



Septiembre de 2007

Arquitectura E-Flex para vehículos eléctricos

Propulsión eléctrica con E-Flex

Dos motores a bordo, pero un concepto completamente nuevo comparado con los híbridos convencionales.

General Motors presenta la tercera variante de arquitectura E-Flex para vehículos eléctricos, el Opel Flextreme. Su fuente de energía es una batería que alimenta a un motor eléctrico. Una segunda fuente de energía a bordo –que puede ser una pila de combustible de hidrógeno o un motor de combustión – proporciona mayor potencia y aumenta la autonomía. En el caso del Flextreme, es un 1.3 litros CDTI. La propulsión eléctrica y el motor de combustión se utilizan de una forma fundamentalmente diferente a la de los vehículos de propulsión híbrida convencionales. Cualquiera que sea el modo de funcionamiento del Flextreme, la propulsión es siempre eléctrica. El motor diesel, que funciona siempre en un rango operativo óptimo, se utiliza únicamente para mover el generador y cargar la batería.

El Flextreme puede recargarse en unas tres horas enchufado a una toma de corriente estándar de 220V. Una carga completa de su batería de ion de litio proporciona al vehículo de concepto una autonomía de unos 55 km en tráfico urbano funcionando en modo completamente eléctrico. Cuando la batería empieza a agotarse y no hay una conexión eléctrica disponible, el motor diesel common-rail del Flextreme funciona a un régimen de giro constante para generar electricidad y recargarla, de forma que no es necesario parar o interrumpir el recorrido.

De esta forma, con el Opel Flextreme una persona que viva a 50 km de su lugar de trabajo, y que por lo tanto realice diariamente un recorrido de 100 km, no necesitaría nada de gasóleo y por lo tanto las emisiones de CO₂ serían cero. El único requerimiento es que recargue las baterías de su coche cada noche y durante el trabajo. Pero incluso si el propietario olvida recargar la batería o utiliza su vehículo para viajar en vacaciones, el Flextreme sigue siendo económico: emite menos de 40 gr de CO₂ por cada kilómetro recorrido en modo combustión, gracias a la eficiencia de su motor, configurado para generar electricidad. Esto permite aumentar la autonomía del vehículo.



Motor Diesel: con un moderno sistema de control de combustión basado en la presión en los cilindros

El motor diesel de este vehículo de concepto también incorpora lo último en tecnología para reducir las emisiones y el ruido. Para controlar la combustión se utiliza un proceso de ciclo cerrado.

Los sensores piezoeléctricos de alta velocidad integrados en las bujías de pre-combustión miden la presión en cada cilindro, para ajustar en tiempo real la inyección de combustible. Este 1.3 litros de cuatro cilindros es el segundo motor de GM que utiliza este innovador sistema, tras el V6 de 2.9 litros desvelado en el Salón de Ginebra.

Sistema E-Flex: flexibilidad para los sistemas de propulsión y fuentes de energía

Con el concepto E-Flex de General Motors se pueden incorporar diferentes sistemas de propulsión en un chasis común con transmisión eléctrica. El objetivo es respaldar la diversificación global de la energía, y establecer la red de suministro eléctrica como una fuente de energía.

“Nuestra estrategia E-Flex resulta atractiva porque sin necesidad de modificar la arquitectura del vehículo podemos utilizar diferentes sistemas de propulsión, dependiendo del tipo de fuente de energía que esté disponible localmente”, afirma Larry Burns, Vicepresidente de Investigación, Desarrollo y Planificación Estratégica de GM. “E-Flex asegura la flexibilidad en los dos niveles, tanto en términos del sistema de propulsión como de la fuente de energía. Podemos extraer hidrógeno o electricidad bien de una amplia gama de fuentes renovables - como la energía eólica, solar, geotérmica, hidráulica o biocombustibles -, o de fuentes tradicionales como el gas natural, el carbón, la energía nuclear o incluso la gasolina y el gasóleo”.

General Motors ya ha mostrado otras dos variantes del sistema E-Flex este año:

- En el Salón de Detroit en enero de 2007 debutó el Chevrolet Volt, con un motor 1.0 turbo de gasolina de tres cilindros diseñado para funcionar con gasolina o E85, una mezcla al 85 por ciento de etanol y 15 por ciento de gasolina.
- En el Salón de Shangai en abril de 2007, GM presentó el Chevrolet Volt con un sistema mejorado de pila de combustible de hidrógeno. Con cuatro kilogramos de hidrógeno en el depósito de abordaje, la autonomía del Volt propulsado por pila de combustible alcanza los 480 km.



Contacto: Andrew Marshall +49-6142-7-73815

El texto y las fotografías pueden descargarse de Internet en la siguiente dirección
<http://media.opel.com>



Características técnicas de la tecnología de propulsión:

Descripción:	Propulsión eléctrica recargable en la red doméstica, con sistema a bordo amplificador de la autonomía.
Sistema de baterías:	
Tipo:	Ion de litio
Energía:	16 kWh (mínimo)
Potencia máxima:	185 CV/136 kW
Voltaje:	De 320 a 350 V
Tiempo de recarga:	Entre 3 y 3,5 horas en una red de 220 V
Sistema de propulsión eléctrico:	
Potencia eléctrica máxima:	160 CV/120 kW
Par máximo:	322 Nm
Generador:	
Potencia máxima:	53 kW
Amplificador de la autonomía:	
Tipo:	Motor turbodiesel de cuatro cilindros
Cilindrada:	1.3 litros
Régimen de giro estacionario:	Entre 1.500 y 1.800 rpm
Régimen de giro máximo:	3.200 rpm
Depósito de combustible:	26 litros
Unidad de recarga:	
Tipo:	Enchufe
Voltaje / Amperaje:	220 V / 15 A
Autonomía (propulsión puramente eléctrica):	55 km
Emisiones de CO ₂ por km	Menos de 40 gr por km de acuerdo con la normativa ECE R 101 para vehículos con autonomía ampliada