

## **Las guías y asientos de válvulas de polvo metálico muestran claras ventajas frente a los materiales de fundición**

***La tecnología de polvo metálico de Federal-Mogul Powertrain, expuesta en el IAA Vehículos Comerciales, ofrece mejor resistencia a la corrosión y mayor solidez***

**Friedberg (Alemania), 30 de agosto de 2016** ... Los nuevos materiales de polvo metálico para los asientos y guías de válvulas de Federal-Mogul Powertrain, una división de Federal-Mogul Holdings Corporation (NASDAQ:FDML), se exhibirán como parte de la cartera de tecnologías para motor de la compañía en el IAA Vehículos Comerciales de Hanover en septiembre.

Ofreciendo una mejor resistencia a la corrosión, mayor fuerza mecánica y menores costes en comparación con los materiales de fundición establecidos, los nuevos materiales de polvo metálico, que van dirigidos principalmente a motores para dentro y fuera de carretera así como a los de alta densidad de potencia de embarcaciones recreativas, pueden contribuir a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> al permitir un flujo de gas más eficiente a través de los chaflanes del asiento de válvula.

“El cambio de materiales de fundición a polvo metálico se inició hace décadas en el sector del turismo y ahora estamos presenciando la misma tendencia en los motores de vehículos pesados mientras obtenemos una mejor resistencia a la corrosión, un mayor rendimiento ante el desgaste y más fuerza mecánica”, ha declarado Gian Maria Olivetti, director de tecnología de Federal-Mogul Powertrain. “Los materiales de polvo metálico tienen una cuota de mercado de en torno al 25% en vehículos pesados, generando un gran interés en los clientes y de forma constante”.

Las ventajas de los materiales de polvo metálico provienen de su estructura; no necesitan ser homogéneos por lo que sus secciones y microestructuras pueden diseñarse para ofrecer propiedades óptimas en sectores concretos. También permiten que la fabricación de componentes se realice de forma neta, reduciendo las operaciones de maquinaria y consiguiendo que la fabricación de piezas tanto terminadas como semi-terminadas sean más rentables.

## **Asientos de válvulas**

Federal-Mogul FM-S20B es un nuevo material de asiento de válvula de entrada altamente resistente a la corrosión. La absorción de sal de la carretera en los mercados desarrollados y las variaciones en los niveles de azufre en el combustible en aquellos en vías de desarrollo así como la condensación por crecientes niveles de recirculación de gases de escape (RGE), contribuyen a la corrosión.

FM-S20B utiliza una base ferrosa rentable, a diferencia de las aleaciones de fundición comparables que utilizan una costosa base de cobalto. En pruebas realizadas durante el desarrollo, los asientos de válvulas fabricados a partir de FM-S20B mostraron una mejor resistencia a la corrosión que varias calidades de material de fundición. Las pruebas de motor actuales confirman los niveles de rendimientos requeridos.

Para las aplicaciones de asientos de válvula de escape sujetas a grandes cargas térmicas y mecánicas, Federal-Mogul Powertrain ha desarrollado el FM-S33P, un material completamente denso y excepcionalmente resistente al desgaste que combina cobalto y acero para herramientas de alta velocidad. Disponible en series de producción de prueba para evaluación de prototipo por parte de clientes del sector del vehículo pesado, el S33P ha sido probado con éxito frente a los materiales de fundición T400 basados en el cobalto, por lo que Federal-Mogul Powertrain llevará a cabo a finales de este año un programa de pruebas para su aplicación en motores de GNC (Gas Natural Comprimido).

La carga extrema a la que se someten los asientos de válvulas en el sector de los vehículos pesados ha conducido a una profundidad del ángulo del asiento menor que 45 grados, llegando a unos 30 grados o incluso 20, lo que permite mayor resistencia al desgaste. Esto perjudica el flujo del gas en cuanto a durabilidad. El desarrollo de Federal-Mogul Powertrain de materiales optimizados permite un retorno al ángulo de asiento óptimo, ofreciendo una excelente resistencia al desgaste y menores emisiones de CO<sub>2</sub>.

Otra ventaja de los asientos de válvulas fabricados a partir de materiales de polvo metálico es la capacidad de incorporar a la capa activa una de soporte, más cerca de la cabeza del cilindro y de distintas composiciones. La capa de soporte puede estar constituida por una variedad de materiales diferentes, dependiendo de los requisitos de los clientes: ya sea un material más económico para reducir costes, uno rico en cobre para mejorar la transferencia de calor o uno más resistente para adaptarse al módulo de cabezas de hierro fundido.

Federal-Mogul Powertrain ha diseñado dos materiales de capas de soporte: el FM-S60A y el S60B, para ajustarse a los requisitos de las cabezas de los cilindros de hierro fundido de

vehículos pesados, cada uno de ellos optimizado para obtener los mejores resultados con una capa activa particular.

### **Guías de válvulas**

Federal-Mogul Powertrain dispone de dos nuevos materiales de polvo metálico para guías de válvulas listos para su comercialización, el FM-G15E y el G15N, para usar en motores de vehículos pesados con gran carga lateral, incluyendo las unidades de generación de energía alimentadas por GNC.

