

HONDA INSIGHT

INTRODUCCIÓN	2
DISEÑO EXTERIOR	12
CHASIS	15
MOTOR DE COMBUSTIÓN, MOTOR ELÉCTRICO Y TRANSMISIÓN	17
VERSATILIDAD	23
INTERIOR	25

www.micoche.com

INTRODUCCIÓN

- **Berlina de cinco puertas dotada del sistema IMA gasolina-eléctrico de Honda**
- **Combina practicidad y flexibilidad en un conjunto asequible**
- **Bajo nivel de emisiones y considerable ahorro de combustible en condiciones de conducción real**
- **Exclusivo Sistema Eco Assist con función de guía que ayuda al conductor a maximizar la economía de combustible**
- **Línea aerodinámica influenciada por el FCX Clarity**
- **Habitáculo práctico y espacioso con capacidad para cinco pasajeros**
- **Espacio de carga de 408 litros, flexible y líder en su clase**
- **Excelente relación calidad-precio**
- **Calidad de fabricación de Honda y bajo coste de mantenimiento**
- **Excelente protección frente a impactos, tanto para ocupantes como para peatones**

Líder en el desarrollo de productos para la movilidad más limpios y eficientes, Honda fue pionera en la introducción de los primeros vehículos de gasolina de bajas emisiones; también lo fue con el lanzamiento del primer vehículo híbrido de gasolina en Europa y Norte América en 1999, y con el primer vehículo de pila de combustible propulsado por hidrógeno certificado por la EPA, el FCX. .

El Insight es la culminación de dos décadas de investigación y desarrollo de la tecnología híbrida electricidad-gasolina. Honda lanzó al mercado el híbrido Insight original en el año 1999, y la comercialización del nuevo Insight dará comienzo en Europa, Japón y Norte América durante la primera mitad del año 2009.

La motivación que subyace al desarrollo de esta tecnología es evidente: evitar la formación de residuos. En términos simples, la energía de frenado de un vehículo con un motor convencional se pierde al convertirse en energía, que desaparece en la atmósfera en forma de rozamiento y calor. Así pues, el objetivo que se impusieron los ingenieros de I+D de Honda era aprovechar esta energía en beneficio de los conductores y del medio ambiente.

Una década después, Honda lanza un nuevo Insight, que incorpora los principios fundamentales del original pero, al mismo tiempo, los amplía y mejora, lo que permite que el conductor pueda transportar familia y equipaje de una manera eficaz y flexible.

La dirección del Insight de Honda

El objetivo era hacer que la tecnología híbrida de gasolina-electricidad llegara a más personas y, por ello, se concibió un híbrido familiar al alcance de todos.

El Insight es una berlina de cinco puertas que incorpora el sistema IMA de Honda, por lo que ofrece bajas emisiones y consumo reducido en un práctico automóvil, todo ello en un atractivo y conjunto de menor coste.

Honda espera que este vehículo tenga un impacto significativo en la industria automovilística. Como el Insight será asequible y, por lo tanto, llegará a más clientes potenciales, permitirá que la tecnología de automóviles limpios esté al alcance de un grupo de compradores totalmente nuevo, lo que abrirá el mercado de los vehículos híbridos a otro segmento de la sociedad.

Esta es la razón por la que el propósito principal durante el desarrollo del Insight fue reducir el tamaño, la complejidad y el precio de los componentes, de modo que el precio final de venta se mantuviera en un nivel razonable. Honda quiere llevar la tecnología híbrida a un mercado más amplio, pero es consciente de que el precio, o más bien el precio percibido de los vehículos más ecológicos, ha impedido que algunos compradores los consideren una opción real. Pues bien, Honda quiere que aquellos que nunca han pensado en la posibilidad de adquirir un vehículo híbrido prueben uno para convencerse.

Y, por eso, Honda ha renunciado a desarrollar un producto que sólo puedan permitirse las clases más adineradas. En su afán por llegar a ser una compañía que la sociedad quiera que exista, Honda instó a sus ingenieros a fabricar un híbrido para todos.

Un híbrido para todos

El Insight supone la culminación de más de 20 años de desarrollo de la tecnología híbrida, así como de más de 35 años de evolución de un motor de gasolina de bajo impacto medioambiental, que comenzó con el motor CVCC en el año 1972.

La experiencia y el conocimiento técnico han permitido también que Honda evolucione los componentes y las piezas del sistema IMA, por lo que ahora pueden producirse a un coste reducido.

