

RESUMEN

En el área de Energía y Termofluidos del DECEM es de suma importancia apoyar la enseñanza con diferentes herramientas como lo son prácticas de laboratorio, ensayos, experimentos y diseños, esto permitirá fortalecer los lazos de la teoría con la aplicación en el campo real de la mecánica. Los laboratorios deben contar con equipos nuevos y confiables para realizar este tipo de prácticas. Los equipos diseñados y construidos se encuentran regidos por normas, reglas y estándares que garanticen el funcionamiento de la máquina y la integridad de los usuarios. El banco de pruebas es capaz de calentar y enfriar agua a 80°C y 0°C respectivamente, tiene la capacidad de bombear los fluidos de trabajo en un rango de 15L/min a 50L/min al intercambiador de calor que sea colocado en sus acoples universales, tiene incorporado control automático de temperatura, lo que permitirá el desarrollo de 8 prácticas en los diferentes intercambiadores de calor, las prácticas conllevan la medición de variables como temperaturas y flujos, la toma de datos se realizarán digitalmente para su posterior análisis y la regulación de los caudales se realizará de manera manual con lectura digital, las temperaturas de los tanques se podrán observar en pantallas y tendrán un control de encendido en una determinada temperatura que permitirá proteger a la máquina de una sobrecarga. La máquina se encuentra diseñada para obtener valores muy cercanos a los datos teóricos tabulados en las tablas de los libros de transferencia de calor.

PALABRAS CLAVE

DISEÑO

FLUJO

INTERCAMBIADORES DE CALOR

MEDICIÓN

TEMPERATURA

TRANSFERENCIA DE CALOR

ABSTRACT

In the Energy and Thermofluid area of DECEM is very important to support teaching using different tools as laboratory experimentation, tests and designs., this will complement and strengthen the ties between theory and the applications in real fields of mechanics. The students must have all the new and reliable technology and equipment to perform this type of tasks. The designed and constructed equipment are governed by international codes, rules and standards that guarantee the correct operation of the machine and the integrity of the users. The test bench is able to heat and cool water at 80 ° C and 0 ° C respectively, has the ability to pump working fluids in a range of 15L / min to 50L / min to the heat exchanger that is placed in its universal couplings, has built-in automatic temperature control, this will allow the development of 8 tests with different kind of heat exchangers, the practices involve the measurement of variables such as temperatures and flows, the data will be taken digitally for later analysis and regulation of the flows will be done manually with digital reading, tank temperatures will be displayed on digital screens and they will have an ignition control at a certain temperature that will protect the machine from an overload. The machine is designed to obtain values very close to the theoretical data tabulated in the tables of heat transfer books.

KEYWORDS

DESIGN

FLOW

HEAT EXCHANGERS

MEASUREMENT

TEMPERATURE

HEAT TRANSFER