

NUMERO DE PROYECTO: 197211

EMPRESA BENEFICIADA: MABE S.A. de C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL SOBRE UN MOTOR LIBRE DE ESCOBILLAS A SER USADO EN UN COMPRESOR HERMÉTICO PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE UN REFRIGERADOR.



OBJETIVO DEL PROYECTO: Profundizar en la comprensión de la eficiencia energética de compresores utilizados para refrigeración.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS: Búsqueda del estado de arte en bancos de prueba, conceptualización del diseño, selección de alternativas a desarrollar, ingeniería de detalle e interfaz PC, manufactura de piezas de bancos, ensamble de bancos, instrumentación de bancos de prueba, calibración de bancos, validación y pruebas para bancos de prueba, simulación de motor Mabe, desarmado y fotografiado de compresor Mabe, modelado 3D de componentes compresor Mabe, estado del arte en motores eléctricos: modelos dinámicos, patentes, etc., entrega de banco de freno dinámico.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Este proyecto forma parte de un macroproyecto que busca optimizar el consumo de energía de un compresor MCM para refrigerador doméstico mediante la comprensión de las variables que permiten a un conjunto motor-compresor-control funcionar con mayor eficiencia al operar con sistemas alternos de energía.

Esta etapa se enfoca en el desarrollo de investigación experimental para el análisis y comprensión de la eficiencia energética de los motores eléctricos libres de escobillas utilizados en compresores MCM.

RESULTADOS DEL PROYECTO: Se obtuvo una simulación bidimensional de los mecanismos de compresión, en la cual es posible modificar las variables principales del sistema para predecir el comportamiento de dos tipos diferentes de sistema de compresión, y dos bancos de prueba, uno de freno dinámico y otro de contravariariables, mediante los cuales se llevó a cabo investigación y validación acerca del comportamiento de motores libres de escobillas utilizados en compresores para refrigeración y el rendimiento de la etapa de compresión de dichos compresores, respectivamente.

IMPACTOS DEL PROYECTO: Obtención de herramientas para caracterizar y optimizar sistemas relacionados con la compresión utilizada en refrigeración doméstica.