



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Soldagem MAG de Dutos em Operação
Autor	JULIANO ROMAGNA
Orientador	JOSE ANTONIO ESMERIO MAZZAFERRO

Dado o crescente aumento no consumo de derivados de petróleo bem como o significativo aumento de produção e exploração nacional destes, é cada vez mais intensa a busca por novas tecnologias e maneiras de maximizar os ganhos de produção e a redução de custos. O foco deste trabalho visa estabelecer parâmetros de soldagem MAG na execução de manutenção, e ampliação de linha para dutos em operação no transporte de petróleo utilizando um processo automatizado, em detrimento do atualmente utilizado processo manual ao arco elétrico. O tipo de reparo no qual o trabalho se baseia é o do tipo “dupla calha” altamente utilizado em reparos emergenciais e na manutenção preventiva de desgaste superficial de dutos.

Para a execução das operações de soldagem foi utilizado um processo completamente automatizado com o auxílio de um sistema de soldagem orbital (Tartilope® V4) recentemente adquirido pelo laboratório de soldagem e técnicas conexas (LS&TC). Esse sistema permite que se execute a soldagem em todas as posições através da colocação de trilhos paralelos e concêntricos ao duto respectivamente. As calhas são confeccionadas com o mesmo material do duto a ser reparado, sendo provenientes de dutos previamente seccionados para tal, sofrem processo de conformação por prensa hidráulica até atingirem formato de concentricidade compatível.

As áreas do duto que receberão as calhas têm o seu revestimento polimérico decapado, e posteriormente são medidas com relógio comparador para aferir sua circunferência, os dutos são então vedados e recebem em seu interior água para simular extração de calor similar à que ocorre na soldagem em operação, por último são instrumentados com termopares e posteriormente é feita a solda do reparo tipo “dupla calha”. Terminada essa etapa o duto é novamente medido com relógios comparadores para medir possíveis distorções causadas pelo processo de soldagem.

Após inúmeros testes verificou-se que a soldagem MAG do tipo curto-circuito controlado, contrariando as expectativas iniciais, não funciona bem para tal aplicação e que a do tipo pulsado vem apresentando resultados satisfatórios até o momento, estando o projeto ainda em andamento.

Palavras-chave: duto em operação, soldagem MAG, processo automatizado, “dupla calha”.