

Michelin en el Campeonato FIA de Fórmula E

El Michelin Pilot Sport EV, un neumático único y revolucionario

El automovilismo moderno se prepara para acoger un neumático único en su género. Bajo su aspecto de “neumático de serie”, el MICHELIN Pilot Sport EV es un neumático revolucionario, capaz de proporcionar prestaciones aún desconocidas en carrera y en monoplazas. Este innovador neumático, especialmente desarrollado para los coches del primer campeonato eléctrico de la historia, es la mejor demostración de los conocimientos técnicos de Michelin, ya que se concibió cuando las incógnitas sobre la disciplina eran aún numerosas.

El Campeonato FIA de Fórmula E es una nueva competición que arranca este año y que representa un enorme desafío técnico. De hecho, los ingenieros de Michelin Motorsport han tenido que partir de cero para desarrollar el MICHELIN Pilot Sport EV, en paralelo a la concepción y fabricación del coche específico para este campeonato. Esto ha permitido diseñar un neumático ideal para los monoplazas y entrever ya los futuros desarrollos.

El resultado de este trabajo, realizado en gran parte en simuladores, es un neumático cuya adherencia es excelente tanto en seco como en mojado y que ofrece una duración excepcional. Además, el Pilot Sport EV es capaz de encajar valores de par muy elevados y permite distancias de frenado muy cortas, propias de un monoplaza. Gracias a su diámetro de 18 pulgadas y a las soluciones tecnológicas empleadas, este nuevo neumático de Michelin es también muy eficiente en el plano energético.

Por primera vez en un campeonato de nivel mundial, y especialmente de monoplazas, los juegos de neumáticos que montan los coches deben durar toda la jornada (entrenamientos libres, sesiones de clasificación y carrera). Independientemente de las condiciones meteorológicas, tanto si llueve como si el suelo está seco, si hace frío o calor, los equipos mantendrán los mismos neumáticos con total seguridad y el mejor nivel de prestaciones. Esta es la fortaleza del MICHELIN Pilot Sport EV: versatilidad en todo momento.

Con sus flancos de aspecto de terciopelo –a partir de la Velvet Technology™ desarrollada por Michelin–, sus dimensiones de neumático de calle (245/40R18 delante y 305/40R18 detrás) y el dibujo de la banda de rodadura; todo parece indicar que el MICHELIN Pilot Sport EV es un neumático estándar. Sin embargo es un verdadero neumático de competición que incorpora las últimas innovaciones y proporciona unas extraordinarias prestaciones de muy alto nivel.

Pero, a pesar de estas prestaciones excepcionales, el MICHELIN Pilot Sport EV solo es, en realidad, un punto de partida. En efecto, la voluntad del Grupo es utilizar la Fórmula E para explorar nuevos terrenos. Esta competición responde plenamente a los valores de Michelin, al ofrecer a la compañía la posibilidad de mejorar sus neumáticos de serie,

gracias a los hallazgos realizados en competición. Un espíritu pionero que existe en Michelin desde su fundación hace ya más de 120 años.

La revolución en 18 pulgadas

A propuesta de Michelin, las llantas seleccionadas para los monoplazas del Campeonato de Fórmula E tienen un diámetro de 18 pulgadas.

La primera razón es, porque en su compromiso de transferencia de tecnología del circuito a la carretera, Michelin siempre ha defendido que los vehículos de competición utilicen ruedas y neumáticos de dimensiones similares a las de los coches de serie. En Fórmula 1, por ejemplo, las llantas son de 13 pulgadas, y los neumáticos tienen flancos muy gruesos y de una gran anchura. Por tanto, es imposible extraer aprendizajes técnicos fiables para los neumáticos estándar. Equipando los MICHELIN Pilot Sport EV en la dimensión 245/40R18 y 305/40R18, es decir, dimensiones ya habituales en las carreteras, la Fórmula E será un verdadero laboratorio para los neumáticos Michelin de serie del futuro.

La segunda razón para equipar estos vehículos de competición con neumáticos de 18 pulgadas se halla en la búsqueda de la eficiencia energética. Efectivamente, un neumático con flancos más estrechos se deforma menos al rodar, reduciendo así el calentamiento y su impacto sobre el consumo de energía.

La magia del neumático conectado

En el deporte automovilístico, una de las claves del éxito es la recogida de datos para su análisis y poder comprender todo lo que ocurre en el coche. Por ello, el MICHELIN Pilot Sport EV incorpora un chip RFID (Dispositivo de Identificación por Radiofrecuencia, en sus siglas en inglés).

Instalado en el flanco del neumático, este chip servirá en un primer momento para establecer la trazabilidad de las carcasas, desde su fabricación hasta el retorno de las gomas a la fábrica, antes de reciclarlas. Pero en un segundo momento, la memoria de estos microcomponentes electrónicos servirá no solamente a los intereses de la competición, sino también para los técnicos de Michelin.

