

PROVA DE DESEMPENHO TEÓRICO-PRÁTICO – MALOTE 2

CARGO 14: TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: INDUSTRIAL

SITUAÇÃO-PROBLEMA

Considerando o processo de soldagem a arco por eletrodo revestido, faça o que se pede nos itens de 1 a 4 abaixo, utilizando os seguintes materiais à disposição na bancada. Durante a execução do que é solicitado, relate oralmente à banca examinadora as ações e as escolhas realizadas.

- placas de aço ABNT 1020 com chanfro em V
- eletrodos revestidos, de diversos tipos e diâmetros
- equipamentos de proteção individual (EPI)
- escova de aço, martelo, lixa, morsa de bancada e esmerilhadeira com disco de desbaste
- fonte de soldagem marca ESAB, modelo LHI 425 (DC)
- cabos porta-eletrodo e retorno

- 1 Escolha o(s) eletrodo(s) adequado(s) ao material de base (aço ABNT 1020) entre os disponibilizados.
- 2 Faça a montagem dos cabos porta-eletrodo e retorno nos terminais adequados da fonte. Justifique a escolha da polaridade.
- 3 Defina oralmente as etapas necessárias à união das duas peças pelo processo descrito (soldagem por eletrodo revestido).
- 4 Paramente-se adequadamente e simule a execução das etapas definidas em (3), ajustando a corrente de soldagem para cada etapa definida, em função do(s) eletrodo(s) selecionado(s) no item (1).

Observação: As simulações serão realizadas com os equipamentos desligados.

PROVA DE DESEMPENHO TEÓRICO-PRÁTICO – MALOTE 2

CARGO 14: TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: INDUSTRIAL

PADRÃO DE RESPOSTA

Resposta ao item 1

Entre os eletrodos disponíveis, o candidato poderá escolher, para execução de todo o processo de soldagem, o eletrodo **E6013 rutilico – 2,5 mm e 3,0 mm** ou o **E7018 – 2,5 mm e 3,0 mm**.

Justificativa de uso do eletrodo E6013 rutilico – 2,5 mm e 3,0 mm: por ser esse eletrodo um aço de boa soldabilidade (ABNT 1020), espera-se que ele promova boa estabilidade do arco, permita bom controle da integridade do metal de solda e não seja prejudicial na soldagem de aços de baixo carbono. Tratando-se de um metal com chanfro em V, não é necessária uma penetração média/profunda.

Justificativa de uso do eletrodo E7018 – 2,5 mm e 3,0 mm: a adição de quantidades consideráveis de pó de ferro ao revestimento resulta em um arco mais suave e com menos respingos. Esse moderno balanço de ingredientes do revestimento resulta em uma grande melhoria na estabilidade do arco, na direção do arco e na facilidade de manuseio em todas as posições. Entretanto, esse segundo eletrodo tem maior custo.

Resposta ao item 2

O cabo porta-eletrodo, para os dois eletrodos mencionados acima, deverá ser conectado ao terminal positivo da fonte de soldagem. Logo, o cabo de retorno deverá ser conectado ao terminal negativo da fonte, e sua outra extremidade deverá ser conectada à peça de trabalho, de modo a fechar o circuito elétrico do processo. Justificativa: a conexão do terminal positivo no eletrodo implica maior taxa de deposição, o que resulta em maior produtividade.

Resposta ao item 3 (etapas necessárias)

O candidato deverá realizar os seguintes procedimentos:

- limpar a peça, utilizando lixas e(ou) desengraxantes para remover óxidos, óleos e impurezas. Observação: em caso de uso de esmeril para lixamento, o candidato deverá usar os EPIs adequados (óculos de proteção ou máscara, luvas e outro instrumento de proteção que se fizer necessário);
- posicionar as peças de modo a alinhar os chanfros, configurando a geometria adequada à junta a ser soldada em posição plana;
- fixar a geometria da junta resultante do item anterior com a ajuda de elementos fixadores (grampos e(ou) sargentos);
- aplicar pontos de solda nas extremidades da junta e remover a escória gerada, caso haja, utilizando escova de aço e(ou) martelo;
- preencher a junta em V e remover a escória a cada cordão depositado.

Resposta ao item 4

O candidato deverá realizar os seguintes procedimentos:

- colocar os EPIs (luvas, avental, polainas (perneiras), máscara para proteção, mangas, protetor auricular);
- ajustar a corrente de soldagem para a primeira etapa do processo (ponteamento), colocar o eletrodo no porta eletrodo e executar o ponteamento;
- reajustar a corrente de soldagem para as etapas subsequentes, executar a deposição dos cordões de solda até o total preenchimento da junta e remover a escória gerada entre cada deposição.