

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.