

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo realizar la recuperación y puesta a punto del equipo de compresión de doble etapa del laboratorio de conversión de energía perteneciente a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, para lo cual se contrastó toda la documentación e información existente del equipo. Una vez establecido el estado inicial físico de la unidad de aire y las condiciones de operación, así como la funcionalidad de los instrumentos propios de la máquina, se implementó una metodología que permita realizar una puesta a punto en su funcionamiento, mediante un mantenimiento correctivo y preventivo donde se realizó el cambio, mejoramiento y reemplazo de componentes así como la instalación de un sistema de apoyo de monitoreo de datos para una mejor y rápida apreciación de variables que intervienen dentro del proceso de compresión. Además, se implementó una rehabilitación del graficador de accionamiento mecánico del compresor de doble etapa el cual hizo posible establecer longitudes de carrera dentro del diagrama, así como áreas del ciclo real de compresión, por otro lado, se realizó la actualización de la guía de prácticas del banco de pruebas LT-15-E Gilbert Gilkes en función de los parámetros que se aprecian después de la recuperación y puesta a punto. Finalmente, a partir de un análisis comparativo mediante el uso de gráficas entre los parámetros dependientes como eficiencia, trabajo, rendimiento, índice politrópico, etc, y con la gráfica de presión volumen obtenidas de cada etapa del sistema de compresión con y sin intercambiador de calor se determina como influye y beneficia en cuanto a la generación trabajo y presión de descarga del equipo.

Palabras clave:

- **PRESIÓN**
- **VOLUMEN**
- **CICLO COMPRESIÓN**
- **COMPRESOR**

ABSTRACT

This project has as objective the mechanical recovery and commissioning of two stage compression equipment from Armed Forces University Energy Conversion Laboratory, all equipment documentation and existing information were contrasted, once the initial physic state and operation conditions of air unity were established and original instruments functionality were assured, a methodology to improve the equipment performance was established by a corrective and preventive maintenance where components were changed or improved . A data monitoring system make possible to appreciate variables that take part from compression process. Additionally the mechanic driven graphic system from two stage compression system were rehabilitated making possible establish diagram career lengths and real compression areas, on the other hand, Test Equipment LT 15 Gilbert Gilks Test Practice guides were updated by the recovery and commissioning of the compression system Finally, from the comparative analysis by graphics between dependent parameters like efficiency, work, polytrophic index, with pressure volume diagram obtained with heat exchanger and without it, determine how it influences and benefits in work generation and pressure discharge terms

Key Words:

- **PRESSURE**
- **VOLUME**
- **COMPRESSION CYCLE**
- **COMPRESSOR**