



Ensaio em cabo de aço

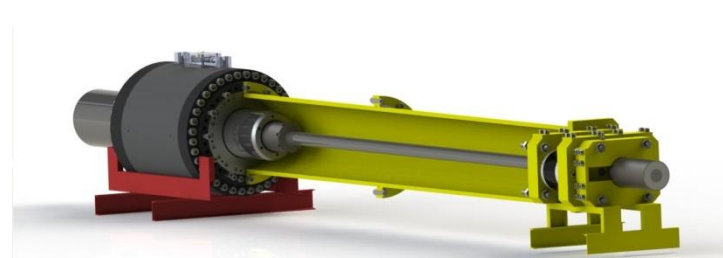
Atualmente o LAMEF vem recebendo demanda por ensaios em cabos de aço da indústria do petróleo, realizando análise de cabos que falharam em campo, de cabos que necessitam de verificação da sua mínima carga de ruptura (MBL) e até cabos utilizados em elevadores.



Esse componente é composto basicamente por arames trefilados e enrolados entre si, formando assim uma perna, que por sua vez é trançada ao redor de uma alma. O tipo construtivo de cabo mais usual possui 7 pernas sendo uma a alma (geralmente AACI – alma de aço de cabo independente). Esses arames podem chegar a uma resistência de 2160 MPa.

Em relação aos ensaios mecânicos de tração o laboratório projetou uma máquina capaz de realizar até 1000 toneladas em tração, para atender testes em cabos de 10 até 120 mm de diâmetro. Neste projeto duas células de carga de 500 toneladas foram colocadas em paralelo e sob compressão.

As células são fixadas em um quadro de reação formado por um tubo comercial. A preparação do teste consiste em corte, soquetagem (fixação das terminações do cabo com resina), e montagem da amostra na bancada de teste que, para cabos dessa ordem de grandeza, necessitam de um projeto a parte, todos estes baseados em procedimentos e Normas como a API 9A e NBR's 4309 e 2408. Estes testes estão atualmente em andamento, trazendo mais conhecimento para nossa equipe e atendendo a demanda da indústria Brasileira.





Jorge Luiz Braz Medeiros

Amigos, no ano de 1999, que por sinal pelas minhas lembranças, foi um ano de remotas oportunidades de emprego, recebi uma oportunidade, por parte do professor Telmo, que foi fundamental, em minha vida profissional.

Minha primeira filha recém tinha completado 1 ano e estando desempregado, encontrei o professor Telmo, em frente a escola de engenharia e ele me deu a oportunidade de desenvolver mestrado, com o objetivo da produção de um “Dual Phase Steel” . Este projeto utilizava a estrutura do Lamef em parceria com a Gerdau Siderurgica Riograndense. Tinha uma situação financeira crítica, devia a todos os familiares e o horizonte não era nada promissor.

Por inúmeras vezes agradei ao Telmo e a todos os demais colegas que na época me ensinaram, além do respeito, os conceitos de pesquisa, e trabalho em equipe.

Ao final dos ótimos dois anos do mestrado, onde de fato ,tínhamos um sentimento de irmandade, e após o nascimento de minha segunda filha, iniciei minhas atividades como engenheiro metalúrgico nas Forjas Taurus , passando por cargos de Supervisão, Coordenação e atualmente Gerência de Tratamentos Térmicos e Engenharia de Superfície.

Na Taurus muitos dos conhecimentos e experiências desenvolvidas no Lamef, contribuíram para meu crescimento, utilizando metodologias de pesquisas em minhas áreas de gestão. Muitos me perguntam onde aprendi a gerenciar equipes, e sempre digo que foi na UFRGS, mais especificamente no Lamef.

O método utilizado é o mesmo aprendido no laboratório, ou seja, tratar todos com respeito, ter responsabilidade, porém sempre com uma boa dose de descontração.

Os resultados são muito bons, desta forma, tenho uma ótima equipe de trabalho e posso contribuir para o crescimento deles.

Inúmeros desafios, como o gerenciamento técnico e administrativo de diferentes empresas do grupo, fazem parte das minhas atribuições, além do assessoramento em processos, como Metal injection molding (M.I.M), onde temos a maior unidade do país.

