com.br

www.aselco.com.br

Rua Doutor Rubens Meireles, 305

Barra Funda

Cep. 01141-000

São Paulo - SP



pergunta ou a necessidade de alguém que possa ajudá-lo irá descobrir que não haverá nenhum pessoal de apoio técnico. Se uma empresa está empenhada em ajudar os usuários a monitorar e controlar a corrosão, eles irão fornecer recursos técnicos, tais como:

- 1) Manuais dos equipamentos em língua portuguesa
- 2) Equipe técnica preparada para dar um suporte técnico adequado
- 3) Participação em seminários, congressos, feiras e exposições
- 4) Ampla rede de representantes e de apoio tanto ao redor de todo o mundo, como também localmente.

### **A ASELCO Automação**

Desde 1983, a Aselco Automação empenha sua flexibilidade e competência em criar soluções únicas para cada cliente, de acordo com as suas necessidades mais específicas, onde a confiabilidade é a palavra-chave.

Em um ambiente competitivo e extremamente dinâmico, onde as tecnologias se superam a cada dia, nosso negócio é exceder expectativas e oferecer os melhores produtos e serviços para o seu negócio, com foco em três áreas principais:

- analítica e condicionamento de amostras
- automação e segurança
- monitoramento de corrosão

Em cada um desses segmentos, nosso comprometimento é estar sempre ao lado do cliente, oferecendo a máxima qualidade e a total assistência, tanto durante o processo de fornecimento, quanto por todo o ciclo de vida dos nossos produtos. Essa preocupação é atestada através da auditoria de certificações rigorosas como a ISO 9000 e resulta na reputação de seriedade e confiança conquistada pela Aselco no mercado.

A Aselco possui uma vasta linha de produtos para monitoramento de corrosão compatíveis com várias condições de processo e classificações de área, por ser distribuidor e representante exclusivo da Rohrbach Cosasco Systems no Brasil e também possuir equipe para prestar todo o serviço de suporte, treinamento, start-up, comissionamento e assistência técnica no Brasil.

Procure um de nossos representantes ou entre em contato diretamente conosco.

Tel.: 55 11 3017-3131  
Fax: 55 11 3017-3130

falecom@aselco.com.br  
www.aselco.com.br

Rua Doutor Rubens Meireles, 305  
Barra Funda  
Cep. 01141-000  
São Paulo - SP