

Jaqueta AG

(Proteção Catódica de estacas metálicas na zona de variação da maré)



Situação comum de piers com estacas metálicas.



No detalhe a situação da camisa metálica.

INTRODUÇÃO

A destruição do aço em razão de sua alta reatividade com o meio ambiente, particularmente o marinho, é um sério problema existente em pontes e piers. Os órgãos municipais, estaduais e federais sabem o quão é difícil e dispendioso lidar com problemas desta ordem, já que no prazo de três a sete anos normalmente há de se separar verbas para serviços de manutenção, motivado pela corrosão das jaquetas de aço. Trata-se de um triste e dispendioso histórico entre nós, de gastos sucessivos com uma mesma estrutura, tornando-a, no final das contas, mais frágil à medida em que se corta os produtos da corrosão na superfície das jaquetas de aço. Gastos sucessivos que pesam no bolso do cidadão, e que, no final das contas, conduz a total ruína da estrutura.

O problema da corrosão

O aço é um metal naturalmente reativo com o meio ambiente. Quanto mais oxidante maior a velocidade da corrosão na superfície do aço, ocorrendo aí a perda de sua seção. É o que ocorre em estacas metálicas ou de concreto armado revestido com jaquetas metálicas. O contato direto do aço com o ambiente salgado sem uma proteção eficiente contra a corrosão tem o mesmo efeito de uma bomba relógio.



A Jaqueta AG

Desde o tempo dos antigos romanos tem se usado com absoluto sucesso sistemas de proteção catódica (PC) na interrupção de processos de corrosão. Em alguns casos, como o de estacas de pontes marítimas, torna-se difícil a instalação e a efetividade destes sistemas já que, particularmente, na região de batimento das ondas há toda uma série de inconvenientes. Diante desta dificuldade a ROGERTEC trouxe para o Brasil a "JAQUETA AG", proteção galvânica que, de forma simples e econômica, elimina todos os problemas de instalação, promovendo a durabilidade desejada das estacas contra a corrosão.

A proteção catódica (galvânica) é formada pelo estabelecimento de um fluxo de corrente elétrica gerada pelo metal anódico (FIO G), metal que ocupa posição superior ao aço na série galvânica. Quando conectado ao aço, imerso em um mesmo eletrólito, o FIO G fecha circuito elétrico, protegendo o aço. O fluxo de corrente formado, proveniente do FIO G polariza integralmente a superfície do aço.



Estacas metálicas totalmente protegidas e imunes à corrosão com JAQUETA AG.

A JAQUETA AG é uma solução simples e eficiente, formada pelo FIO G, BARRA G, pela FITA DENSOFLEX e pela jaqueta plástica de proteção que, juntos, garantem um mínimo de 15 anos de proteção contra a corrosão na superfície do aço.

A JAQUETA AG é hoje o único sistema reconhecido por todos os Departamentos de Transportes (DOT) dos EUA para tratamento de corrosão em estacas metálicas marítimas, particularmente na crítica zona de variação da maré. As vantagens da JAQUETA AG são muitas:

- Regulagem automática.
- Auto-alimentação.
- Não requer manutenção.
- Não necessita serviços elétricos.
- Facilmente instalada, mesmo em lugares remotos.
- Excede qualquer prazo de garantia desejado.

A JAQUETA AG é um sistema especial de proteção catódica, cujo anodo de sacrifício (FIO G) em seu interior só é consumido se as condições do processo de

corrosão na superfície do aço solicitar ou desejar proteção. A JAQUETA AG funciona como uma simples bateria, programada para durar um mínimo de 15 anos. Uma vez instalada, o circuito é fechado, havendo, a partir daí, o fornecimento de energia elétrica normal entre o FIO G e a superfície do aço (ddp), com o sacrifício do primeiro. O sistema automaticamente ajustará a saída de corrente de acordo com a taxa de corrosão atuante na estaca, neutralizando as correntes de corrosão. Desta forma não haverá excesso de proteção. O sistema é adaptável tanto em seções quadradas como retangulares ou cilíndricas.

