

Federal-Mogul Powertrain reduce el tiempo de desarrollo de válvulas de motor gracias a su nuevo modelo de simulación

El modelado dinámico de elementos finitos del proceso de cierre de válvula ofrece una mejor predicción de cargas y una mayor durabilidad con menos iteraciones de diseño

Barsinghausen (Alemania), 28 de enero de 2016... Federal-Mogul Powertrain, una división de Federal-Mogul Holdings Corporation (NASDAQ:FDML), ha desarrollado un modelo de simulación dinámica transitoria y simplificada del proceso de cierre de la válvula para predecir cargas dinámicas en válvulas de motor. Al mejorar la precisión de la deformación calculada y la tensión de carga, la técnica permite una estimación de la fatiga de la válvula más fiable y ayuda a asegurar una selección óptima del material desde las primeras etapas del diseño de un nuevo motor.

“La carga dinámica durante el proceso de cierre es un factor decisivo en el diseño de válvulas de entrada y salida”, ha declarado Gian Maria Olivetti, director de tecnología de Federal-Mogul Powertrain. “Con el nuevo método de simulación podemos calcular rápidamente la máxima carga de válvula, ahorrando de esta forma tiempo y asegurando el desarrollo específico”.

En el diseño de válvulas de entrada y salida para motores de combustión, especialmente aquellos con un alto grado de inducción forzada por sobrealimentación o turbocompresión, se presta una atención particular a las condiciones de carga durante el cierre de la válvula. El sistema de accionamiento de válvula suele estar todavía en fase de desarrollo cuando se diseñan las válvulas para nuevos proyectos de motor, lo que obliga a los fabricantes de válvulas a usar modelos de simulación simplificados que limitan la evaluación de carga de válvula a los principales parámetros como la velocidad de cierre de la válvula, la fuerza de retroceso del muelle de válvula y la holgura entre el vástago y la guía de la válvula.

Durante el proceso de cierre, un lado de la válvula suele hacer contacto primero con el asiento de la válvula, lo que puede inducir una gran carga en el vástago de la válvula. El modelo de simulación dinámico del proceso de cierre, desarrollado y probado por Federal-Mogul Powertrain, permite el cálculo preciso de esas cargas, lo que hace posible a su vez configurar

óptimamente los componentes desde la fase de concepción y determinar de forma más precisa su vida útil.

Así como los cálculos de fatiga, los valores de carga asociados con el cierre de válvula derivados de la simulación dinámica transitoria FE pueden usarse también para evaluar y clasificar diseños de válvula alternativos, según el Dr. Guido Bayard, director de Tecnología de Válvulas de Federal-Mogul Powertrain. “Detalles geométricos distintos, como un vástago rebajado o una forma del cuello cónica, tienen una gran influencia en la distribución de tensiones”, ha explicado. “Con nuestra simulación FE simplificada, podemos sacar conclusiones rápidamente sobre las cargas máximas de válvulas y posibles fallos por fatiga, pudiendo tomar decisiones firmes sobre el diseño y los materiales en una etapa temprana del desarrollo”.

Los resultados obtenidos con el modelo de simulación se han visto confirmados por una prueba práctica en un banco de ensayos de válvulas desarrollado por Federal-Mogul Powertrain que permite el accionamiento de una única válvula y la evaluación de procesos de cierre individuales. El banco de pruebas es más adecuado para la validación del modelo de simulación que la culata del cilindro completa por una serie de razones: ofrece mayor flexibilidad en la geometría que puede ser probada, mayor controlabilidad de la medición y mejor acceso al equipamiento de medición.

Acerca de Federal-Mogul

Federal-Mogul Holdings Corporation (NASDAQ:FDML) es un proveedor internacional líder de productos y servicios para los constructores y los proveedores de servicios de vehículos y equipamiento en el sector de la automoción para vehículos comerciales ligeros, medianos y pesados, náuticos, ferroviarios, aeroespaciales, generadores de potencia y mercados industriales. Los productos y servicios de la compañía permiten incrementar el ahorro de combustible, la reducción de emisiones y la mejora de la seguridad en los vehículos.

Federal-Mogul opera en dos divisiones de negocio independientes, cada una con un director ejecutivo que informa al Consejo de Administración de Federal-Mogul.

Federal-Mogul Powertrain diseña y fabrica componentes de powertrain de equipo original y productos de protección de sistemas para aplicaciones de automoción, vehículos pesados, industriales y transporte.

