

AVALIAÇÃO TERMODINÂMICA DE PROCESSOS DE LIQUEFAÇÃO DE GÁS NATURAL

Ibirajara Augusto Lopes Braúna (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antônio Carlos Bannwart (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O gás natural aumentará sua participação na matriz energética brasileira com o início da operação de termelétricas alimentadas por este gás. Na primeira parte deste projeto foram analisados alguns processos de liquefação de gases aplicados ao gás natural, comparando parâmetros como fração de gás liquefeito, energia gasta no processo por unidade de gás liquefeito e figura de mérito do processo. Dentre aqueles analisados, o Processo Claude foi escolhido para ser submetido à análise mais detalhada principalmente pela possibilidade de utilizarmos o processo de expansão do gás como fonte de energia para a compressão do mesmo. Diante desta possibilidade, o objetivo da segunda parte do projeto é analisar uma planta de liquefação que não utilize qualquer fonte extra de energia, ou seja, devemos utilizar a energia do gás recebido na planta sob pressão como única fonte para realizar a liquefação do mesmo. Para tanto foram feitas rotinas utilizando o software EES-32 (Engineering Equation Solver) nas quais todos os parâmetros do ciclo podem ser variados, recebendo como resultado a fração de gás liquefeito e a quantidade de gás que deve ser queimado, já que é impossível recomprimir todo o gás não liquefeito sem utilizar energia extra.

Gás natural - Liquefação - Processo Claude