

SMM176 – Engenharia de Fabricação Metalúrgica

Aula Prática 3a – Soldagem a Arco Elétrico com Eletrodo Revestido

Procedimento : Junção de canto (borda) – Plano externo

Objetivo: Soldar uma junção de canto plana.

Procedimento:

- 1) Ajustar a corrente de soldagem de acordo com a espessura da chapa.
- 2) Coloque as partes juntas com uma pequena separação (1 a 2 mm).
- 3) Coloque o eletrodo no pegador com um ângulo de 90°.
- 4) Inicie no ponto mais alto da junção; abra o arco e mantenha o intervalo normal do arco. Mova regularmente ao longo da junção com um ângulo de trabalho perpendicular. Use um ângulo de arraste de 5° a 10° como mostra. O eletrodo pode também ser arrastado em contato com o metal. Nesse caso, contudo, o ângulo de arraste deve ser aumentado para aproximadamente 25° a 30°.
- 5) Finalize a solda. Remova a escória e inspecione o cordão de solda. Ele deve ser levemente convexo com nenhuma sobreposição do reforço da solda sobre a chapa. Deve também ser livre de buracos na superfície e inclusões de escória.
- 6) Se a face do cordão é convexa, mas com sobreposição, então há muito metal preenchedor. Isto acontece quando a velocidade de deslocamento é muito lenta, a amperagem é muito alta ou o ângulo de arraste muito grande. Por outro lado, se o cordão é plano ou mesmo côncavo, há muito pouco metal preenchedor. Isto acontece quando a velocidade de deslocamento é muito grande ou a amperagem é muito baixa. Se o cordão situa-se somente no topo da junção a amperagem é muito baixa. Mude seus parâmetros de soldagem conforme o necessário.
- 7) Após certificar-se dos ajustes necessários faça outra amostra. Inspeção como anteriormente e verifique se seus ajustes surtiram algum efeito. Repita o procedimento até obter duas amostras de boa qualidade visual.
- 8) Faça um ensaio qualitativo de dobramento a 90° nas amostras, num caso dobrando no sentido de comprimir a raiz da solda e noutro caso no sentido de tracionar a raiz da solda.
- 9) Observe o comportamento durante o dobramento e discuta no relatório os resultados observados de acordo com a qualidade da solda e seu procedimento.

Notas da prática 3a:

- Inspeção visual OK para o cordão de solda: 8,0
- Item anterior e inspeção visual OK para a raiz da solda: 9,0
- Itens anteriores e inspeção visual OK no dobramento tracionando o cordão: 9,5
- Itens anteriores e inspeção visual OK no dobramento tracionando a raiz: 10,0

SMM176 – Engenharia de Fabricação Metalúrgica

Aula Prática 3b – Soldagem a Arco Metálico com atmosfera Gasosa (SAMG)

Procedimento : Junção de topo plana com transferência por curto-circuito.

Objetivo: Soldar uma junção de topo plana.

Procedimento:

- 1) Ajustar a corrente, a voltagem e a velocidade do arame para se obter uma transferência do tipo curto-circuito. Ajustar o fluxo de gás de proteção.
- 2) Coloque as partes juntas com uma pequena separação (1 a 2 mm).
- 3) Com as peças ponteadas coloque separadores sob a chapa para não soldar a mesma na mesa.
- 4) Usando a técnica de posicionar ao revés mantenha a tocha perpendicular à junção e abra o arco na solda a ponto. Ondeie levemente a tocha de lado a lado. Concentrando o arco em direção aos lados da poça provocando a penetração total do cordão na raiz fundindo ambas as faces. Deve-se ter muito cuidado. Se trazer o arco muito próximo à poça, o arame atravessará a junção e o arco se tornará muito errático. Se o arco for muito para cima da poça a penetração diminuirá. A prática ajudará o uso do controle do arco no deslocamento da poça de fusão.
- 5) Quando completar a solda, esfrie-a e examine. A raiz deve mostrar penetração total ao longo de todo o comprimento. As faces da raiz devem avançar um pouco além da junção. A face da solda deve estar um pouco acima da chapa base.
- 6) Após certificar-se dos ajustes necessários faça outra amostra. Inspeção como anteriormente e verifique se seus ajustes surtiram algum efeito. Repita o procedimento até obter duas amostras de boa qualidade visual.
- 7) Faça um ensaio qualitativo de dobramento a 90° nas amostras, num caso dobrando no sentido de comprimir a raiz da solda e noutro caso no sentido de tracionar a raiz da solda.
- 8) Observe o comportamento durante o dobramento e discuta no relatório os resultados observados de acordo com a qualidade da solda e seu procedimento.

Notas da prática 3b:

- Inspeção visual OK para o cordão de solda: 7,0
- Item anterior e inspeção visual OK para a raiz da solda: 8,0
- Itens anteriores e inspeção visual OK no dobramento tracionando o cordão: 9,0
- Itens anteriores e inspeção visual OK no dobramento tracionando a raiz: 10,0