Escuela Superior de Economía y Negocios

Reporte de proyecto

Integrantes

Diego Gómez

David Martínez

Rodrigo Martínez

 Pablo Mendoza

Rodrigo Monterrosa

Diego Rivas

Adrián Rodríguez

Termodinámica

Ing. Daniel Sosa, MCs.

 2 de mayo de 2020

Introducción

En el presente reporte se exponen los fundamentos teóricos de la Termodinámica y la Mecánica que permiten explicar el funcionamiento de un barco de vapor. Asimismo, se presentan conclusiones que aclaran diversos aspectos a considerar sobre la operatividad de la máquina de vapor en cuestión.

Marco Teórico

En primer lugar, se destaca la primera ley de la termodinámica, la cual expone que la energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma. En el experimento esto se refleja de manera que la energía calorífica se convierte en energía mecánica, la cual permite el movimiento del barco. Por tanto, el barco de vapor experimenta un cambio en la energía cinética a medida que este avanza.

Para garantizar un buen funcionamiento del sistema, se debe procurar que este reciba la máxima transferencia de calor por medio de la vela, ya que de esta forma se alcanzan los niveles de temperatura óptimos para que el agua llegue a su punto de ebullición y el vapor salga lo suficientemente fuerte para mover al barco. Además, de esta manera se puede obtener una buena eficiencia en la máquina.

En segundo lugar, cabe mencionar que el fluido en cuestión puede estar en un proceso de flujo estacionario, lo cual se entiende de la siguiente manera: “las propiedades del fluido pueden cambiar de un punto a otro dentro del volumen de control, pero en algún punto fijo permanecen sin cambio durante todo el proceso” (Cengel y Boyles, 2011).

Asimismo, se debe aclarar que, durante el experimento, tanto el calor generado por la vela como el trabajo entregado, son ambos funciones de la trayectoria, puesto que sus magnitudes depende de la trayectoria seguida en el proceso, así como de los estados iniciales y finales ( Cengel y Boyles, 2011).

Por último, una vez el barco de vapor funciona, este se puede catalogar como una maquina térmica, pues “es un dispositivo que convierte energía térmica en trabajo mecánico; es decir, se alimenta de energía térmica a la máquina en forma de calor y se obtiene como resultado trabajo mecánico” (Barbosa Saldaña, 2016)

Referencias

<http://joinville.ifsc.edu.br/~evandro.dario/Termodin%C3%A2mica/Material%20Did%C3%A1tico/Livro%20-%20Cengel/Termodinamica%20-%20Cengel%207th%20-%20espanhol.pdf>

<https://www.academia.edu/36165923/Termodin%C3%A1mica_para_ingenieros>

<http://bibliotecas.espoch.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=61955>