Los chips, junto con los sensores de temperatura y presión, almacenarán todos los datos sobre las exigencias a las que se somete a los neumáticos. Estas precisas informaciones permitirán a los ingenieros de Michelin Motorsport analizar el comportamiento del neumático en todas las fases y extraer más rápidamente las conclusiones técnicas que podrán utilizarse tanto para la competición como para desarrollar neumáticos de serie que proporcionen:

- **Menor consumo de carburante y energías:** esta es la primera recompensa a los esfuerzos realizados por Michelin para desarrollar sus neumáticos, lo que permite a los constructores reducir el consumo de sus vehículos gracias a un neumático más ligero, que ofrece una resistencia a la rodadura más reducida.
- **Más autonomía:** en lo que concierne a los carburantes fósiles, un menor consumo permite naturalmente alargar la autonomía. El principio es el mismo para la batería de los vehículos eléctricos, que ahorran energía y, de hecho, aumentan su kilometraje potencial hasta la siguiente recarga. Así, el MICHELIN Energy EV, equipo original del Renault ZOE eléctrico, permite un aumento del 6 % en autonomía de sus baterías, lo que es una importante ganancia de energía.



- **Menos gases de efecto invernadero:** gracias al menor consumo de los vehículos, pero no solo por esto. Es todo el proceso industrial de su concepción, fabricación y transporte de los neumáticos el que está concernido y que retoma las bases de la ecuación. El uso de menos productos y la mayor eficiencia energética de los neumáticos permite una importante reducción de las emisiones en toda la cadena, de la fabricación al reciclaje.
- **Menos consumo de materias:** el ahorro de materiales en la fabricación contribuye a la preservación de los recursos naturales.

El desarrollo del MICHELIN Pilot Sport EV

El desarrollo de un neumático de competición es siempre un reto especial, sobre todo cuando se trata de un modelo para monoplazas eléctricos que están en fase de desarrollo y que va a participar en el primer campeonato FIA de su clase.

La primera fase de la creación del nuevo MICHELIN Pilot Sport EV ha consistido en formar un grupo de investigadores encargado del proyecto en el seno de la dirección técnica de Michelin Motorsport. Así, se reunieron una serie de profesiones, cada una representada por un especialista, para trabajar en el desarrollo del nuevo neumático durante un año. Cada uno de los técnicos aportó sus conocimientos específicos: arquitectura, diseño, química, informática, etc...

En primer lugar, este grupo estableció unas especificaciones que determinaban el perfil tecnológico del futuro neumático, según la reglamentación técnica de la Federación Internacional de Automovilismo (FIA). En este documento, se tuvieron en cuenta diversos parámetros. El primero de ellos, el nivel de prestaciones necesario para responder a las exigencias de los usuarios (los pilotos del Campeonato de Fórmula E) en adherencia, frenado, resistencia a la rodadura y duración.

A continuación, el grupo decidió la respuesta a los condicionantes climatológicos, tales como la lluvia o las fuertes variaciones de temperatura. El MICHELIN Pilot Sport EV de Fórmula E está diseñado para aportar una versatilidad sin precedentes y dispone de una banda de rodadura con escultura. Es el primer neumático de competición para circuito que proporciona seguridad y prestaciones tanto en seco como en mojado. Hay que tener en cuenta que la configuración de los circuitos donde tendrán lugar estos *e-Prix* (diferentes asfaltos, posibilidades de encontrar raíles de tren o tranvía, o adoquines, etc) no se conocía mientras se diseñaba el neumático y ciertos datos técnicos del monoplaza desarrollado por Spark Racing Technologies no eran entonces definitivos. Hubo, pues, que trabajar sobre hipótesis para poder realizar simulaciones que permitieran a los técnicos de Michelin alcanzar una primera configuración del MICHELIN Pilot Sport EV.

La informática al servicio de la ecología

Una vez que se cumplieron las especificaciones, comenzó a diseñarse el neumático. Siempre a la vanguardia de la responsabilidad con el medio ambiente, Michelin utiliza potentes ordenadores con software de simulación, cuya misión es probar las diferentes soluciones técnicas de los futuros neumáticos sin tener que fabricarlos. Los programas informáticos de Michelin son capaces de simular millares de situaciones de rodadura en todas las combinaciones técnicas que afectan a la arquitectura y estructura del neumático.

Y hasta que no se afina al máximo el paquete tecnológico del neumático, no se fabrica una pequeña producción de prototipos, antes de que comiencen los tests de evaluación en el laboratorio y en la pista.

Una última fase capital

Una vez fabricados, los prototipos se prueban en máquinas en el laboratorio. Para Michelin, la seguridad es un requisito previo fundamental y la resistencia del neumático se verifica aplicando fuerzas y cargas muy superiores a las que será sometido durante su uso real. En estas pruebas, los técnicos de Michelin valoran también la duración del neumático. Una vez que se supera esta fase, comienzan las pruebas en vehículos y los neumáticos se confían a pilotos seleccionados por Michelin.

