COMUNICADO DE PRENSA

14 de diciembre de 2020

****

**Peugeot y Total presentan el sistema de propulsión del Hypercar**

**Socios desde hace 25 años, PEUGEOT y TOTAL presentan las características técnicas del sistema de propulsión de su Hypercar LMH para el Campeonato del Mundo FIA-WEC.**

**Los equipos de PEUGEOT SPORT y de TOTAL han aprovechado su experiencia y su savoir-faire en materia de tecnología y de competición al más alto nivel para desarrollar una cadena de tracción híbrida (PEUGEOT HYBRID4 500KW), que responde a las nuevas exigencias reglamentarias del WEC (World Endurance Championship).**

*Video con animación del sistema de propulsión del Hypercar LMH PEUGEOT Total disponible en el siguiente link:*[**https://youtu.be/b4mSKJh3SGQ**](https://youtu.be/b4mSKJh3SGQ)

Las principales características del sistema de propulsión PEUGEOT HYBRID4 500KW que responden a las nuevas exigencias del reglamento FIA-WEC son:

* Tecnología híbrida que combina un motor V6 2.6 biturbo de 500 kW (680 CV) en la parte trasera y un motor/generador eléctrico de 200 kW en la parte delantera.
* Batería de alta densidad de potencia desarrollada por PEUGEOT Sport y Total.
* Transmisión de 4 ruedas motrices y caja de cambios secuencial de 7 velocidades.
* Sistema inteligente de gestión de la cadena de tracción y de los flujos de energía, clave para las prestaciones y cuya dirección está a cargo de François Coudrain, Director de Powertrain del programa WEC de PEUGEOT Sport.

## MOTOR TÉRMICO 100% MADE BY PEUGEOT SPORT

**PEUGEOT Sport ha aprovechado su experiencia en la resistencia** (V12 y V8 de los PEUGEOT 908) **y la de PSA Motorsport en WRC** (4 cilindros**) para desarrollar un nuevo motor V6 de 2,6 litros biturbo abierto a 90°.** Situado detrás del piloto, este impulsor accionará las ruedas traseras y desarrollará una **potencia máxima normativa de 500 kW (680 HP), con un peso de 165 kg.**

*“La arquitectura de la cadena de tracción PEUGEOT HYBRID4 500KW ha sido determinada por un pliego de condiciones denso, fruto del nuevo reglamento del campeonato. En principio habíamos decidido desarrollar un motor con un único turbo pero eso no nos permitía alcanzar el principal objetivo de rebajar el centro de gravedad del motor. Un V6 biturbo es el mejor compromiso entre tecnología, peso, arquitectura, fiabilidad y prestaciones*” indica **François Coudrain, Director de Powertrain del programa WEC de PEUGEOT Sport.**  
   
**La caja de cambios secuencial robotizada de 7 marchas (más marcha atrás) se gestiona eléctricamente mediante levas en el volante.** El sistema de frenos de tipo “Brake by Wire1”, un dispositivo “home-made2” de PEUGEOT Sport se gestiona completamente de manera electrónica. El piloto controlará la fuerza de freno motor generado por el motor eléctrico en las fases de desaceleración, así como la que se aplica sobre las pinzas de los discos de freno para obtener un reparto de frenada regenerativo hidráulico óptimo. La gestión de la energía, tanto en aceleración como en regeneración (limitada por el reglamento a 200 kW), será uno de los puntos clave de las prestaciones y de la eficiencia del coche.

## LUBRICANTES DESARROLLADOS POR TOTAL

**Los fluidos de refrigeración y lubricación del motor y el cambio que utilizará PEUGEOT Sport en Hypercar son prototipos a medida desarrollados por Total** y un importante factor de competitividad. Se han creado específicamente para un uso intensivo y ofrecerán una **duración elevada en un amplio rango de temperaturas.** Total ha puesto a punto, asimismo, diferentes tipos de [grasas](https://www.total-argentina.com.ar/search/site/grasas)que son una evolución de químicos desarrollados para competición. En carrera, un ingeniero de Total se integrará en el equipo para tomar muestras y proceder a los análisis necesarios para realizar una evolución de la vida de los órganos del vehículo.

