



Diseño de un módulo de lubricación para una maquina tribológica.

Daniel Agustin Sanchez Ramos¹, Guillermo Alonso Yañez Vera ¹, Marisa Moreno Rios¹, Erika Osiris Ávila Dávila¹ y Edgar Ernesto Vera Cárdenas¹

¹ Instituto Tecnológico de Pachuca. agustin9054@gmail.com

En la actualidad es importante desarrollar pruebas tribométricas lubricadas para que las condiciones de prueba sean cercanas a las condiciones reales, por esto, es importante diseñar un módulo de lubricación, en el cual se pueda controlar el lubricante suministrado a las pruebas, de manera que se pueda estudiar la respuesta tribológica de materiales a diferentes condiciones y tipos de lubricantes. Por ello, es necesario diseñar e implementar el sistema de lubricación de acuerdo a las características del equipo y las condiciones de prueba que se requieren implementar en las pruebas experimentales para lograr un mayor control y repetibilidad.

Para el diseño se propone un dispositivo realizado mediante una impresora 3D, el material seleccionado para la fabricación es el acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), el cual tiene buena resistencia mecánica, al impacto y a la abrasión, dicho material es fácil de procesar, esto facilita el manufacturado de las piezas debido a las dimensiones del equipo. El sistema cuenta con tres depósitos; el primero contendrá todo el lubricante que se aplique a la prueba, el lubricante será decantado por gravedad hacia un segundo deposito mediante unas mangueras, las cuales contendrán mallas en sus interiores con el propósito de filtrar el lubricante, en el segundo deposito estará trabajando una bomba que desplazará el lubricante filtrado a un tercer depósito, para después ser suministrado a la prueba de manera contralada.

El diseño propuesto en el presente trabajo será realizado en una impresora 3D con material ABS, de esa manera los costos de fabricación se disminuirán en comparación con la utilización de acero. Además, con la configuración propuesta, el lubricante será recirculado y filtrado con la finalidad de obtener las condiciones más cercanas a las reales que se presentan en un contacto lubricado.