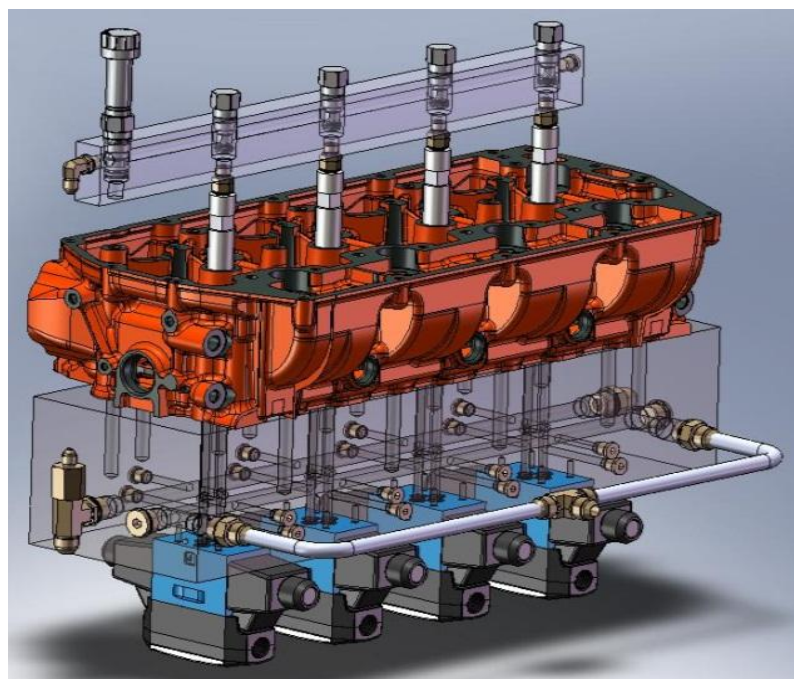


NUMERO DE PROYECTO: 186062

EMPRESA BENEFICIADA: Nemak S.A.

TÍTULO DEL PROYECTO: Fatiga termo-mecánica de aleaciones Al-Cu para el diseño de componentes complejos de la Industria Automotriz





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO: Desarrollar la siguiente generación de aleaciones y pruebas de fatiga termo-mecánica para componentes automotrices y brindar una solución integral de desarrollo a los fabricantes de motores a nivel global, mediante la reducción del tiempo total requerido desde el diseño conceptual del motor hasta la entrega de los primeros prototipos validados bajo condiciones de carga térmica y mecánica fluctuante.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS: Selección de producto y evaluación de resultados de pruebas de dinamómetro, determinación de parámetros de control, diseño y construcción de la nueva máquina de fatiga para componentes, determinación de parámetros de proceso y vaciado de cabezas de motor con aleación experimental, pruebas de fatiga de componentes.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El presente proyecto pretende desarrollar una metodología eficaz para el desarrollo de aleaciones de aluminio así como el método para evaluar la misma y el cumplimiento de los objetivos de propiedades físicas que sean requeridos por los nuevos diseños de cabeza de motor mediante la construcción de una máquina de fatiga que permita evaluar no solo muestras de material sino el componente completo de manera simultánea. El diseño de dicha máquina utiliza los principios de presurización cíclica por aceite.

RESULTADOS DEL PROYECTO: La metodología de desarrollo de aleaciones y validación de material y diseño que incluye el banco de prueba de fatiga de bajo ciclo desarrollada en el presente proyecto logró reproducir el tipo de grietas de fatiga observadas en fallas de campo y dinamómetro y generar los datos requeridos para el análisis de futuros proyectos.

IMPACTOS DEL PROYECTO: Desarrollo de una prueba alternativa a partir de pulsos de presión de aceite, más económica y ecológica a la tradicional de dinamómetro que reproduzca las principales fallas por agrietamiento en las cámaras de combustión. Sentar las bases técnicas para el desarrollo de nuevos productos con el uso de estos materiales. Desarrollo de talento y contratación e integración de dos empleados a las actividades de investigación y desarrollo de la empresa