

Comunicado de prensa  
Marzo de 2010

## **Primicia mundial en el Salón del Automóvil de Ginebra: el nuevo BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid**

En paralelo al debut mundial del nuevo BMW Serie 5 Berlina en el Salón del Automóvil de Ginebra 2010, BMW también presentará la idea de un futuro modelo totalmente híbrido en la gama alta del segmento medio: el BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid ofrece por primera vez la combinación de un motor BMW de seis cilindros en línea con un sistema eléctrico de propulsión, estableciendo una nueva referencia de placer deportivo al volante y de sostenibilidad superior en este segmento

Este nuevo concept car ofrece una ejecución especialmente notable del nuevo BMW Serie 5 Berlina en todas sus aptitudes dinámicas, de eficiencia y de innovación, representando al mismo tiempo el continuo desarrollo del BMW ActiveHybrid X6 y del BMW ActiveHybrid 7, cuya tecnología de propulsión ya está en producción.

El sistema de propulsión del BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid consiste en un motor de gasolina de seis cilindros en línea con tecnología TwinPower Turbo, caja de cambios automática de seis velocidades y motor eléctrico. La integración de la tecnología BMW ActiveHybrid, en una berlina que de por sí es extremadamente eficiente con su motor de combustión "convencional", reduce tanto el consumo de carburante como la emisiones en más del 10 por ciento. Al mismo tiempo, el sistema eléctrico de impulsión ofrece una función de entrega de potencia que apoya al motor de gasolina para generar una fuerza de impulsión dinámica que proporciona una experiencia más deportiva en la conducción de este automóvil.

Igualmente la gestión inteligente de la energía mejora la eficiencia global del sistema, mediante unas exclusivas funciones que garantizan el control apropiado y la gestión de todos los recorridos de la energía dentro del automóvil y la apropiada interacción de los componentes del sistema de propulsión ajustándolos de forma precisa a las condiciones de circulación.

La tecnología de propulsión del BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid permite desplazamientos en el tráfico urbano totalmente eléctricos, con cero emisiones. Al mismo tiempo, una función especial Auto Start Stop para el sistema híbrido ofrece

eficiencia adicional, apagando el motor de combustión siempre que el automóvil se detiene en un semáforo, en un cruce o debido a una retención del tráfico. La optimización del confort, finalmente, es proporcionada por la función de climatizador auxiliar ya incluida en el BMW ActiveHybrid 7.

### **Desarrollo especial de la tecnología ActiveHybrid como parte de BMW EfficientDynamics**

Este concept car basado en el nuevo BMW Serie 5 Berlina presenta por primera vez la próxima generación de la tecnología BMW ActiveHybrid, una solución especial exclusiva de BMW para la interacción inteligente del motor de combustión y el motor eléctrico enfocada específicamente a los requerimientos de una berlina dinámica de la gama alta del segmento medio.

Con este planteamiento BMW continúa el desarrollo de la tecnología híbrida de acuerdo a un principio modular (best of hybrid), ofreciendo así la ejecución óptima de la tecnología BMW ActiveHybrid para cada concepto de vehículo y segmento automovilístico.

De acuerdo con la estrategia de desarrollo BMW EfficientDynamics, esto asegura una utilización altamente efectiva y práctica de la tecnología híbrida para la reducción tanto del consumo de carburante como de las emisiones.

### **También en el segmento de las berlinas BMW: entre los híbridos, BMW combina unas características dinámicas supremas con la máxima eficiencia**

En el BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid el motor de combustión está apoyado por un sistema eléctrico de impulsión desarrollado específicamente para este modelo; tiene unas dimensiones compactas y está ubicado entre el motor de combustión de seis cilindros en línea y la caja de cambios automática. Tomando la energía de una batería de alto voltaje ubicada en la parte trasera del automóvil, el motor eléctrico proporciona una potencia máxima de 40 kW.

Un embrague automático conecta el motor de gasolina y los motores eléctricos.

Debido al particularmente alto nivel de par motor generado mediante los motores eléctricos desde el inicio del movimiento, la interacción de los dos sistemas de impulsión asegura una aceleración extremadamente rápida y dinámica siempre que se requiere.

### **Perfectamente integrada, controlada de forma precisa: batería de alto voltaje que proporciona corriente tanto al motor eléctrico como a la red de a bordo**

Cuando se deja de acelerar y cuando se accionan los frenos, el sistema eléctrico de

impulsión actúa como un generador, cuya energía eléctrica se almacena en la batería de alto voltaje. Esto convierte la energía cinética, que de otra manera se desperdicia en forma de calor a través del sistema de frenos, en energía eléctrica que se almacena para ser utilizada posteriormente.

Esa energía, obtenida sin consumo adicional de carburante, puede entonces ser utilizada para generar fuerza de impulsión o para alimentar funciones eléctricas del automóvil.

Este principio es el mismo que el de la Recuperación de la Energía de Frenado, ya aplicado en los actuales modelos de producción de BMW, con un nivel de generación de energía eléctrica significativamente mayor, siendo por tanto correspondientemente superior el incremento en la eficiencia.

