

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
**UFRGS**
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2017 |
| Local | Campus do Vale |
| Título | Projeto Mecânico de Equipamento para Mistura de Resina |
| Autor | BERNARDO SARTORI FRANCIO |
| Orientador | THOMAS GABRIEL ROSAURO CLARKE |

Título: Projeto Mecânico de Equipamento para Mistura de Resina
Autor: Bernardo Sartori Francio
Orientador: Thomas Gabriel Rosauo Clarke
Instituição: Laboratório de Metalurgia Física – LAMEF – UFRGS

A utilização de dutos flexíveis vem ganhando espaço na indústria de exploração de petróleo e gás frente as alternativas disponíveis devido a sua facilidade de instalação e realocação. Um dos elementos fundamentais desses dutos são os conectores, localizados nas suas extremidades, os quais são responsáveis pelo acoplamento de um tramo de *riser* à unidade de produção, à árvore de natal molhada ou até mesmo a outro tramo de *riser*. Esses conectores apresentam, em sua construção básica, duas camadas de armadura de tração envoltas por resina epóxi, com o intuito de garantir a transferência de carga do duto ao corpo metálico do conector. O LAMEF realiza ensaios de conectores em escala média, a fim de simular as condições reais de operação em campo. Nos processos de montagem dos ensaios são desempenhadas as etapas de mistura da resina epóxi com seu catalisador e sua posterior injeção, do mesmo modo como são efetuadas no modelo em campo. Atualmente, a mistura da resina é feita de forma manual, demandando pessoal além de não garantir repetibilidade. O objetivo deste trabalho é automatizar esse procedimento por meio do comissionamento de uma máquina que execute a mistura da resina epóxi, requerendo menor quantidade de operadores e incrementando essa etapa do ensaio, além de garantir a repetibilidade. Para o dimensionamento da máquina foram utilizados conceitos de mecânica dos fluidos, bem como a metodologia de modelamento tridimensional do projeto em software de desenho assistido por computador (CAD). É esperada nesse projeto uma melhora significativa no sistema de mistura de resina, diminuindo a solicitação de pessoal e o tempo de execução, além de garantir uma mistura mais homogênea em comparação ao método manual. Até o presente momento os resultados parciais obtidos foram a determinação do torque necessário para a mistura para cada recipiente de 1 kg de resina, o qual deve ser de 2,4 N.m e o detalhamento dos desenhos de fabricação do protótipo da primeira versão do conceito do misturador.