En el caso del MICHELIN Pilot Sport EV, las sesiones de tests con el coche de carreras, un Fórmula E con la configuración definitiva, se llevaron a cabo en presencia de los desarrolladores responsables del proyecto, con ayuda de pilotos experimentados, capaces de realizar pruebas analíticas concluyentes.

Durante el desarrollo de los MICHELIN Pilot Sport EV, la última tanda de pruebas, que tuvo lugar el pasado mes de abril en los circuitos de Auverdrive en Issoire en presencia de todos los socios técnicos de la Fórmula E, permitió elegir el neumático que montarán los monoplazas en carrera entre las cuatro opciones propuestas en el test.

Solamente a partir de ese momento, comenzó la producción en la fábrica de Cataroux, cerca de Clermont-Ferrand.

El compromiso de Michelin con el Campeonato FIA de Fórmula E

Cuando la Federación Internacional de Automovilismo (FIA) abrió la candidatura para encontrar socios técnicos en el marco del Campeonato de Fórmula E, Michelin fue el primero en postularse. Era una elección estratégica en el plano tecnológico, pero también ineludible para el Grupo y para Michelin Motorsport. Y ello, por tres razones:

1. El progreso de la movilidad

El Campeonato de Fórmula E aborda un eje de progreso en el que el Grupo Michelin trabaja desde siempre: el avance de la movilidad. “La mejor forma de avanzar”, el eslogan de la empresa, es el leitmotiv de Michelin desde 1889. En este sentido, es evidente que Michelin debía ser el socio de la Fórmula E.

2. El entorno de celebración de las carreras

Gracias a su vinculación a medios urbanos, ya que se celebra en el centro de diez importantes ciudades, y su formato (con entrenamientos libres, rondas de clasificación y carrera en el mismo día), el Campeonato de Fórmula E permitirá a Michelin encontrarse con un nuevo público, urbano, que puede acudir a ver la carrera por otras razones que la afición al automovilismo. La *e-ciudad* y sus numerosos talleres y animaciones, instalados alrededor del circuito, supondrán también buenas oportunidades para comprender mejor el papel del neumático en la movilidad sostenible.



3. Interés mediático

Michelin considera que el Campeonato de Fórmula E es una disciplina con futuro, que se beneficiará durante toda la estación de un gran apoyo mediático, y que ofrecerá una visibilidad adicional a todo el Grupo en todo el mundo, así como la oportunidad de poner de relieve los valores de Michelin. El interés de los medios de comunicación por la Fórmula E radica en que este nuevo campeonato está en línea con las preocupaciones del gran público, como la mejora de la movilidad urbana, y fomenta el desarrollo del coche del futuro, más limpio y conectado.

La competición como laboratorio de desarrollo

Michelin Motorsport prueba, en las disciplinas en las que está comprometido, las nuevas tecnologías que se introducirán seguidamente en las especificaciones de fabricación de los futuros neumáticos. La Fórmula E, donde solo participan monoplazas de potentes motores eléctricos, permitirá a Michelin extraer conocimientos que le permitirán mejorar la eficiencia energética de sus futuros neumáticos y no solamente de los destinados a vehículos 100 % eléctricos. Una mejor resistencia a la rodadura permitirá a los clientes del Grupo ahorrar carburante, ya sea gasolina, gasóleo o electricidad.

Conclusión: En materia de movilidad sostenible no hay progreso pequeño

Michelin está, en definitiva, comprometido con la Fórmula E para hacer entender a todo el mundo que en materia de movilidad sostenible no hay progreso pequeño. La autonomía del Renault ZOE, por ejemplo, que es un vehículo 100 % eléctrico, se ha aumentado en un 6 % gracias a la homologación como equipo original del neumático MICHELIN Energy EV. En efecto, esta contribución de los neumáticos no solo es un comienzo en el camino de la innovación de Michelin, en realidad es un avance tecnológico de gran importancia, que beneficiará posteriormente a otras gamas de neumáticos del Grupo.

*La misión de **Michelin**, líder del sector del neumático, es contribuir de manera sostenible a la movilidad de las personas y los bienes. Por esta razón, el Grupo fabrica y comercializa neumáticos para todo tipo de vehículos, desde aviones hasta automóviles, vehículos de dos ruedas, ingeniería civil, agricultura y camiones. Michelin propone igualmente servicios digitales de ayuda a la movilidad (ViaMichelin.com), y edita guías turísticas, de hoteles y restaurantes, mapas y atlas de carreteras. El Grupo, que tiene su sede en Clermont-Ferrand (Francia), está presente en más de 170 países, emplea a 111.200 personas en todo el mundo y dispone de 67 centros de producción implantados en 17 países diferentes. El Grupo posee un Centro de Tecnología encargado de la investigación y desarrollo con implantación en Europa, América del Norte y Asia. (www.michelin.es).*

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN

Avda. de Los Encuartes, 19
28760 Tres Cantos – Madrid – ESPAÑA
Tel: 0034 914 105 167 – Fax: 0034 914 105 293