La batería de alto voltaje, igualmente desarrollada para este concepto en concreto, está ubicada en una caja de alta resistencia cerca del eje trasero del BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid. Esta es una ubicación óptima en términos tanto de seguridad como de equilibrio en la distribución del peso. Una unidad integrada de control analiza permanentemente el estado de carga de la batería de alto voltaje y controla tanto el proceso de carga de la batería a través de la Regeneración de la Energía de Frenado como el proceso de refrigeración del sistema. Además de alimentar al motor eléctrico, la batería de alto voltaje también suministra energía eléctrica a la red de a bordo del automóvil. Entre otras cosas esto permite el funcionamiento efectivo del climatizador auxiliar, que puede ser activado en cualquier momento gracias a una función de control remoto, para enfriar significativamente el interior del automóvil incluso antes de arrancar el motor.

También se garantiza así la cómoda utilización del modo de desplazamiento totalmente eléctrico y de la función Auto Start Stop, mientras que todas las funciones eléctricas como el sistema de audio, el climatizador o la navegación siguen estando completamente disponibles con el motor de combustión apagado.

### **Exclusiva: gestión inteligente de la energía con análisis a priori de las condiciones de circulación**

La tecnología BMW ActiveHybrid proporciona su exclusivo potencial en términos tanto de eficiencia como de características dinámicas bajo todo tipo de condiciones y a lo largo de un amplio margen de solicitud.

Al contrario que los automóviles híbridos convencionales, cuya eficiencia extra está muy limitada al tráfico urbano, tanto el BMW ActiveHybrid X6 como el BMW ActiveHybrid 7, combinando el motor de combustión con el motor eléctrico, son capaces de ofrecer un consumo de carburante y unos niveles de emisiones

significativamente menores también a velocidades más altas. Esto se consigue a través de una electrónica de potencia técnicamente sofisticada, que gestiona la interacción del motor de combustión y el motor eléctrico, optimizando así la eficiencia global del sistema en su conjunto.

El BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid de nuevo amplía hasta un nivel aún más alto la gama de funciones provista por la electrónica de potencia. Como ejemplo, la energía contenida en el carburante y proporcionada por la batería de alto voltaje ahora puede usarse de manera más específica y eficiente para proporcionar ese Placer de Conducción tan típico de BMW.

Como tiene factores adicionales en cuenta, la interacción de los dos sistemas de propulsión en el BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid se hace con la máxima precisión en función de los requerimientos del conductor y las condiciones actuales de circulación. Al mismo tiempo la electrónica de potencia también controla el funcionamiento de los accesorios y las funciones de confort, de nuevo para conseguir el máximo nivel de eficiencia.

De hecho, la amplitud y diversidad de los parámetros que se tienen en cuenta por el sistema es única en un automóvil, como lo es el número de funciones controladas de esta forma. Un alto nivel de interconexión global permite a la electrónica de potencia realizar una gestión inteligente de la energía, optimizando así la estrategia operativa de todo el vehículo bajo cualquier condición.

Otra característica singular de la gestión de la energía en el BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid es la capacidad de este automóvil para ajustar la estrategia de su funcionamiento no sólo a las actuales condiciones de circulación, sino también a las que van a darse a continuación. Para conseguirlo, la electrónica de potencia evalúa desde el principio los datos que pueden indicar un cambio en las condiciones exteriores o en las órdenes del conductor para preparar a los componentes de los sistemas de propulsión y el sistema electrónico del automóvil para un posible cambio en los requerimientos.

Para analizar las condiciones de circulación que se darán a continuación, el sistema utiliza los datos proporcionados por el motor y la gestión del chasis, así como los de los sensores de a bordo que usan los sistemas de asistencia al conductor. De igual forma, los datos almacenados en el sistema de navegación sobre la ruta elegida por el conductor se utilizan en el cálculo final, lo que permite al sistema predecir las condiciones de circulación en la carretera que se recorrerá a continuación. Entonces, con los datos de este análisis, el automóvil se coordina con antelación y la utilización óptima de todos los sistemas sirve para usar la energía disponible con la máxima eficiencia.

Por ejemplo, si el sistema determina que la autopista por la que se circulará a continuación es cuesta abajo, el nivel de carga de la batería de alto voltaje se controla de forma inteligente de antemano para que cuando llegue el momento se pueda recuperar la energía de frenado con la máxima eficiencia.

De forma similar, la batería de alto voltaje puede ser cargada a tiempo totalmente antes de que el conductor llegue a su destino, lo que hace que el sistema pueda apagar el motor de combustión de forma anticipada y utilice el desplazamiento totalmente eléctrico en el último tramo del recorrido. De hecho, esta función de anticipación permite ampliar la autonomía de los desplazamientos eléctricos hasta un 30%.

### **BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid: el futuro del placer de conducción y la eficiencia en la gama alta del segmento medio**

Los sistemas de propulsión y de control del BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid, optimizados hasta un nivel aún mayor, subrayan la gran importancia de la tecnología híbrida como piedra angular de BMW EfficientDynamics. La nueva generación de tecnología híbrida de BMW, utilizada en el BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid, ofrece unas perspectivas particularmente atractivas; el continuo desarrollo de la tecnología BMW ActiveHybrid proporciona un progreso significativo en todas las áreas que llevan hacia un concepto global armonioso con las características típicas que distinguen a la marca.

Así, el BMW Concept Serie 5 ActiveHybrid es más dinámico, eficiente e inteligente que otros modelos convencionales con este tipo de propulsión, lo que hace que este BMW sobresalga claramente entre los automóviles híbridos de este segmento.