Honda lleva una década fabricando vehículos híbridos y, durante esa época, ha tenido la oportunidad de desarrollar muchos aspectos relativos a la producción de motores eléctricos y otros componentes clave del sistema híbrido. Esta mayor comprensión se ha reflejado en una mejora en los equipos y las técnicas de producción, lo que reducirá los costes implicados en tales operaciones. Y, como la mayor parte de los componentes híbridos son de fabricación propia, es más fácil controlar los costes totales.

"Nuestros ingenieros han demostrado una gran tenacidad y pericia a la hora de lograr una reducción en el coste de nuestro sistema IMA, lo que nos permitirá reducir los costes de fabricación del Insight. Como la mayoría de los componentes utilizados son de fabricación propia, podemos seguir refinando nuestros procesos de una forma que no sería posible si utilizáramos proveedores externos." Yasunari Seki, Large Project Leader del Insight.

El plan de producir y vender un número mucho mayor de automóviles híbridos que antes permite obtener una mejor economía de escala y, en consecuencia, reducir los costes por unidad. Para conseguir estas cifras, en la fábrica de Suzuka, en Japón, se ha incorporado una nueva línea de producción de motores eléctricos, que duplicará su capacidad de producción por hora para dichos motores.

También hay desarrollos específicos que han ayudado a mantener los costes en un nivel reducido:

- 1) el 95% de la unidad IMA se rediseñó para reducir el tamaño y los costes
- 2) se trata de un modelo hecho a medida, de modo que se eliminaron los costes adicionales que surgen cuando se intenta adaptar una tecnología nueva a un modelo existente.
- 3) La plataforma y el chasis comparten componentes con el nuevo Jazz.

Sin embargo, estas reducciones en los costes no suponen ahorrar en lo esencial, o poner en peligro el rendimiento o la durabilidad del vehículo. Los ingenieros se han centrado en buscar soluciones tecnológicas que permitan reducir los costes y, para ello, han desarrollado la tecnología híbrida más eficiente a un coste reducido para los potenciales clientes.

La motivación de producir un híbrido popular

Un aspecto fundamental de la filosofía de Honda es ser "una compañía que la sociedad quiera que exista". Y, aunque esto pueda sonar a estrategia de marketing, se trata de un principio que se sigue en las filiales de todo el mundo, comenzando por los centros de I+D.

Esta filosofía ayuda a explicar la razón por la que se pretende comercializar un coche híbrido más asequible; es parte de los esfuerzos de Honda por tener un impacto positivo en la sociedad.

Honda podría haber optado por incluir esta tecnología más limpia en los vehículos de gama alta; pero éstas serían máquinas medioambientales que se venderían a un alto precio, y a un número reducido de clientes.

Sin embargo, siguiendo la política, las convicciones y la herencia de Honda, el objetivo debía ser acercar la tecnología híbrida de bajas emisiones a las clases medias, lo que podía conseguirse utilizando la experiencia en ingeniería para reducir los costes y, en definitiva, el precio de venta final.

Además de acercar la tecnología híbrida a nuevos sectores de la sociedad, esto también debía ayudar a aumentar el volumen de ventas de automóviles híbridos, lo que pretende lograr un efecto positivo en las cifras de emisiones totales y, por lo tanto, en el medio ambiente.

Consumo de combustible y mejoras en las emisiones

La economía de combustible (ciclo mixto) del Insight es de 4,4 l/100 km, y las emisiones de CO₂ son de tan sólo 101 g/km (en las versiones equipadas con llantas de 15").

Honda se ha concentrado en desarrollar un automóvil que ofrezca una mejor economía de combustible, teniendo en cuenta las condiciones reales en las que los clientes conducirán el vehículo en cuestión.

Así, Honda prefiere concentrarse en proporcionar el tipo de economía que los clientes pueden apreciar y experimentar todos los días, independientemente de si lo hacen con la calefacción y las luces encendidas en invierno, o con el equipo de audio funcionando y el aire acondicionado a toda potencia durante los cálidos días de verano. Estos son los entornos de trabajo reales en los que se ha diseñado el Insight.

Honda ha creado un automóvil asequible, eficiente, y con un bajo nivel de emisiones, pero aún pueden emplearse estilos y técnicas de conducción para aprovechar aún más las enormes ventajas que ofrece la tecnología híbrida. El Eco Assist desarrollado para el Insight guiará al conductor, lo que le ayudará a obtener la mejor economía de combustible que se pueda conseguir.

Por su parte, el sistema exclusivo de guía para el conductor que incorpora el Insight marca una nueva era en la industria del motor, en la que fabricantes y conductores comparten la responsabilidad respecto al consumo de combustible.