Aproximadamente 3 anos atrás, após contato com os professores Telmo e Reguly, retornei ao Lamef, para o desenvolvimento de Doutorado, na área de Nitretação. Recebi todo apoio da empresa, principalmente por parte do Vice-presidente, engenheiro Velloso, que faz inúmeros elogios ao Telmo e aos profissionais oriundos do Lamef.

Em todas as oportunidades que encontro os antigos e novos colegas do laboratório, saliento o quanto o Lamef representou um grande diferencial em minha vida profissional e pessoal, além do reconhecimento que temos na Taurus pelo Telmo. Sinceramente, não me considero um ex-lamefiano, mas um eterno lamefiano, pois cada vez que encontro algum colega, tanto da “velha guarda”, como os novatos, o sentimento de respeito e de consideração são verdadeiros, além de parecer que o tempo não passou exceto pelos meus cabelos que começaram a branquear.

Bons tempos em que vivia com uma bolsa de mestrado, de vez, em quando ia no portão 8, jogava aquele futebol da terça e após tínhamos o tradicional churrasco.

Desejo a todos cada vez mais sucesso e felicidades e novamente muito obrigado, aos professores, colegas em síntese, amigos do Lamef.



Jorge Braz e família



Este mês entrou em funcionamento a Máquina de Soldagem por Fricção (MASF 1500) no ProEng CDT. Trata-se de um equipamento projetado e construído pelo Lamef com financiamento Petrobras. O projeto iniciou-se em 2011 e com a finalização da montagem neste ano. A MASF 1500 foi concebida com capacidade de soldagem de tubos de até 16 polegadas e atualmente o enfoque está em tubos de 8 polegadas de diâmetro.

A MASF é composta por 6 atuadores hidráulicos servocontrolados com capacidade individual de 500 kN, que fazem o avanço dos tubos em direção ao anel. A força máxima de soldagem é de 1500 kN. Para o sistema de aperto e centralização dos tubos são utilizados 6 atuadores hidráulicos com capacidade de 250 kN. O sistema de rotação é composto por 6 motores elétricos de 50 HP. No total, a máquina tem aproximadamente 500 peças, pesa em torno de 16 toneladas e possui 300 cv.

Para que a soldagem aconteça no processo, um anel é colocado entre as extremidades dos dutos a serem unidos e somente o anel é rotacionado. O atrito gerado entre as superfícies produz o calor necessário para plastificar os materiais e produzir a união. A força aplicada nos dutos também faz com que o excesso material plastificado se direcione para as superfícies interna e externa do duto produzindo a rebarba (flash). Durante todo o processo os tubos permanecem fixos com pinças hidráulicas e somente o anel é rotacionado.

Este processo possui um grande diferencial se comparado às técnicas de soldagem convencionais, pois tem a capacidade de gerar uniões soldadas de dutos rígidos sem que ocorra a fusão dos materiais, promovendo desta forma uma qualidade superior de soldagem e não há necessidade de uma atmosfera protetora.

Já nas primeiras soldagens com o equipamento os resultados se mostraram promissores, mesmo com o equipamento não totalmente parametrizado foi produzida uma união com resistência à tração equivalente ao material base.

Agora parte-se para a pesquisa nos resultados destas soldagens, serão estudados os parâmetros essenciais para que haja uma união com qualidade mecânica e metalúrgica para que no futuro a união seja qualificada para aplicação em campo.

Com MASF 1500 abrem-se novos horizontes de pesquisa para o Brasil possibilitando grandes avanços nesta área de soldagem por fricção. Este processo tem grande potencial devido a sua rapidez e repetitividade, contribuindo para a ampliação da malha de dutos do país.

Por: Fabiano Mattei

Gestão Ambiental



Alteração do PGA 001 - Descarte de Resíduos:

Recentemente foi modificado o Procedimento Gerencial Ambiental 001. Neste consta a maneira correta de descarte dos resíduos dentro do laboratório. A lixeira para resíduos não recicláveis encontra-se somente na cozinha, com exceção da lixeira para descarte de luvas que encontra-se nos grupos. Além desta, é permitido dentro dos grupos as lixeiras para resíduos recicláveis e químicos, nesta última deve ser descartado somente panos ou papéis contaminado com óleos ou resinas. Mais detalhes no PGA 001 disponível no qualidoc, pasta SGA.

Por: Comitê de Gestão Ambiental