



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Visualização dos Modos de Transferência de Metal na Soldagem GMAW
Autor	FILIPI GIOTTI DA ROSA
Orientador	JOSE ANTONIO ESMERIO MAZZAFERRO

Visualização dos Modos de Transferência de Metal na Soldagem GMAW

Filipi Giotti da Rosa

José Antônio E. Mazzaferro

UFRGS - Laboratório de Soldagem e Técnicas Conexas – LS&TC

A soldagem GMAW (*Gas Metal Arc Welding*), também conhecida como MIG/MAG (MIG – *Metal Inert Gas*) e (MAG – *Metal Active Gas*), é um processo de soldagem a arco elétrico no qual utiliza-se um eletrodo consumível não revestido e proteção gasosa. O eletrodo é aquecido por efeito Joule e funde pela passagem de corrente elétrica, formando gotas de metal líquido que serão transferidas para a peça a ser soldada. O modo como o metal é transferido na soldagem depende de alguns parâmetros, como tensão e corrente, e envolve vários fenômenos físicos. Devido a essa quantidade de fenômenos, a dinâmica da transferência do metal nem sempre é trivial. Alterando a corrente, por exemplo, é possível observar a mudança no modo de transferência, que vai desde curto circuito, com uma corrente mais baixa, até aerossol, com uma corrente mais elevada. Entretanto, o que ocorre realmente com a gota de metal na região do arco elétrico é de difícil compreensão. Por esse motivo, visualizar o arco elétrico e o processo de transferência de metal pode ser interessante para determinar os modos como essa transferência ocorre e para entender melhor os fenômenos envolvidos. Para isso, é necessário capturar a formação da gota metálica e o momento em que a transferência ocorre, com o auxílio de uma câmera que capture quadros a alta frequência. Este tipo de equipamento se faz necessário devido a velocidade em que a transferência do metal ocorre. Outro fator determinante na visualização do arco elétrico é o relacionado à luminosidade excessiva gerada pelo mesmo, que pode ser minimizada pela utilização de filtros, possibilitando assim a captura da imagem pela câmera. O principal objetivo do trabalho consiste em capturar estas imagens do arco elétrico e da transferência do metal, com o objetivo de identificar os modos de transferência e relacioná-los com os dados de tensão e corrente obtidos com aquisição de dados.