

QUALIDADE: O LAMEF foi avaliado pelos Examinadores do Prêmio Qualidade RS 2012 (PGQP) no dia 16 de maio. O Laboratório está concorrendo à Medalha de Bronze (250 pontos) pela primeira vez e o resultado está previsto para ser divulgado até 03 de julho. A premiação acontecerá no dia 17 de julho, na FIERGS.

Carreira: Os colegas Victor Trevisan e Diego Belato, ambos do GEM, conquistaram bolsas de estudos no exterior (graduação sanduíche na Alemanha e doutorado na Bélgica, respectivamente) através do programa **Ciência sem Fronteiras**.

Mais informações: <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br>

Composteira na CADETEC

Compostagem é o conjunto de técnicas aplicadas para controlar a decomposição de materiais orgânicos, com a finalidade de obter um material estável, rico em húmus e nutrientes minerais. A composteira é o local onde ocorre o depósito desta matéria orgânica.

A composteira do LAMEF foi criada no dia 10/05/2012 e nela está sendo depositada toda erva mate e café utilizados na CADETEC.

Ao todo é colocado em média 2,5kg de material orgânico por dia, evitando que 75kg de lixo sejam enviados ao aterro mensalmente.

Para melhorar a decomposição dos materiais orgânicos, foi colocado na composteira um lote P (300g) de minhocas californianas.

As minhocas californianas são as mais usadas na decomposição de resíduos orgânicos porque:

- Facilmente se reproduzem em meio aos restos orgânicos
- Grande longevidade – cerca de 16 anos;
- Resistem a elevados teores de umidade;
- É muito tolerante a variações de temperatura, facilidade de adaptação;
- Ingerem diariamente o seu peso em comida e transformam em composto 60% do que ingerem, produzindo um adubo orgânico muito rico e nutritivo para plantas. *Por Joseane Ortiz*

Novas aquisições



GEND - Servidores

- Adquirido para processamento de dados de ensaios de ondas guiadas e simulação numérica (elementos finitos) com alto poder de processamento de dados.
- 2 servidores Dell R815
- 256GB de memória RAM.



GEM - Equipamento de ensaios

Máquina de Charpy da INSTRON para realização de ensaios de impacto de 0 a 400J. Design robusto, de alta precisão e baixos custos operacionais. Equipamento instrumentado, de alta qualidade, **um dos únicos na América Latina.**



GAF - Capela

- Utilizada para execução de ataques químicos em amostras de ensaio.
- Parte interna: com álcool, água e thinner;
- Parte externa: somente com álcool;
- Tampa de proteção: água ou álcool.



GAF - Projektor de Perfil

O projetor de perfil destina-se à verificação de peças pequenas, principalmente as de formato complexo.

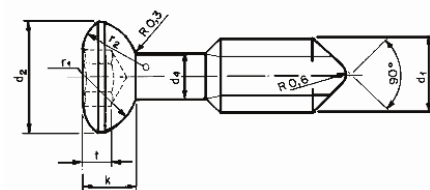
Ele permite projetar em sua tela de vidro a imagem ampliada da peça. Esta tela possui gravadas duas linhas perpendiculares, que podem ser utilizadas como referência nas medições.

Projektor de Perfil

Um dos equipamentos adquiridos recentemente pelo LAMEF é o Projektor de Perfil da marca INSIZE modelo ISPZ3015, destinado à medição de distâncias, ângulos, raios e outros. Para realizar as medições, o perfil de um componente – ampliado 20x ou 100x – é projetado em um anteparo graduado.

O foco, o deslocamento horizontal da mesa de suporte e a marcação das medidas são feitas manualmente no dispositivo de registro. As marcações também podem ser feitas com o uso de um pedal, onde o foco do operador se mantém na tela aumentando a precisão e a velocidade das medições. Os elementos óticos e mecânicos de precisão asseguram imagens nítidas com resolução na ordem de 1µm. O equipamento encontra-se no GAF sendo frequentemente utilizado por outros grupos como o GEM e o BioEng.

Um exemplo de uso do equipamento é a medição dos raios e ângulos de pequenos parafusos conforme a norma ABNT NBR ISO 5835 (referência dimensional para parafusos ósseos), o que antigamente era feito através de imagens provenientes da microscopia ótica. Agora as medidas são realizadas com maior precisão e mais rapidamente. *Por Cassio Gehlen*



Medições de raios e ângulos realizadas em parafusos





Se eu me apresentar pelo meu nome, com certeza, ninguém me conhecerá, mas pelo apelido... Eu sou o Tomate, e atualmente trabalho como diretor do departamento de Materiais da área de Pesquisa e Tecnologia da empresa KSPG AG (www.kspg.com) desde fevereiro de 2011. A empresa, com sede na Alemanha, tem plantas de produção em diversos países, inclusive o Brasil, mas atualmente trabalho no centro de pesquisa em Amorebieta, Espanha.