Perfil de cliente

El Insight está diseñado para acercar la tecnología híbrida a un mayor número de personas, por lo que Honda también espera que este automóvil sirva para atraer a una amplia lista de clientes.

La mayoría de los clientes potenciales estarán poco familiarizados con la tecnología híbrida; se trata de clientes tradicionales del segmento C que tienen la intención de sustituir su automóvil familiar convencional por otro más eficiente. Puede que, en el pasado, pensaran que un coche híbrido resultaba demasiado costoso, pero sin duda alguna se darán cuenta del amplio espacio interior y los bajos costes de mantenimiento del Insight, así como de su asequible precio de compra.

Por la misma razón, Honda espera que los clientes existentes de vehículos híbridos y los propietarios de modelos con bajas emisiones de CO₂ más convencionales decidan cambiar al Insight y aprovechen al máximo los avances alcanzados en la tecnología híbrida.

Imagen 01_ENVIRONMENT.JPG sobre la concienciación medioambiental en la región EU27.

Objetivo de ventas

Honda tiene previsto comercializar 200.000 unidades del Insight cada año. De estas 200.000 unidades globales, 100.000 se comercializarán en Estados Unidos.

Tal como anunció recientemente el Sr. Fukui, Presidente y CEO, los híbridos representarán el 10% de las ventas totales de Honda a mediados de la próxima década y, para alcanzar este objetivo, Honda también lanzará durante los próximos años un híbrido deportivo (basado en el prototipo CR-Z), así como una versión híbrida del Jazz. Con estos cuatro modelos híbridos (incluyendo Civic Hybrid e Insight), Honda planea comercializar más de 500.000 automóviles híbridos al año.

Carácter práctico y línea aerodinámica

"La razón por la que elegimos una berlina de cinco puertas es que queríamos ser populares en Europa", afirma Yasunari Seki, Large Project Leader del Insight. "American Honda -el mercado más importante de este automóvil será el americano- nos pidió que diseñáramos un coche con maletero, pero nosotros insistimos en una berlina, puesto que, para competir con otros automóviles "verdes" y poder vender más en Europa, teníamos que diseñar un vehículo de cinco puertas. Por supuesto, desde el punto de vista aerodinámico también este diseño es más favorable."

Diseño exterior

Como automóvil híbrido de bajas emisiones, era importante que el diseño del Insight fuera capaz de demostrar sus características medioambientales ya desde el exterior. Tenía que tener el aspecto de un coche "verde", pero también debía mostrarse dinámico y transmitir placer de conducir.

Sobre todo, el Insight tenía que atraer a un amplio número de personas por su conjunto global de características y, por eso, otro factor importante relacionado con este hecho era el diseño de la carrocería en cuestión. Los estudios de mercado con clientes demostraron que los modelos con carrocería de cinco puertas eran los que gozaban de más popularidad y, precisamente por eso, se eligió este diseño para atraer al mayor número de personas posible.

En tercer lugar, el Insight ha adoptado muchos elementos de estilo del FCX Clarity. Esto se hizo deliberadamente para hacer que el Insight apareciera como un coche reconocible mundialmente, dotado de características ecológicas, así como de ventajas aerodinámicas gracias a la forma de la carrocería.

Emisiones de CO₂ durante la fabricación, el uso y la eliminación

Por supuesto, Honda realiza un programa de evaluación del ciclo de vida (Life Cycle Assessment, LCA, por sus siglas en inglés) para todos sus vehículos, en el que controla las emisiones de CO₂ en cada fase del ciclo de vida de un coche, incluida la producción.

Honda desarrolló este programa en el año 2007 para introducir un sistema LCA específico capaz de valorar el volumen de emisiones de CO₂ asociadas a la vida completa de cada vehículo de Honda. Esto permite a Honda comparar el impacto medioambiental de la fase de fabricación y, por supuesto, de toda la vida útil de sus automóviles híbridos.

Los resultados revelaron dos aspectos: la importancia de la "fase de uso" en las emisiones de CO₂ durante la vida útil del coche y, además, la pequeña diferencia que existe en cuanto a las emisiones de CO₂ asociadas a la materia prima y las fases de producción de los híbridos en comparación con los coches convencionales. Esto indica que las emisiones de CO₂ a lo largo de la vida útil de un vehículo híbrido serán significativamente menores que los de un coche convencional.

¿Dónde se fabricará el Insight?

El Insight se producirá en la fábrica que Honda tiene en Suzuka (Japón), donde se ha añadido una nueva línea de producción de motores híbridos para duplicar la capacidad de producción.

¿Dónde se comercializará?

