



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	REBARBADOR INTERNO PARA TUBOS UNIDOS POR SOLDAGEM POR FRICÇÃO COM ANEL ROTATIVO
Autor	LUIS FELIPE RUGA
Orientador	TELMO ROBERTO STROHAECKER

REBARBADOR INTERNO PARA TUBOS UNIDOS POR SOLDAGEM POR FRICÇÃO COM ANEL ROTATIVO

Autor: Luis Felipe Ruga

Orientador: Telmo Roberto Strohaecker

LAMEF - Laboratório de Metalurgia Física da UFRGS

O desenvolvimento de novas técnicas de soldagem está sendo realizada para atender a demanda indústria metal mecânica por maior produtividade com segurança e qualidade. O processo de soldagem por fricção tem apresentado bons resultados, com equipamentos automatizados e juntas com propriedades mecânicas adequadas. Porém, o uso desta técnica na construção de dutovias é imperativo a retirada da rebarba remanescente do processo.

A pesquisa da união de tubulações pelo processo de fricção com a utilização de um anel rotativo está sendo realizada no LAMEF. Essa união ocorre através da rotação de um anel posicionado entre as extremidades dos tubos. Com uma força axial aplicada o calor gerado decorrente do atrito entre as partes, permite a plastificação dos materiais envolvidos resultando a união metalúrgica. O escoamento plástico ocorre de forma que parte do material é expulso para as regiões interna e externa do tubo, gerando uma rebarba inerente ao processo. Devido à característica singular desse, técnicas comerciais não são disponíveis para removê-la. Este trabalho tem por objetivo estudar um método de remoção de rebarba adequado para o desenvolvimento de uma máquina para uso em campo.

Entre vários métodos pesquisados para realizar a operação de extração de rebarba, foram avaliados quatro conceitos: corte por cisalhamento, usinagem, jato d'água e direcionamento físico. Os critérios de análise foram a viabilidade dimensional, operacionalidade, acabamento superficial e tempo de remoção. Após a realização de testes em escala foi verificado que o método de usinagem apresenta, até agora, os melhores benefícios para o desenvolvimento do projeto devido à estabilidade operacional e previsão de resultados. No entanto, ainda não está descartada a realização de pesquisa de outros métodos de extração de rebarba. A partir de diferentes linhas conceituais fica mais evidente a comparação e definição do método final a ser adotado.