



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Análise em Circuito Fechado do Desgaste em Revestimento Interno de Válvulas Hidráulicas
Autor	HENRIQUE ALMEIDA GABINESKI
Orientador	TELMO ROBERTO STROHAECKER

Título: Análise em Circuito Fechado do Desgaste em Revestimento Interno de Válvulas Hidráulicas

Autor: Henrique Almeida Gabineski

Orientador: Telmo Roberto Strohaecker

Instituição: Laboratório de Metalurgia Física

Dispositivos empregados na indústria naval exigem alta confiabilidade e durabilidade operacionais, exigindo de sua cadeia de fornecedores e fabricantes preocupação constante com a qualidade e precisão dos seus projetos, bem como métodos de fabricação. Devido à operação em ambiente corrosivo e com altas taxas de vazão e pressão, partes internas de válvulas empregadas em sistemas operacionais marinhos são revestidas com camadas poliméricas, objetivando preservar a plenitude estrutural da peça e garantir que sua vida útil em trabalho associe segurança e ausência de falhas em operação. O presente projeto tem como finalidade desenvolver métodos de ensaio para simular em laboratório possíveis condições de utilização reais dos objetos em estudo, possibilitando a análise do comportamento e integridade da válvula quando submetidas a tais situações. Para tanto foi projetado um sistema de tubulação em circuito fechado de seis metros de comprimento total e diâmetro em seção transversal com partes de três e partes de quatro polegadas, preenchido por água doce com areia, sendo movimentada por uma moto-bomba centrífuga com dez cavalos de potência capaz de alcançar uma velocidade de vazão de 5 m/s nos tubos de três polegadas de diâmetro representando um possível passagem de água arenosa, sabidamente responsável pelo desgaste por abrasão da camada polimérica da válvula. Durante o ensaio um atuador pneumático acionará 2.500 vezes por semana o obturador do dispositivo testado, durante seis semanas, causando interrupções do fluxo no sistema, objetivando submeter o revestimento interno e demais componentes internos da válvula à abrasão causada pela areia. Após, serão realizados testes de estanqueidade com a válvula fora do circuito fechado para verificar sua integridade estrutural. Sensores de temperatura e de vazão serão admitidos ao sistema para monitoria das variáveis pertinentes ao ensaio. Ao final do ensaio será possível analisar a integridade do revestimento polimérico e o cumprimento pleno ou não da sua função no sistema quando submetido a possíveis condições reais de aplicação, bem como a plenitude funcional da válvula, detectando pontos de sucesso no projeto ou possíveis implementações de melhorias.