El Insight es un automóvil global que se comercializará en Norteamérica, Japón y Europa. Su lanzamiento en España está previsto para el mes de marzo de 2009.

La herencia ecológica de Honda

- 1972 Honda desarrolla el motor CVCC, el primer motor de gasolina de bajas emisiones del mundo que, sin necesidad de usar un catalizador, cumple estrictamente las regulaciones de la exigente ley anticontaminación estadounidense Clean Air Act.
- 1986 El CR-X coupé se convierte en el primer automóvil con motor de cuatro cilindros fabricado en serie capaz de romper la barrera de los 5,6 l/100 km (50 mpg).
- 1993 Honda gana la prestigiosa carrera World Solar Challenge con el coche Type Dream. Para el Challenge de 2006 se construyó un Type Dream nuevo y mejorado, que ganó de nuevo esta competición.
- 1997 Honda lanza al mercado el vehículo eléctrico EV Plus, capaz de transportar a cuatro adultos durante casi 220 kilómetros con una carga simple. De este vehículo se vendieron, en Estados Unidos y Japón, más de 200 unidades en el año 2000.
- 1997 Honda presenta el Civic GX, que funciona con gas natural y se pone a la venta en América. Se convierte en el coche con motor de combustión interna más limpio del mundo de su época.
- 1999 Honda lanza el Insight, un automóvil híbrido que funciona con un motor de gasolina-electricidad y un consumo de 3,4 l/100 km en ciclo mixto, y con unas emisiones de CO₂ de sólo 80 g/km.
- 1999 Honda presenta la primera versión del FCX con una revolucionaria pila de combustible que implica cero emisiones de CO₂.
- 2003 Honda lanza el Civic híbrido con sistema IMA, con unas emisiones de CO₂ de 116 g/km.
- 2006 Empieza la comercialización del nuevo Civic Hybrid, con un consumo de combustible de 4,6 l/100 km en ciclo mixto y emisiones CO₂ de 109 g/km.
- 2006 Honda inicia la producción y las ventas del Civic y del Fit FFV (Flexi Fuel Vehicles), capaces de funcionar con combustible derivado de bioetanol de origen 100% biológico.
- 2007 Se presenta en el Salón del Automóvil de Tokio el prototipo de un automóvil deportivo híbrido y compacto, de nombre CR-Z.
- 2008 El FCX Clarity de Honda, alimentado con pila de combustible propulsada por hidrógeno, sale por primera vez de la línea de producción, en Japón, y da comienzo en Estados Unidos y Japón la comercialización de este automóvil de emisiones cero.
- 2009 Dando nueva vida al Insight original de Honda, durante la primavera dará comienzo la comercialización del nuevo Insight, un híbrido asequible que popularizará este tipo de tecnología.

Iniciativas ecológicas a todos los niveles

- En 1956, Soichiro Honda, fundador de la compañía, afirmó: "Una vez que los materiales llegan a la fábrica, no puede salir otra cosa que productos." Como resultado se pretende que, en el año 2010, el nivel de residuos en las plantas de fabricación de Honda en el mundo entero sea cero.
- Desde 1976, Honda ha plantado aproximadamente medio millón de árboles alrededor de sus fábricas, lo que absorberá más de 4.000 toneladas de CO₂ y generará más de 3.000 toneladas de oxígeno.
- En 1989 Honda comenzó a introducir la pintura basada en agua, lo que puede parecer un pequeño detalle. Cuando se usa tanta cantidad como la que utiliza Honda, los detalles también cuentan.
- Las lecciones aprendidas con el coche solar de Honda que marcó récords se pusieron en práctica, por lo que Honda comenzó a desarrollar paneles solares de membrana fina realmente eficientes tanto para casas como para fábricas.
- Catorce factorías, incluida la de Suzuka, donde se fabrican el Jazz y el Insight, se han equipado con paneles solares de membrana fina, lo que significa que generan electricidad con un nivel cero de emisiones de CO₂.
- Y es que Honda no sólo crea motores limpios, sino que crea motores limpios de forma limpia. Y, lo que es más, lleva haciendo esto durante mucho tiempo. Por ejemplo:
 - Un sistema de cogeneración instalado en la fábrica de Kumamoto en julio de 2006 completó la instalación de cogeneración en todas las fábricas de Honda en Japón. La unidad de cogeneración permite generar energía de forma eficaz, mientras que el gas de escape de la unidad de cogeneración produce vapor y agua caliente que, en la fábrica de Kumamoto, se usa en las tareas de pintura de motocicletas. Como resultado se ha obtenido una reducción de aprox. 1.039 toneladas en las emisiones de CO₂ tan sólo en el año 2007.
 - En Guangzhoy, la fábrica de Zengcheng, que comenzó la producción en septiembre de 2006, cuenta con un sistema pionero: el agua se recicla al 100%. Al alcanzar un nivel de emisiones cero de aguas residuales, el emplazamiento ha ahorrado aproximadamente 170.000 toneladas de agua hasta la fecha.
- Honda desarrolló la Home Energy Station (Estación de Energía Doméstica) como solución potencial al problema que plantea la infraestructura del hidrógeno. La versión actual funciona con gas natural y se está probando una versión que funciona con energía solar. Estas unidades no sólo sirven para repostar de hidrógeno el FCX Clarity, sino que pueden suministrar calor y electricidad al hogar, así como devolver cualquier excedente de energía a la red eléctrica.
- El FCX Clarity, alimentado con hidrógeno, es el primer automóvil del mundo de pila de combustible con cero emisiones que se fabrica y comercializa. En la actualidad está disponible en Estados Unidos y Japón y tiene la gran ventaja de que sólo emite agua.

