I+D+i en sistemas de frenos, orientado a la seguridad en la movilidad del futuro: eléctrica, automatizada y sostenible

· ATE, BREMBO, HELLA PAGID y ZF, compañías adheridas a ECEC, resaltan la importancia de revisar el estado del sistema de frenado tras el verano para garantizar la seguridad en la conducción

· En esta línea, la inversión en I+D+i de estas compañías se orienta a incrementar los niveles de seguridad con la vista puesta en el vehículo del futuro: eléctrico, autónomo y sostenible

Madrid, 9 de octubre de 2019.- Tras dejar oficialmente atrás la época estival, desde la iniciativa 'Elige calidad, elige confianza' (ECEC), formada por fabricantes de componentes de automoción de primer nivel, advierten la importancia de revisar cómo las altas temperaturas y el sobreesfuerzo al que sometemos a los vehículos en verano pueden afectar a los componentes de los mismos, en especial, al sistema de frenos. Y es que, tal como advierten en ZF, "si la temperatura es elevada, por encima de los 30 ºC, la capacidad de refrigeración de los discos y pastillas de freno se reduce proporcionalmente". Afectación esta que también se produce en el líquido de frenos, aunque este puede trabajar con algunos grados de más. En este sentido, desde HELLA PAGID subrayan que la evacuación del calor en verano es más difícil y los discos pueden llegar a deformarse, del mismo modo que el líquido de frenos podría llegar a hervir, con lo que los frenos no funcionarían.

Así, con las altas temperaturas, los frenos pueden sufrir sobrecalentamiento debido al rozamiento contra el disco. "El resultado, una frenada menos efectiva", apuntan desde ATE, desde donde resaltan "la vital importancia del buen estado del sistema de frenos para la seguridad del vehículo y de sus ocupantes".

En este sentido, si tras el verano, observamos síntomas como ruidos o vibraciones al frenar, que el pedal de freno se hunde, está muy duro o pierde capacidad de frenado, deberíamos someter el vehículo a revisión lo antes posible.

Para evitar estos efectos, ATE, BREMBO, HELLA PAGID y ZF están realizando importantes **inversiones en I+D+i** encaminadas a disipar el calor, "mediante ventilación interna, perforación del disco, ralladura del disco y el empleo de materiales con alto contenido en carbono", concretan desde HELLA PAGID.

Por su parte, desde ATE subrayan que desde la prohibición de la utilización del amianto en 1999 -por razones de salud-, se está trabajando en la búsqueda de materiales que igualen el buen comportamiento del amianto a bajas, medias y altas temperaturas. No obstante, por el momento, los elementos que se comportan bien a bajas temperaturas no lo hacen tanto a altas temperaturas, y viceversa. En este sentido, "se tiende a la mezcla de compuestos que compensen ambos aspectos con el fin de estabilizar todo lo posible el comportamiento de las pastillas en diferentes temperaturas de trabajo".

Por su parte, desde ZF subrayan que "hoy día, los sistemas de frenos en los vehículos más pesados y SUV se han orientado a utilizar pinzas de freno con varios pistones de actuación, los

cuales, unidos a compuestos de fricción de las pastillas más cerámicos y discos de freno con alto grado de carbono, proporcionan una frenada muy efectiva incluso a altas velocidades".

Por último, las labores de investigación de BREMBO en el desarrollo del sistema de frenado han dado como resultado un sistema para los discos PVT por el que, utilizando pilares en la cámara de ventilación, en lugar de aletas, "el sistema mejora la capacidad de enfriamiento e incrementa más de un 40 por ciento la resistencia a las fisuras térmicas", lo que contribuye a reducir el espacio libre para la propagación de la grieta térmica en la banda frenante, a aumentar la superficie de intercambio térmico mejorando la capacidad de disipación del calor, así como a aumentar el movimiento del aire, lo que mejora la capacidad de enfriamiento.

I+D+i al servicio de la seguridad en la conducción

Porque incrementar los niveles de seguridad en la conducción es el principal objetivo de las compañías adheridas a ECEC, sus inversiones en I+D+i tienen siempre como meta final lograr dicho objetivo.

Así, en materia de frenado, BREMBO está desarrollando un sistema centrado en el vehículo eléctrico que ha logrado resultados tales como una respuesta de tiempo de bloqueo de hasta 100 milisegundos, frente a los 300-500 milisegundos de los sistemas tradicionales. "Un rendimiento que permite una mayor respuesta en el frenado autónomo, en línea con las actuales demandas del mercado", subrayan desde la compañía.

