

PROJETO DE MÁQUINA TORQUEADORA

PEIXOTO, H., VALE, M.S., ALVARENGA, S.

Laboratório de Ensaios Mecânicos – Parque Tecnológico I, Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil;

A exploração de petróleo é uma atividade que possui grande relevância para economia brasileira, possui grandes riscos operacionais e por isso demanda grandes esforços da engenharia. Esta exploração se concentra em grande parte na exploração marítima (*offshore*), que consiste na extração do óleo bruto (Petróleo) através da perfuração do leito do mar. Para realizar o transporte destes fluídos é necessária dentre outros equipamentos a utilização de dutos que podem ser rígidos ou flexíveis. Os dutos rígidos possuem um valor mais acessível e são mais utilizados em pequenas lamina d'água, cerca de 200 m, águas rasas. Já os dutos flexíveis são utilizados tanto para pequenas profundidades assim como para grandes lamina d'água além de serem utilizados em instalações em terra (*onshore*), porém possuem um valor mais elevado. Os dutos flexíveis levam vantagem em relação aos dutos rígidos devido a instalação ser mais barata. Outra vantagem é que os dutos flexíveis podem ser recolhidos e utilizados numa outra região com muito mais rapidez e facilidade. Durante a fabricação de dutos flexíveis podem ocorrer falhas de diversos aspectos, quando um destes problemas ocorre na primeira etapa de fabricação que é a carcaça, é necessário que essa falha seja removida, assim é feito o corte da carcaça, removendo a parte afetada pelo defeito. Com isso a carcaça fica dividida em duas partes. Após esta divisão é necessário reconectar a carcaça, atualmente este procedimento é executado através de esforço humano o que demanda demasiado esforço dos executantes da atividade. O trabalho proposto tem como objetivo o desenvolvimento de uma máquina para reconectar a carcaça de dutos flexíveis com isso os resultados esperados são, facilitar a execução deste procedimento e melhorar a qualidade do produto final. Para isso foi utilizado como metodologia o estudo sobre o processo de torção Segundo Beer, F.P., Johnston, (1996), e a utilização do *Software SolidWorks* para desenvolver os componentes da máquina e testar a viabilidade do projeto.

Palavras Chave: Dutos Flexíveis, exploração petrolífera e carcaça.

Financiamento: ISECENSA