Federal-Mogul Motorparts comercializa y distribuye una amplia gama de productos con más de 20 de las marcas más reconocidas en el mercado internacional de la posventa, a la vez que

suministra productos de frenado, chasis, escobillas y otros componentes a los constructores de equipo original. La compañía comercializa las siguientes marcas de posventa: las escobillas limpiaparabrisas ANCO®, las bujías, escobillas y filtros Champion®, los productos para motor AE®, Fel-Pro®, FP Diesel®, Goetze®, Glyco®, Nüral®, Payen® y Sealed y Power®, recambios de dirección y suspensión MOOG®, y los productos de frenado Ferodo®, Jurid® and Wagner®.

Federal-Mogul fue fundada en Detroit en 1899 y mantiene sus oficinas centrales en Southfield (Michigan, EEUU). La compañía cuenta con una plantilla de cerca de 50.000 personas en 34 países. Para más información, rogamos visite nuestra página web: www.federalmogul.com

###

CONTACTO:

Cynthia Fernández

Directora de FA comunicación

Tel: +34 91 413 28 35

E-mail: cynthia@facomunicacion.com

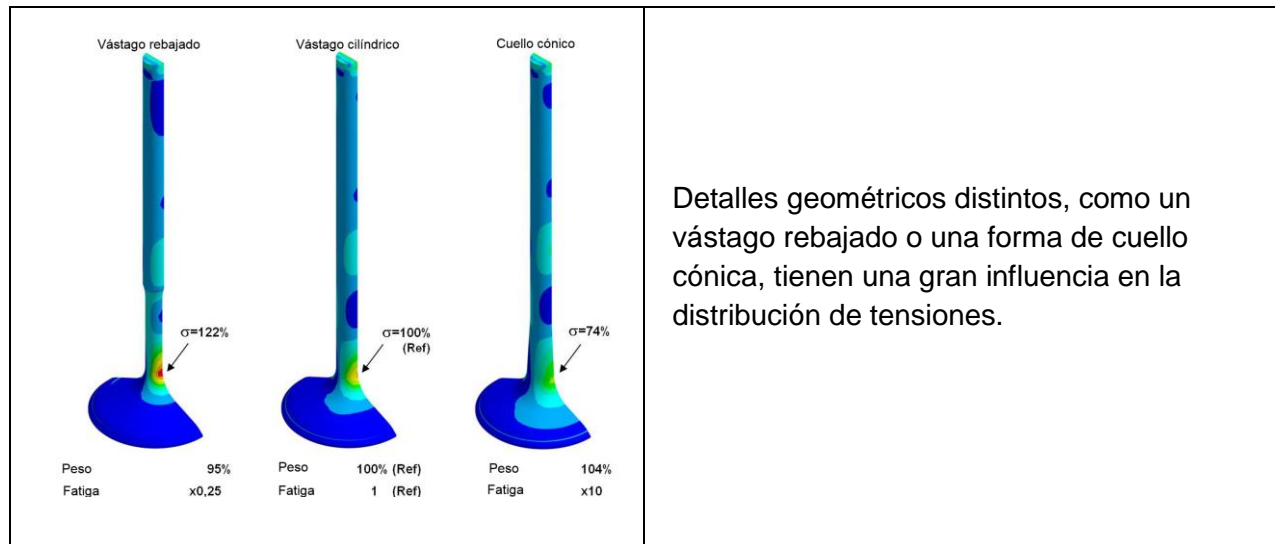
Ursula Hellstern

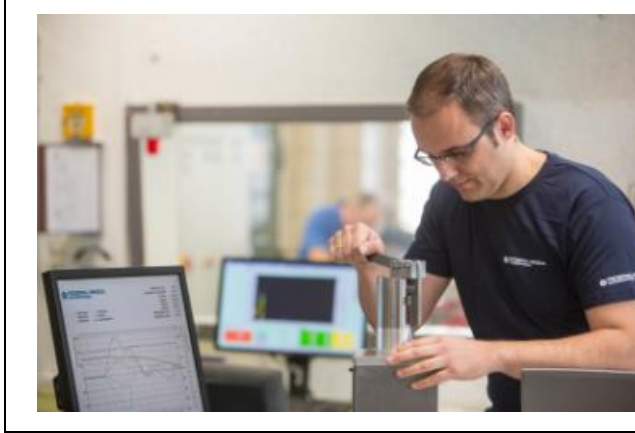
Federal-Mogul Corporate Communications EMEA

Tel: +49 (611) 201 9190

E-mail: ursula.hellstern@federalmogul.com

IMÁGENES:





Un banco de ensayos de válvulas desarrollado por Federal-Mogul Powertrain que permite el accionamiento de una única válvula y la evaluación de procesos de cierre individuales.