Por su parte, desde HELLA PAGID resaltan en este sentido sus trabajos orientados a mejorar la seguridad de frenado en condiciones extremas de conducción como un descenso en montaña, donde las pastillas de freno reciben la carga más dura y constante, o como una conducción deportiva, donde las curvas cerradas exigen una frenada continua. En este sentido, la compañía realizó un test aunando ambas condiciones de conducción, en el descenso del segundo paso de montaña asfaltado más alto de los Alpes, obteniendo resultados sobresalientes en el testeo de la presión del freno, el coeficiente de fricción y el desgaste.

Por su parte, desde ZF afirman estar trabajando en los sistemas electrónicos de ayuda a la frenada y de detección automática de objetos y peatones orientados a ayudar a efectuar una frenada mucho más rápida y efectiva ante cualquier situación de peligro que pueda surgir. "Estos sistemas funcionan mediante sensores de radar, sónar y cámaras de vídeo, elementos que permiten interpretar la distancia y el tipo de objeto y su movimiento", explican desde la compañía, y apuntan que "unidos a las direcciones completamente eléctricas, no solo mejoran la capacidad de reacción del sistema de frenado, sino que, además, si la unidad de control detecta mediante la señal de los sensores que no es capaz de frenar el vehículo en la distancia a la que está, esta puede esquivar el objeto o peatón moviendo la dirección automáticamente, siempre que los demás datos de tráfico y vía lo permitan.

Por último, ATE afirma trabajar con exigentes estándares de calidad, excediendo incluso los requisitos de la normativa europea de seguridad ECE-R90. Asimismo, la compañía lleva a cabo multitud de pruebas adicionales que incluyen, por ejemplo, el rendimiento de resistencia al uso y térmico. Asimismo, desde ATE subrayan que "la sostenibilidad es muy importante para nosotros, por lo que transformamos los compuestos para las pastillas de freno en materiales sin cobre y optamos por la baja abrasión". De hecho, la compañía solo utiliza material ecológico para el recubrimiento de sus discos de freno y recicla productos como pinzas de freno.

El futuro de los sistemas de freno

Tanto ATE, como BREMBO, HELLA PAGID y ZF coinciden en que el futuro de la labor de innovación y desarrollo en sistemas de frenos se dirige a **aumentar la seguridad en el vehículo automatizado y eléctrico**, que viene a ser el futuro de la movilidad en aras de la sostenibilidad ambiental. En este sentido, en ZF subrayan que con las nuevas redes 5G, los vehículos podrán estar interconectados y calcular las aproximaciones y respuestas de los otros en milésimas de segundo. No obstante, los sistemas de frenado, aunque con mejoras en este sentido, seguirán siendo electrohidráulicos de momento por seguridad, con el objetivo de que, si la electrónica fallase, sea posible actuar de forma hidráulica.

Por su parte, Continental, grupo al que pertenece ATE, ha desarrollado la primera rueda y sistema de freno pensando en la movilidad eléctrica del futuro, diseñados para mejorar las prestaciones del coche eléctrico en lo que a frenada regenerativa se refiere, aportando mayor ligereza y evitando la corrosión a largo plazo al estar íntegramente fabricados en aluminio.

En HELLA PAGID apuestan por un futuro dominado por la utilización de materiales con nulo o muy poco contenido en metal en lo que a pastillas se refiere, orientada a perseguir el confort del conductor a la hora de frenar. En el caso de los discos, según la compañía, “el futuro se dirige a la utilización de materiales con alto contenido en carbono para evitar la vibración de los discos cuando se produce sobrecalentamiento.

En cuanto a la sostenibilidad, BREMBO augura la apuesta del sector de automoción por el uso de energías limpias en el transporte por carretera, mediante el desarrollo de tecnologías de nueva generación y recomendaciones a los agentes públicos, con el objetivo de mejorar el impacto de la conducción en la salud y el medio ambiente. En esta línea, BREMBO ha venido trabajando en nuevas formulaciones de los materiales de las pastillas de freno y de los discos para reducir la emisión total de partículas y, al mismo tiempo, lograr un bajo impacto medioambiental de la mano de materiales más ecológicos.

Elige calidad, elige confianza

Campaña liderada por ATE, BOSCH, BREMBO, DAYCO, GATES, HELLA, KYB, MAGNETI MARELLI, MANN-FILTER, NTN-SNR, PHILIPS, SCHAEFFLER, SKF, TEXTAR, TRW, VALEO, VARTA, VDO y ZF, con el principal objetivo de concienciar a los talleres multimarca de que las marcas fabricantes de primer nivel ofrecen, no sólo la más amplia gama de productos para el automóvil y el vehículo industrial, sino también apoyo en formación y soporte técnico permanente, cobertura global con independencia del territorio o tipo de vehículo y la garantía de que detrás de cada pieza está el mayor y más cualificado grupo de expertos. Esta iniciativa está coordinada por SERNAUTO, la Asociación Española de Proveedores de Automoción.

Para más información: www.recambiosdeconfianza.com