

# **ORIENTAÇÕES DE SOLDAGEM DO AÇO INOX**

## **K03(410D)**

### **1. ARMAZENAMENTO E MANUSEIO DO MATERIAL**

O armazenamento do material deve ser feito em local protegido de sol, chuva e poeiras. O material não deve ser colocado direto no solo. Deve ser colocado sobre estrados de madeira ou polímero.

Para o manuseio do material, quando do uso de pinças de aço carbono ou máquina empilhadeiras, o contato direto com o material deve ser evitado.

### **2. CORTE E PREPARAÇÃO**

Durante a preparação do material para soldagem, deve-se tomar o cuidado com o uso de ferramentas de corte e manuseio.

As máquinas e ferramentas devem ser exclusivas para o aço inox, caso contrário, lâminas de corte e/ou ferramentas devem ser cuidadosamente limpas, retirando todas as impurezas provenientes de materiais indesejáveis. Para isso, pode ser usado pano limpo umedecido em álcool.

### **3. PREPARAÇÃO DAS JUNTAS A SEREM SOLDADAS**

É necessário grande atenção e cuidado nesta etapa. A junta a ser soldada deve estar isenta de qualquer tipo de impureza (tinta, óleo, graxa, giz, fuligens de qualquer tipo, resíduos de ensaios LP, etc.). A junta deve estar perfeitamente limpa.

Deve-se esmerilhar os óxidos de corte plasma.

As ferramentas utilizadas para limpeza (escova manual e/ou escova rotativa) devem ser de aço inox e de uso exclusivo para o mesmo. Elas não devem ser utilizadas, de forma alguma, em outro material como zinco, aço galvanizado, ou aço carbono, evitando desta forma, levar contaminantes ou elementos indesejáveis para a junta a ser soldada.

Remover toda umidade por sopro de ar seco antes de realizar a solda.

## 4. CONSUMÍVEIS

O armazenamento dos consumíveis deve ser feito em local protegido contra poeira, umidade e colocados sobre estrados.

No caso de eletrodos revestidos básicos, após abrir as embalagens, devem ser colocados imediatamente em estufas de secagem e posteriormente estufa de manutenção seguindo o tempo determinado pelo fabricante do eletrodo em cada etapa.

O soldador deve utilizar corretamente a estufa portátil, e só retirar o eletrodo da mesma no momento da execução da solda.

No caso de bobinas de arame (processo MIG/MAG), quando no equipamento, deve ser protegida contra poeira e outros agentes contaminantes, e embalada após finalizar atividade de soldagem.

É importante seguir corretamente o procedimento de secagem dos eletrodos revestidos básicos para prevenir o surgimento de trincas induzidas pelo hidrogênio.

Sugere-se o uso de metal de adição 309L ou 309LSi para soldagem com aço carbono A36 e com ele mesmo.

## 5. EXECUÇÃO DA SOLDAGEM

O aço inox K03(410D) pode ser soldado em vários processos de soldagem, cada um deles com suas particularidades em termos de cuidados e técnicas de soldagem.

Certificar-se que a junta a ser soldada esteja realmente isenta de impurezas, com já mencionado anteriormente.

No processo MIG/MAG, ao finalizar um cordão de solda, deve-se cortar a ponta do arame antes de iniciar a solda novamente, além disso, executar a limpeza do cordão antes de fazer a emenda. Neste processo, o gás de proteção mais adequado é a mistura de Oxigênio em Argônio, limitado a 3%. Pode-se utilizar outras misturas com Hélio. O uso de Hidrogênio deve ser evitado.

A vazão de gás de proteção deve ser suficiente para garantir a adequada proteção da poça de fusão, evitando o surgimento de poros que comprometem a qualidade da junta. Para isso recomenda-se o uso de fluxometro no bocal da tocha medindo o valor real.

No processo de eletrodo revestido, quando no uso de eletrodos básicos, deve-se seguir rigorosamente o procedimento de armazenamento e secagem dos mesmos. Além disso, deve-se fazer o uso correto da estufa portátil, ou seja, mantê-la ligada, tampada, e só retirar o eletrodo de seu interior quando o mesmo for utilizado.

## **Pré-aquecimento**

Sugere-se não fazer uso de pré-aquecimento para a soldagem do aço inox K03(410D) quando no uso de metais de adição austeníticos.

## **Interpasse**

Sugere-se temperatura de interpasse  $\leq 200^{\circ}\text{C}$  para a soldagem do aço inox K03(410D).

## **6. APÓS SOLDAGEM**

A limpeza do cordão deve ser realizada com ferramentas próprias e exclusivas para aço inoxidável. Isto inclui também a picadeira que também deve possuir ponta de aço inox.

Para assegurar uma adequada resistência à corrosão, é necessária a remoção dos óxidos formados na soldagem, através de decapagem química com solução de 10% de ácido nítrico ou gel decapante e em seguida lavar com água.

Recomenda-se utilizar gel decapante para limpeza da junta soldada, passivando automaticamente a superfície.

Caso se opte pela remoção por meio mecânico, usar instrumento não contaminado com outros materiais (discos abrasivos de alumina ou cromita próprios para inox – evitar  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ). Neste caso, é necessário também passivar posteriormente com solução de 10% de ácido nítrico ou gel decapante e em seguida lavar com água.

Não utilizar solventes contendo cloro.

Em juntas soldadas entre o aço inox K03(410D) e aço carbono, recomenda-se além da limpeza superficial, pintura da região com tinta epox.