As vantagens da JAQUETA AG

A JAQUETA AG não precisa ser ligada em nada, pois gera a própria energia que garante a proteção. Esta vantagem é particularmente importante, na maioria dos casos, em serviços de recuperação de estacas marítimas, já que não há qualquer necessidade de energia elétrica para a sua instalação. A corrente elétrica de proteção, gerada pela diferença de potencial (ddp) entre o FIO G da JAQUETA AG e a superfície do aço, é perfeitamente adaptada às mudanças de temperatura, umidade e a taxa de corrosão atuante no momento da instalação. A simplicidade do sistema elimina aquelas situações onde há a instalação de sofisticadas aparelhagens, que normalmente acabam danificadas ou roubadas.

A instalação

O sistema, construído com o FIO GALVÂNICO G envolvido com a FITA DENSO FLEX e protegida com jaqueta plástica, na maioria dos casos, não necessita de mão de obra especializada. A preparação das superfícies das estacas não requer nenhum tratamento especial, não implicando em qualquer interrupção na rotina do tráfego da ponte ou píer. O sistema não acarreta sobrecarga à estaca. A preparação necessária para receber a JAQUETA AG requer um mínimo de serviço, basicamente o trivial exigido em serviços de recuperação. A superfície da estaca, na região de variação da maré, deverá ser limpa removendo-se todas as incrustações. À seguir, é feito um hidrojateamento de areia de modo a remover as impregnações miúdas existentes na superfície do aço. Desta forma, ter-se-á uma excelente interface condutora para ativar o sistema.

A manutenção

Uma vez instalada a JAQUETA AG, não haverá qualquer necessidade de serviços de manutenção, eliminando-se, com isso, custos adicionais. No entanto, torna-se necessário que a JAQUETA AG seja monitorada de tempos em tempos, por exemplo, de três em três meses, verificando-se os potenciais eletroquímicos.



Garantia - Durabilidade

A expectativa de vida ou a durabilidade da JAQUETA AG é regulada pelo fluxo de corrente do sistema e pela taxa de consumo de energia que a superfície do aço necessita. A taxa de corrosão da JAQUETA AG em ambientes costeiros é lenta, razão pela qual se estabelece planos de garantia superiores a 15 anos para a performance da JAQUETA AG, conforme estabelecido pelas especificações do FHWA (Federal Highway Administration) e do DOT dos EUA.