El FM-G15E utiliza un gran volumen de lubricante sólido capturado en una microestructura de polvo metálico de níquel molibdeno especialmente tratada para reducir la fricción y la resistencia al desgaste. El material está impregnado con aceite al vacío para aportar apoyo tribológico adicional y suministrar una combinación de maquinabilidad y durabilidad. Federal-Mogul Powertrain ha caracterizado la maquinabilidad del G15E y puede asesorar a los clientes sobre las condiciones óptimas de mecanizado.

Para aquellas aplicaciones sujetas a temperaturas y cargas laterales excesivamente altas, Federal-Mogul Powertrain ha desarrollado el FM-G15N. Éste ofrece la durabilidad y la resistencia al desgaste requeridas mediante el uso de una matriz de aleación de acero-cromo que contiene una fina distribución de lubricantes sólidos y una impregnación de aceite al vacío. Las guías fabricadas con FM-G15N han pasado recientemente una prueba de motor de 1.500 horas, respondiendo completamente a los requisitos de los clientes tanto para la aplicación de entrada como la de salida.

Federal-Mogul Powertrain puede aplicar los beneficios de los materiales de polvo metálico a motores con guías de válvula mayores de 100 mm de largo, habiendo superado los retos de compactación asociados a componentes tan largos. Las guías de válvulas se suministran acabadas y semi-acabadas en este largo, utilizando un proceso de perforación preciso antes del escariado para la operación de acabado.

“Los asientos y guías de válvulas de polvo metálico de Federal-Mogul Powertrain se desarrollaron inicialmente para aplicaciones de gasolina que se calientan para el sector automovilístico y de motores diesel de vehículos pesados, pero también han demostrado ser muy eficientes con unidades de generación de energía alimentadas por GNC, en las que las condiciones calurosas y secas sin la lubricidad del hollín del diesel pueden acarrear una aceleración del desgaste en el caso de componentes de fundición”, ha comentado Frank Zwein, director global de ingeniería de aplicaciones para asientos y guías de válvulas de

Federal-Mogul Powertrain. “En pruebas de motor, hemos rodado más de 10.000 horas en este duro entorno, con un desgaste medible bajo o nulo”.

Federal-Mogul presentará su gama de asientos y guías de válvulas de polvo metálico y otros productos relacionados en el IAA Vehículos Comerciales que tendrá lugar en Hanover (Alemania) del 21 al 29 de septiembre de 2016. La compañía estará en el stand C28, ubicado en el hall 13.

### **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, escobillas y una gama de componentes para chasis a los constructores de equipo original. La compañía comercializa las siguientes marcas de posventa: los sistemas de ignición BERU<sup>®\*</sup>, los productos de iluminación, bujías, escobillas y filtros Champion<sup>®</sup>, los filtros Interfil<sup>®</sup>, los productos para motor AE<sup>®</sup>, Fel-Pro<sup>®</sup>, FP Diesel<sup>®</sup>, Goetze<sup>®</sup>, Glyco<sup>®</sup>, Nüral<sup>®</sup>, Payen<sup>®</sup> y Sealed Power<sup>®</sup>, los componentes de chasis MOOG<sup>®</sup>, y los productos de frenado e iluminación Ferodo<sup>®</sup>, Jurid<sup>®</sup> y Wagner<sup>®</sup>.

Federal-Mogul fue fundada en Detroit en 1899 y mantiene sus oficinas centrales en Southfield (Michigan, EEUU). La compañía cuenta con una plantilla de más de 53.000 personas en todo el mundo. Para más información, rogamos visite nuestra página web: [www.federalmogul.com](http://www.federalmogul.com).

\*BERU es una marca registrada de BorgWarner Ludwigsburg GmbH

###

### **CONTACTO:**

Cynthia Fernández  
FA comunicación  
+34 91 413 28 35  
[cynthia@facomunicacion.com](mailto:cynthia@facomunicacion.com)

Ursula Hellstern  
Federal-Mogul Powertrain Communications  
+49 (611) 201 9190  
[ursula.hellstern@federalmogul.com](mailto:ursula.hellstern@federalmogul.com)

## IMÁGENES:

	<p>Los nuevos materiales de polvo metálico para los asientos y guías de válvulas de Federal-Mogul Powertrain ofrecen mejor resistencia a la corrosión, mayor fuerza mecánica y menores costes en comparación con los materiales de fundición establecidos.</p>
	<p>El material de asiento de válvula de entrada FM-S20B de Federal-Mogul Powertrain es altamente resistente a la corrosión que puede resultar de la absorción de sal de la carretera en los mercados desarrollados, de variaciones en los niveles de azufre en el combustible en aquellos en vías de desarrollo así como de la condensación por crecientes niveles de recirculación de gases de escape (RGE). Esto queda demostrado en una prueba interna de corrosión húmeda basada en un método de ensayo estándar de cliente: estas imágenes muestran una comparativa de la profundidad de corrosión de la superficie del componente después de una exposición a una mezcla de ácido/sal a 50°C, que muestra prácticamente ninguna profundidad de corrosión en el FM-S20B (izquierda) y una gran profundidad de penetración de la corrosión en la aleación de fundición con base de cobalto (derecha).</p>