**INFLUÊNCIA DOS GASES DE PROTEÇÃO NA MOLHABILIDADE DE DEPÓSITOS DE AÇO INOXIDÁVEL E LIGA DE INCONEL SOBRE AÇO CARBONO EM SOLDAGENS DE RESVESTIMENTO UTILIZANDO O PROCESSO MIG/MAG**

**ZILIO, Gabriel Botelho**

**SOUZA, Daniel**

**gabriel\_zilio@yahoo.com.br**

**Evento: Congresso de Iniciação Cientifica**

**Área do conhecimento: Metalurgia de Transformação**

**Palavras-chave** Soldagem de Revestimento, Molhabilidade, Inconel

1 INTRODUÇÃO

A soldagem de revestimento de proteção contra corrosão consiste no revestimento de metais menos nobres, como aço carbono, com ligas de metais nobres que possuem elevada resistência à corrosão, como aços inoxidáveis e superligas de níquel (Inconel). Um dos problemas encontrados no revestimento utilizado estes materiais de adição é a molhabilidade do cordão (BAIXO E DUTRA, 2009). Assim, o objetivo do presente trabalho é verificar a influência da composição do gás de proteção na molhabilidade do cordão de solda em revestimentos utilizando os arames-eletrodo AWS E316LSi (aço inoxidável) e AWS ERNiCrMo-3 (liga de níquel).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a soldagem foi utilizada uma fonte de soldagem eletrônica de tensão constante. Foi utilizada uma placa de teste de aço comum ao carbono de 300 x 100 x 6,2 mm. Os gases de proteção utilizados foram:

* 100% Argônio,
* Argônio + 2% de O₂,
* Argônio + 8% de CO₂,
* Argônio + 25% de CO₂,
* 100% de CO₂.

Variando a utilização dos gases listados acima, foram realizadas soldagens sobre chapa. A velocidade de alimentação do arame foi regulada de forma a se obter uma corrente de soldagem de aproximadamente 140 A para todos os testes e o comprimento de arco foi mantido o mesmo. Após as soldagens foi medido o reforço e a largura do cordão e calculado a razão R/L, que indiretamente apresenta uma medida da molhabilidade.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

 A Figura 1 apresenta os resultados dos valores de R/L em função do gás de proteção utilizado para cada arame.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Arame AWS E316LSi | Arame AWS ERNiCrMo-3 |

Figura 1 – Valores da relação R/L em função do gás de proteção

 Pode-se observar pela Figura 1 que para o arame E316LSi a menor relação R/L ocorreu quando se utilizou como gás de proteção o CO2 puro. Mesma tendência observada na soldagem com o arame ERNiCrMo-3, ou seja, existe uma tendência de aumento da molhabilidade com o aumento do teor de CO2 no gás de proteção independente do arame utilizado. Além disso, pode-se perceber que, para um mesmo gás de proteção, o depósito com o arame E316LSi apresenta maior molhabilidade do que com o arame ERNiCrMo-3. Vale a pena salientar que foram realizadas tentativas de soldagem com o arame ERNiCrMo-3 utilizando os gáses de proteção 100% CO2 e 100% Ar, porém, por motivos operacionais não se obteve cordões satisfatórios.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para as condições e parâmetros utilizados no estudo, pode-se concluir que:

* Gases de proteção com maiores teores de CO2 tendem a produzir cordões com maior molhabilidade.
* O arame de aço inoxidável apresentou maior molhabilidade do que o arame de liga de níquel.

REFERÊNCIAS

Baixo, C. E. I.; Dutra, J. C. Efeito do Gás de Proteção e do Modo de Transferência na Aplicação da Liga 625 em Aço Carbono. Soldagem e Inspeção, São Paulo, Vol. 14, Nº 4, p. 313-319, Out/Dez. 2009.