A KSPG AG produz componentes para o setor automobilístico (pistões, blocos de motor, válvulas para o controle de emissões, etc) sendo uma das principais empresas provedoras de Tier1 do mercado. O nosso departamento é responsável de todos os ensaios mecânicos (fadiga de alto e baixo ciclo, fadiga termomecânica, além de ensaios funcionais em componentes) de distintos materiais e componentes, assim como de toda a caracterização metalúrgica.

Comecei a trabalhar no LAMEF em agosto de 1994, quando o laboratório não tinha mais de 15 a 20 pessoas. Na época éramos entre 4 ou 5 estagiários (Punk, Marinho, Bacalhau, Junior,...) que nos dividíamos entre as áreas de Ensaios Não-Destrutivos, o antigo NION (Nitretação Iônica) e a parte de Análise de Falhas, onde comecei a trabalhar/estagiar. Fiz o meu trabalho de conclusão e o meu mestrado no LAMEF e em março de 2001 fui para o GKSS (hoje HZG), onde fiquei 6 anos e meio, após defender meu doutorado na Alemanha. Em julho de 2007 fui para a Espanha para trabalhar em um centro de pesquisa (LORTEK) na área de Friction Stir Welding.

Depois desse período comecei a trabalhar na KSPG AG.

Acredito que a experiência adquirida no LAMEF ao longo dos 7 anos que estive e das oportunidades que surgiram através da ajuda de colegas e dos Profs. Telmo, Reguly, Fortis e Kiss me ajudaram e muito no desenvolvimento da minha carreira profissional.

O LAMEF, com sua forte vocação de interação com a indústria e de colaborações com distintas Universidades e centros de pesquisa, foi extremamente importante - projetos de pesquisa, viagens a Universidades (Colorado School of Mines) e empresas (Huta Katowice, Arcelor-Mittal Espanha, etc) no exterior, entre outras atividades - proporcionando-me uma formação multidisciplinar e diferenciada e o aprendizado de trabalhar em equipe, muito importante no mundo empresarial atual.

Outro fator importantíssimo é o ambiente de companheirismo e amizade que reina no LAMEF entre os atuais Lamefianos e gente como eu, que no papel é um ex-Lamefiano, mas que na realidade ainda se considera um Lamefiano de ofício.

Ah, já ia me esquecendo, o meu nome é Antonio Monaco!



Em Braunlage (Alemanha)

Tecnologia e Inovação



ProEng EC

Ensaio de desgaste em capas externas de risers

Um dos problemas enfrentados na operação de dutos submarinos é a alta taxa de desgaste existente na interface de contato entre os risers e os dispositivos de superfície. Visando reduzir este problema, está sendo testado um novo conceito que se baseia na utilização de uma guia polimérica bipartida e substituível para intermediar o contato entre estes componentes.

Testes em escala real, realizados pelo fabricante, deram indícios de que o uso deste dispositivo é efetivo no aumento da vida útil do duto. Contudo, faz-se ainda necessária a elaboração de um modelo capaz de quantificar a vida em serviço das guias e dutos.

O LAMEF irá realizar testes em escala média que visam simular a condição de desgaste enfrentada em campo, fornecendo desta maneira dados experimentais que darão suporte ao desenvolvimento desse modelo.

O ensaio irá considerar diferentes condições para carga lateral e material da capa externa, durante o teste o corpo de prova deverá ficar submerso em água do mar sintética preparada pelo GECOR e com temperatura controlada em 15°C. Ao todo serão testadas 8 amostras, com 1.500.000 ciclos cada e com paradas programadas a cada 300.000 ciclos para que sejam levantados os perfis de desgaste da capa e das guias. Este procedimento será realizado com auxílio do GEND, por meio da utilização de uma máquina de medição tridimensional e testes de ultrassom. *Por Mateus*

Figueiredo e Amauri Mosquen

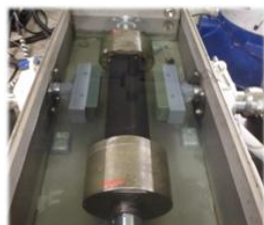


Figura 1 - Setup do teste

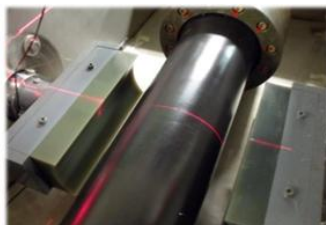


Figura 2 - Posicionamento da amostra

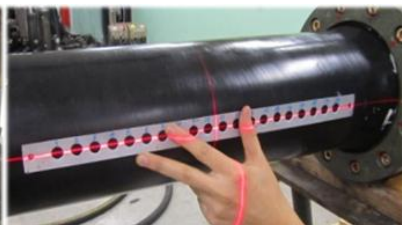


Figura 3 - Marcações na amostra



Figura 4 - Perfil tridimensional da guia