

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAISO



Informe de Laboratorio Ensayo Balance terico compresor reciproco

Maximiliano Castillo Parra

Laboratorio De Maquinas
Cristóbal Galleguillos Ketterer

22 de noviembre de 2020

Índice

1. Introducción	3
2. Objetivos	3
3. Desarrollo	4
3.1. Valores calculados	4
3.2. Gráficos	4
3.2.1. Hacer un gráfico Sankey en que se muestre claramente la distribución de energía. En hoja nueva y completa.	4
3.2.2. ¿El rendimiento global del sistema de compresión que comentario le sugiere? .	5
3.2.3. ¿El rendimiento global del compresor que comentario le sugiere?	5
3.2.4. ¿Qué efecto produce el rendimiento considerado para la transmisión?	5
3.2.5. ¿Qué comentario le sugiere el calor total de refrigeración y sus componentes? . .	5
3.2.6. ¿Dónde está incluido el calor retirado por el aceite?	5
4. Conclusión	6
5. Referencias, bibliografía y linkografía	7

1. Introducción

En este informe se realiza una serie de operaciones de prueba para un compresor de tornillo. A diferencia de el proyecto pasado, en este informe se trabajara los rendimientos de las máquinas para la compresión de aire y la potencia que se pierde en el camino.

Posterior a construir la tabla de valores pedidos, se responde una serie de preguntas sobre el. La línea de las preguntas, están orientadas en el que el estudiante investigue sobre comportamientos de compresión de aire.

El informe fue escrito en Látex y calculado en Excel.

2. Objetivos

Generales

- Analizar cómo se distribuye la energía en el equipo, partiendo desde la energía eléctrica hasta la útil en el aire comprimido..

Específicos

- Desarrollar un ensayo y un posterior informe sobre el rendimiento del compresor.
- Responder de manera informada las preguntas planteadas por el profesor .

3.2.2. ¿El rendimiento global del sistema de compresión que comentario le sugiere?

El rendimiento global es extremadamente bajo, lo que sugiere una gran cantidad de pérdida y a la vez, muestra todas las áreas donde aun existe posibilidad de desarrollo. Las pérdidas por refrigeración son las más significativas, lo que implica que es el área que más búsqueda necesita, por lo que es indispensable que un ingeniero que instale un conducto de compresión, sepa de intercambiadores de calor y sobre materiales para estos.

3.2.3. ¿El rendimiento global del compresor que comentario le sugiere?

El rendimiento, también bajo, implica una gran cantidad de pérdida en los procesos mecánicos y de refrigeración, además, de pérdidas varias que representan un número menor. Con números tan sorprendentes como estos, es necesario hacer bien la instalación de compresores para poder rescatar la mayor cantidad de rendimiento posible.

3.2.4. ¿Qué efecto produce el rendimiento considerado para la transmisión?

La transmisión, es la forma de intercambiar energía mecánica. Si bien, queda claro que la pérdida de potencia es importante, el continuo desarrollo ha permitido estos años tener una menor pérdida. En este caso, es necesarios para alimentar el compresor con el motor. La pérdida de potencia está dentro de los valores esperables, debido al roce entre partes mecánicas, además de vibraciones y esfuerzos. ¿Como sugiere Ud. determinar el rendimiento de la transmisión?. Para analizar el rendimiento de forma correcta, es necesario evaluar tanto la fuente de poder (motor) hasta la máquina que se quiere alimentar (compresor). De acuerdo a la energía que lleve el aire, se podrá determinar un correcto rendimiento de la transmisión.

En este caso, las medibles a medir serían las temperaturas y presiones, con la energía mecánica que produce el motor.

3.2.5. ¿Qué comentario le sugiere el calor total de refrigeración y sus componentes?

Supone una real pérdida para la potencia con la que se trabajara. Además de todo lo mencionado arriba, una pérdida de tal magnitud revela que mientras menos refrigeración se necesite, más rentable será el proceso. También que es necesario mejorar la función del intercambiador de calor. La utilización de la refrigeración permite que se trabaje bajos los parámetros correspondientes, pudiendo evitar problemas como una expansión que desgarre alguna pieza, o oxide los componentes.

3.2.6. ¿Dónde está incluido el calor retirado por el aceite?

Está incluido en la pérdidas varias.

4. Conclusión

En conclusión, la eficiencia de los procesos de compresión son realmente bajos. Las pérdidas producidas principalmente por el proceso de refrigeración y el proceso mecánico. Con esta efectividad, es necesario como ingenieros que dentro de nuestra área de trabajo, podamos construir un sistema de compresión adecuado, desde el motor eléctrico hasta potencia útil.

Siguiendo con el tema de las especificaciones, las pérdidas de refrigeración es un gran problema al momento de retirar potencia para poder utilizar la maquinaria en parámetros requeridos. Quizás cuando la tecnología avance lo suficiente, podremos tener eficiencias muchos mayores a las actuales.

5. Referencias, bibliografia y linkografia

ENSAYO N 10 BALANCE TÉRMICO DEL COMPRESOR, C.Galleguillos K.