



REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO2 NTN-SNR HA DESARROLLADO UN NUEVO RODAMIENTO DE CIGÜEÑAL ETIQUETADO POR LA FUNDACIÓN SOLAR IMPULSE

Debido a las problemáticas medioambientales, los constructores de coches se encuentran bajo una gran presión para reducir las emisiones de CO2 en los vehículos nuevos. A pesar de los avances realizados, debemos de ir más allá para encontrar soluciones, combinando las prestaciones mecánicas y el crecimiento económico. Bajo esta perspectiva, NTN-SNR líder mundial, diseñador, desarrollador y fabricante de rodamientos, ha diseñado un nuevo rodamiento de rodillos que permite reducir las pérdidas por rozamiento del cigüeñal. Esta innovación, muy competitiva con respecto a otras alternativas disponibles en el mercado, se le ha atribuido la prestigiosa etiqueta "Solar Impulse Efficient Solution"

UN PROYECTO INICIADO INTERNAMENTE Y DESARROLLADO EN ESRECHA COLABORACIÓN CON UN GRAN FABRICANTE FRANCÉS

En 2014, un pre-estudio realizado por NTN-SNR ha demostrado que los rozamientos a nivel de soportes del cigüeñal, generan importantes arrastres, produciendo emisiones de CO2 que podrían ser reducidas considerablemente. Todo esto, impulsa al fabricante a diseñar un nuevo rodamiento que replazce los cojinetes del primer al quinto soporte.

Por consiguiente, entre 2015 y 2017, en estrecha colaboración con un constructor francés, pone sus conocimientos al servicio de la investigación y desarrollo, con el fin de proponer un nuevo producto. Distintos diseños, cálculos, prototipos, validaciones funcionales y test de fiabilidad han sido realizados para este rodamiento, capaz de reducir el coeficiente de rozamiento.

UNA SOLUCIÓN, UNOS CONOCIMIENTOS ÚNICOS

Un diseño y un tecnicismo específico para un rendimiento óptimo

NTN-SNR se apoya en su experiencia adquirida desde hace un siglo, para desarrollar un rodamiento que garantiza unas prestaciones óptimas bajo presión.

Por ello, se han introducido mejoras significativas asociadas a una modificación del recorrido del aceite del cigüeñal.

En un principio, el constructor ha dado una forma arqueada a los rodillos. Las limitaciones asociadas a la dinámica del cigüeñal, los esfuerzos radiales, las temperaturas de funcionamiento y los modos de flexión se integran perfectamente reduciendo el rozamiento. El diseño de la jaula y el material empleado han sido también revisados y diseñados para resistir los aciclismos del motor generados por el movimiento del acoplamiento móvil. Los anillos internos y externos han recibido un tratamiento de carbonitruración, para obtener una superficie de contacto dura y resistente al desgaste. Éste último permite asegurar un funcionamiento óptimo con un aceite contaminado por la combustión. En conclusión, se ha incluido una tapa al rodamiento para limitar las modificaciones de la cadena de producción, facilitando así su integración.

Deseosos de obtener los mejores resultados con respecto a las emisiones de CO2, NTN-SNR se inclina sobre la integración de un segundo rodamiento sobre el quinto soporte, lado volante motor. Esta instalación, que requiere unos conocimientos específicos, ha sido patentada por el constructor, haciendo indispensable su intervención.

Hasta 1,2 g/km de ahorro de CO2

Aunque la inclusión de dos rodamientos influya ligeramente sobre el peso del motor con un impacto negativo de alrededor de 0.05g / km de CO2 emitido, las ganancias conseguidas son más significativas. La reducción del rozamiento y la disminución del flujo de aceite, permiten reducir 0.6 g / km de CO2 medido por rodamiento instalado, siendo hasta 1,2g/km por los dos rodamientos montados. Desde un punto de vista más global, esto representa un ahorro en las emisiones de CO2 de un 1% aproximadamente por kilómetro recorrido, en función del modelo de coche.

Además de reducir las emisiones de CO2, los rodamientos de cigüeñal diseñados por NTN-SNR, ofrecen una excelente relación coste/valor añadido. Gracias a un coste por pieza más bajo y a una integración facilitada por su diseño, las modificaciones a realizar en la cadena de producción son limitadas.

RESULTADOS PROMETEDORES EN EL BANCO DE ENSAYOS

Durante esta colaboración, se han realizado test completos en el banco de ensayos para validar la fiabilidad del producto con fines de comercialización. Por ello, un prototipo de motor ha sido testado durante 600 horas bajo condiciones severas. Tras el desmontaje, se ha llevado a cabo un análisis preciso y detallado que ha determinado, resultados más que prometedores, perfectamente conformes a las expectativas.

En paralelo, se ha hecho un estudio para evaluar el riesgo de ruido y de las vibraciones derivadas de este nuevo sistema, llevado a cabo por una empresa de ingeniería independiente. Los resultados revelados han sido muy positivos, demostrando que los rodamientos no generan ruido ni vibración.

FUNDACIÓN SOLAR IMPULSE: UNA ETIQUETA MEDIOAMBIENTAL Y DE RENTABILIDAD

En la búsqueda de soluciones eficaces para un crecimiento económico limpio, la Fundación *Solar Impulse* es una de las primeras fundaciones en distinguir proyectos que combinan la protección del medio ambiente y la sostenibilidad financiera. Cada iniciativa es minuciosamente analizada por un grupo de expertos independientes. El objetivo es mostrar a los líderes mundiales que la inversión en tecnologías limpias es al mismo tiempo una oportunidad económica e industrial, además de una necesidad para limitar el cambio climático.

Con el apoyo de Bertrand Piccard, portavoz de esta visión innovadora, NTN-SNR ha presentado sus trabajos de investigación sobre los rodamientos de cigüeñal. El constructor se ha sido galardonado con la prestigiosa etiqueta "Solar Impulse Efficient Solutions"

el pasado mes de noviembre en la categoría de Industria, Innovación e Infraestructura.

Esta distinción proporciona a NTN-SNR una gran visibilidad y supone también una ventaja innegable para el fabricante de equipos. Juntos han conseguido el desarrollo de este rodamiento que pronto comenzará su producción en serie.

CIFRAS CLAVE

- 1% menos de emisiones de CO2 por km recorrido
- 600 horas de test de resistencia en el bando de ensayos
- Ningún ruido o vibración adicional
- Impacto limitado de la línea de la producción del motor.
- Noviembre 2019 :
Etiqueta Solar Impulse Efficient Solutions

CONTACTOS DE PRENSA

Elena Fernández

NTN-SNR IBÉRICA S.A.

Elena.fernandez@ntn-snr.es

Telf. +34916718913