## ELECTRIC MOTORSPORT INSIDE

Situado sobre el eje delantero y atacando solo a ese eje, el motor/generador eléctrico de 200 kW ha sido especialmente creado por PEUGEOT Sport. El equipo se ha basado en su savoir-faire y su experiencia en la puesta a punto y la gestión de motores/generadores eléctricos y ha aprovechado:

* La experiencia de PSA Motorsport en la creación y gestión de conceptos electrificados en competición.
* El reciente lanzamiento de la marca PEUGEOT SPORT ENGINEERED y los conocimientos de PEUGEOT y de Groupe PSA en el mundo de la movilidad eléctrica (híbrido y 100% eléctrico).

*“El motor/generador eléctrico va acoplado a un reductor muy ligero de alto rendimiento y a un inversor de última generación que transferirá la potencia de la batería al motor. Será capaz de utilizar de manera instantánea toda la energía puesta a disposición por la batería gracias al software que gestionará las estrategias energéticas de la cadena de tracción. La experiencia adquirida por PSA Motorsport en las carreras del WRC y de la Fórmula E nos ayudarán en la elaboración de software de gestión de los sistemas informáticos y energéticos (recuperación de la energía de las frenadas, potencia de aceleración, tiempo de respuesta, reducción del consumo).”* precisa François Coudrain.

## CONCEPTO DE BATERÍA INNOVADOR DESARROLLADO POR TOTAL Y SU FILIAL SAFT

**La batería ha sido desarrollada conjuntamente por PEUGEOT Sport y Saft, filial de Total.** De alta densidad y elevada potencia, es uno de los elementos clave en las prestaciones y deberá integrarse perfectamente en el coche y en el proceso de gestión energética de la cadena de tracción. Sobre la base del pliego de condiciones de PEUGEOT Sport, los ingenieros de Saft han seleccionado sus mejores tipos de células y han desarrollado **acumuladores adaptados a la resistencia que priorizan la potencia sobre la densidad energética.**

1. Frenada pilotada eléctricamente.
2. “Hecho en casa”.

*"El reto número 1 (la inteligencia de la disciplina) es utilizar al máximo la energía almacenada en la batería. Para ello, es necesario que los acumuladores permitan una recarga muy rápida, las células tengan una alta capacidad de almacenamiento y, al mismo tiempo, crear un conjunto capaz de suministrar la máxima potencia en el mínimo tiempo posible. Al optimizar la gestión de la carga y de la potencia en tiempo real dispondremos del dispositivo más competitivo”* explica **Kamen Nechev, Jefe de la Oficina Técnica de Saft, filial de Total.**

**Esta nueva batería estará situada en una estructura de carbono situada debajo del depósito de combustible**, detrás del piloto y dentro de la estructura monocasco del coche. Se ha desarrollado para ofrecer las mismas prestaciones a lo largo de todo un ciclo de carrera que puede llegar a superar las 24 horas y estará dotado, por lo tanto, de una longevidad óptima. **Total se encargará de la homologación y este concentrado de energía se montará en PEUGEOT Sport, en Versailles-Satory, en un nuevo laboratorio específico.**

**La colaboración entre PEUGEOT Sport y Total en el programa WEC está completamente alineada en términos de organización y de competencias compartidas** con el esquema puesto en marcha en el proyecto de “joint venture 3” Automotive Cell Company, cuyo objetivo es convertirse en líder europeo de baterías.

