DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO PARA TREINAMENTO DE PROCESSOS DE SOLDAGEM EM VÁRIAS POSIÇÕES

Silvano Dias Ferreira [1]

Vanderlei Eckhardt [2]

Rui Rosa de Morais Júnior [3]

Resumo:

A soldagem é um dos processos de fabricação mais usuais e imprescindíveis utilizados na indústria, e em diferentes situações, como: união de dois elementos, corte de chapas, preenchimento de componentes mecânicos que sofreram desgaste, manutenção de estruturas, entre outras aplicações. De maneira geral, as técnicas de soldagem são utilizadas em diferentes ambientes como no interior de indústrias, em estruturas elevadas abertas ou submersas em água. Em determinadas condições, o elemento a ser soldado não pode ser retirado da posição, tendo o soldador que adaptar a posição de soldagem à situação, portanto, a localização do elemento a ser soldado e o eixo da solda é que determinam a posição de soldagem. As posições de soldagem são basicamente plana, horizontal, vertical ou sobre cabeça, o que em soldagens manuais de manutenção, principalmente, tem uma forte influência sobre o grau de dificuldade de sua execução e produtividade. Com base nestas informações, esse trabalho desenvolveu um dispositivo para o treinamento nos processos de soldagem em várias posições. O dispositivo foi desenvolvido e fabricado no Laboratório de Fabricação do curso de Engenharia de Produção do Campus Bagé e consiste de uma estrutura em aço SAE 1020, dividido em duas partes. A primeira é formada pela base da estrutura que comporta um tubo vertical de 2400 mm de comprimento por 38,1 mm de diâmetro externo e 33,14 mm de diâmetro interno. A segunda parte denominada mesa de soldagem, com dimensões de 440 x 440 mm (largura x comprimento), desliza sob o comprimento do tubo, possibilitando a regulagem da altura da mesa, que possui ainda possibilidade de giro de 360° em dois eixos, para melhor adequação a todas as posições de soldagem. Este dispositivo é utilizado em aulas práticas, projetos de pesquisa, ensino e extensão, o que garantiu a padronização na execução das soldas, evitando assim variações indesejadas nos experimentos, como distorções, falta de repetitividade e perda de tempo na fixação e na retirada dos corpos de prova. Além disso, o dispositivo tem se mostrado um importante instrumento didático para a aprendizagem dos alunos, pois, estes conseguem perceber a dificuldade da execução dos processos de soldagem em diferentes posições.

Palavras-chave: Dispositivo, solda, posição.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO PARA TREINAMENTO DE PROCESSOS DE SOLDAGEM EM VÁRIAS POSIÇÕES

[1] Aluno de graduação. sylvanodf@gmail.com. Autor principal

[2] Docente. vanderlei.eckhardt@unipampa.edu.br. Orientador

[3] Técnico. ruimoraisjr@gmail.com. Co-orientador

DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO PARA TREINAMENTO DE PROCESSOS DE SOLDAGEM EM VÁRIAS POSIÇÕES

A soldagem é um dos processos de fabricação mais usuais e imprescindíveis utilizados na indústria, e em diferentes situações, como: união de dois elementos, corte de chapas, preenchimento de componentes mecânicos que sofreram desgaste, manutenção de estruturas, entre outras aplicações. De maneira geral, as técnicas de soldagem são utilizadas em diferentes ambientes como no interior de indústrias, em estruturas elevadas abertas ou submersas em água. Em determinadas condições, o elemento a ser soldado não pode ser retirado da posição, tendo o soldador que adaptar a posição de soldagem à situação, portanto, a localização do elemento a ser soldado e o eixo da solda é que determinam a posição de soldagem. As posições de soldagem são basicamente plana, horizontal, vertical ou sobre cabeça, o que em soldagens manuais de manutenção, principalmente, tem uma forte influência sobre o grau de dificuldade de sua execução e produtividade. Com base nestas informações, esse trabalho desenvolveu um dispositivo para o treinamento nos processos de soldagem em várias posições. O dispositivo foi desenvolvido e fabricado no Laboratório de Fabricação do curso de Engenharia de Produção do Campus Bagé e consiste de uma estrutura em aço SAE 1020, dividido em duas partes. A primeira é formada pela base da estrutura que comporta um tubo vertical de 2400 mm de comprimento por 38,1 mm de diâmetro externo e 33,14 mm de diâmetro interno. A segunda parte denominada mesa de soldagem, com dimensões de 440 x 440 mm (largura x comprimento), desliza sob o comprimento do tubo, possibilitando a regulagem da altura da mesa, que possui ainda possibilidade de giro de 360° em dois eixos, para melhor adequação a todas as posições de soldagem. Este dispositivo é utilizado em aulas práticas, projetos de pesquisa, ensino e extensão, o que garantiu a padronização na execução das soldas, evitando assim variações indesejadas nos experimentos, como distorções, falta de repetitividade e perda de tempo na fixação e na retirada dos corpos de prova. Além disso, o dispositivo tem se mostrado um importante instrumento didático para a aprendizagem dos alunos, pois, estes conseguem perceber a dificuldade da execução dos processos de soldagem em diferentes posições.