Pedidos

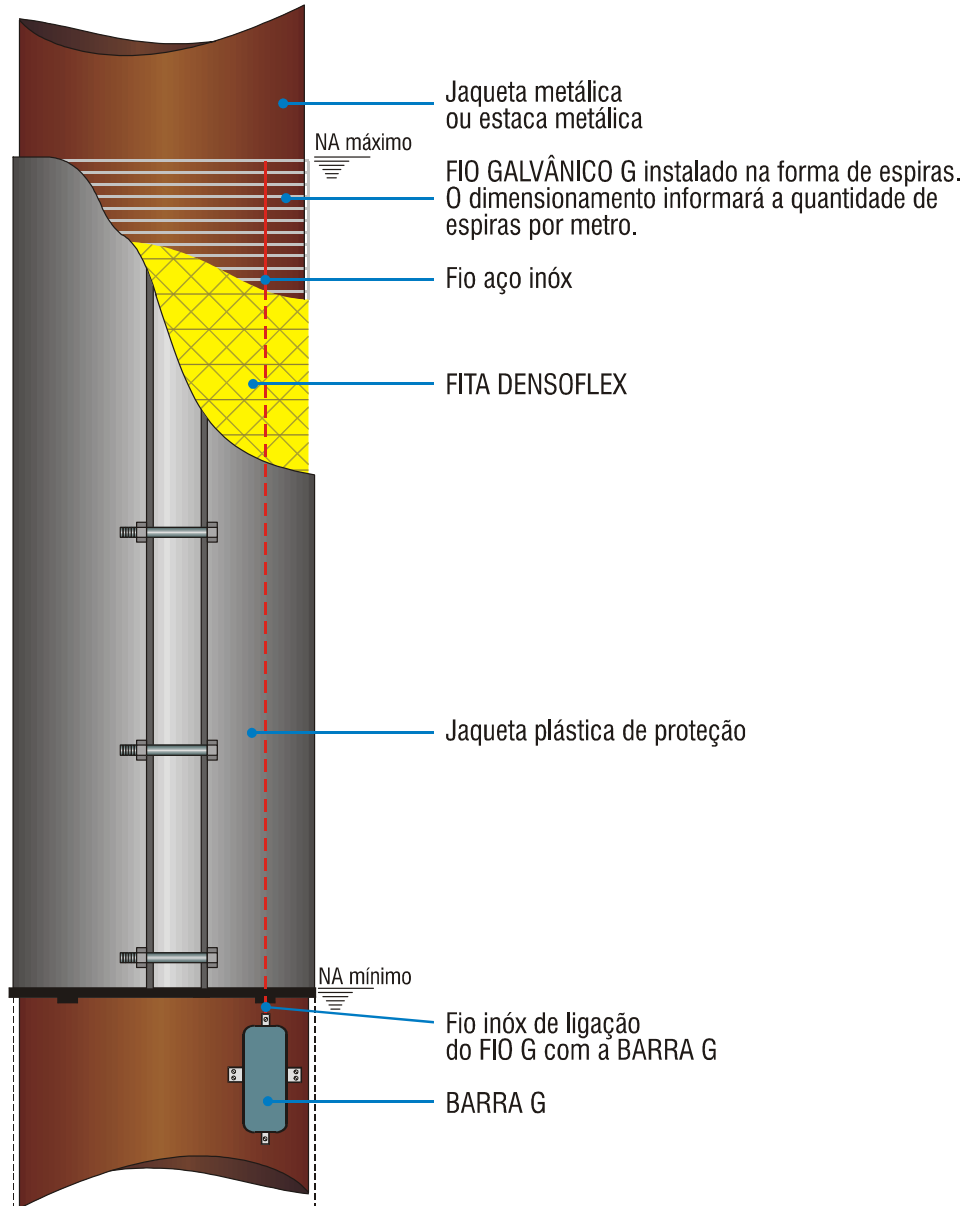
A JAQUETA AG é fornecida sob encomenda, adequada as características da estaca de sua obra.



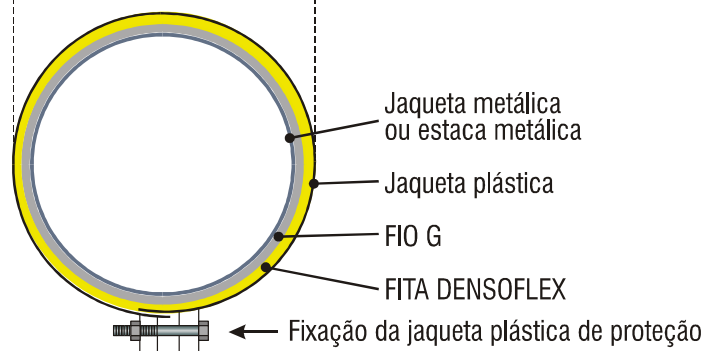
APLICAÇÃO DA JAQUETA AG

ZONA DE VARIAÇÃO DA MARÉ

PROJEÇÃO
FRONTAL



CORTE



JAQUETA G
ZONA DE VARIAÇÃO DA MARÉ



JAQUETA AG

PROCEDIMENTOS PARA A INSTALAÇÃO

- 1 - Instalação do FIO GALVÂNICO G fixando-se a ponta inferior com a FITA DENSOFLEX. Deverá ser obedecido a quantidade de espiras por metro da estaca. Fixação da ponta superior com a FITA DENSOFLEX.
- 2 - Posicionamento vertical do fio de aço inóx.
- 3 - Instalação da BARRA G e ligação com o fio de aço inóx.
- 4 - Proteção de todo o comprimento do FIO G com FITA DENSOFLEX.
- 5 - Instalação da jaqueta plástica.