## POWERTRAIN PEUGEOT HYBRID4 500KW

El motor térmico rinde 500 kW (680 CV) y el motor/generador eléctrico 200 kW (272 CV) pero **el reglamento solo autoriza una potencia máxima de 500 kW en carrera.**  
Estos son los principios de funcionamiento y las diferentes situaciones de vida del powertrain LMH:

* El reglamento prohíbe el uso de la energía eléctrica entre 0 y 120 km/h: las aceleraciones se realizarán gracias al motor térmico en solitario. El motor/generador eléctrico entrará en vigor una vez se alcance la velocidad requerida.
* A plena carga, el motor V6 biturbo contiene su potencia hasta 300 kW (408 CV) y la modula en función de la potencia disponible en el motor/generador eléctrico de 200 kW que depende directamente del nivel de carga de la batería.
* Cuando el motor/generador eléctrico interviene, el auto pasa automáticamente a 4 ruedas motrices. Ello le proporciona un comportamiento diferente y una mayor estabilidad en las curvas a alta velocidad, por ejemplo.
* Cuando la batería de alta densidad está vacía, el motor térmico recupera los 500 kW (680 CV). El coche se transforma entonces en tracción trasera. Para las carreras, la batería estará cargada al 100 % antes de la salida mediante un dispositivo híbrido recargable. En pista, la batería será totalmente autónoma y se recargará sola gracias a la energía cinética generada por las frenadas.
* El reglamento, no obstante, permite dos excepciones:  
  - Un incremento de la potencia del bloque térmico en un 3%, equivalente a un total de 515 kW (700 CV) a final de recta, cuando la batería está vacía para que el motor/generador eléctrico se utilice como si fuera un alternador de 15 kW. Una situación de carrera llamada “End of Straight4” generada automáticamente por la electrónica del coche. La posibilidad de utilizar el motor térmico o eléctrico o ambos al mismo tiempo cuando se ruede en el carril de boxes, donde la velocidad está limitada a 60 km/h.

El Hypercar estará equipado con **sensores específicos y reglamentarios que enviarán en tiempo real la potencia que recibe cada una de las ruedas** a las instancias de la FIA que podrá, de este modo, velar para que se respete el nivel de potencia máxima fijado por el BOP (Balance Of Performance).   
Antes de iniciar las pruebas en pista, a finales de 2021, los equipos de PEUGEOT Sport y Total seguirán las etapas de desarrollo que deben conducirles hacia los estratégicos pasos por el banco de motores y el simulador a lo largo del primer semestre de 2021.

## INGENIERÍA E I+D DE GROUPE PSA

Si la competición es un laboratorio de pruebas a tamaño real para las nuevas tecnologías, **la experiencia de PEUGEOT y de Groupe PSA en materia de vehículos electrificados ha permitido a PEUGEOT Sport construir otras sinergias.** Una colaboración concretada, en primer lugar, en el desarrollo de los órganos y componentes gracias a una estrecha colaboración entre los ingenieros de motores de los coches de serie y los de competición.   
Como François Coudrain, PEUGEOT Sport dispone de varios ingenieros que, a lo largo de su carrera, han tenido la ocasión de poner sus conocimientos al servicio de los coches de serie y de los de competición. Ello ha generado competencias únicas y muy valiosas que refuerzan el savoir-faire general y que se concretan asimismo a través de la marca PEUGEOT SPORT ENGINEERED. **Primer fruto, el PEUGEOT 508 PEUGEOT SPORT ENGINEERED inventa un nuevo tipo de rendimiento virtuoso: la Neo-Performance. Alianza perfecta entre deportividad y tecnología, esta versión del PEUGEOT 508 es el PEUGEOT de serie más potente jamás fabricado con sus 360 CV y 520 Nm**, todo ello con emisiones de apenas 46 g CO2/km WLTP. Su ingeniería de sistemas desarrollada en PEUGEOT Sport ha sido fuente de inspiración del programa WEC.  
Finalmente, una política de intercambios con otros departamentos “Motorsport” de Groupe PSA ha dado frutos, sobre todo en el ámbito de las centralitas de control y el software embarcado, en particular para la gestión de energías (recuperación en las frenadas, potencia en las aceleraciones, tiempo de respuesta, reducción del consumo) de la cadena de tracción.