- Honda inició un proyecto de limpieza de playas para ayudar a reducir la contaminación de algunas costas. Una máquina limpiaplayas desarrollada especialmente es remolcada por un ATV, lo que permite tener playas más limpias.
- Teniendo en cuenta la posibilidad de que los alimentos escaseen en el futuro, Honda eligió el arroz como elemento de investigación hace más de seis años y, desde entonces, ha estado a la vanguardia de la identificación de genes que puedan aumentar el rendimiento de las plantas arroceras. Un gen llamado Gn1a ayuda a aumentar el número de granos, mientras que otro gen, el sd1, puede aislarse ahora para reducir la altura de las plantas, lo que evita que se inclinen y se estropeen. El arroz Koshihikari cultivado con estos dos genes ha conseguido aumentar la cosecha en un 23%. Entre tanto, Honda también ha descubierto un gen que mejora de forma drástica la capacidad de regeneración del arroz, por lo que ahora resulta mucho más fácil cultivar nuevas variedades que superan el potencial de Koshihikari.
- Para afrontar la rápida deforestación de China, Honda está prestando su apoyo a la Desert Planting Volunteer Association (Asociación Voluntaria para la Plantación de Desiertos) en su llamada Joyful Forest Initiative, que pretende cultivar bosques en el desierto.
- Desde el año 2003, Honda también ha estado ayudando al pueblo brasileño a dirigir sus propias iniciativas de educación medioambiental. Los proyectos incluyen la limpieza de ríos y talleres artesanales para reutilizar botellas PET y periódicos.

Mr Fukui

Pionero en tecnología verde

"Cuando era estudiante universitario en los años 60, estaba trabajando en mi tesis doctoral, que consistía en un análisis de las emisiones de dióxido de nitrógeno. Ya entonces me di cuenta de que el problema que planteaban las emisiones era un tema muy importante, y probablemente era el primer estudio sobre NO₂ en Japón.

Admito que una de las razones por las que inicié esta tesis era porque quería trabajar en Honda. Honda era famosa por emprender continuamente nuevos retos y eso me atraía. En el año 1969, conseguí mi objetivo, y empecé a trabajar para Honda justo en el año en el que Soichiro Honda se alejó un poco del mundo de la competición para concentrar toda su energía en enfrentarse el reto de mantener el aire limpio.

Cuando empecé a trabajar para la compañía, me embarqué en una carrera que tenía por objeto desarrollar una tecnología que pudiera mejorar la calidad del aire que respiramos. Mi primer proyecto fue un estudio de las emisiones de un sistema catalizador, para el cual utilicé un nuevo concepto que no se había utilizado hasta la fecha. Lamentablemente no funcionó y, de hecho, sólo conseguí que el tubo de escape fuera aún más tóxico. Sin embargo, siguiendo las instrucciones del Sr. Honda, que por aquel entonces seguía en el campo de I+D, hicimos más intentos.

Recuerdo que el Sr. Honda empezó a gritarme. Ponía toda su pasión en superar ese reto y, cuando volvimos a fracasar, dijo: "No piense sólo en un sistema ni trate el tubo de escape como un catalizador. Piense en crear un sistema de motor limpio desde el principio.

A partir de ese momento, el equipo y yo comenzamos a desarrollar un motor que produjera menos emisiones sin un catalizador.

Después de vender automóviles durante unos años, en noviembre de 1974 visité los Estados Unidos para realizar una prueba de certificación en un laboratorio de emisiones del gobierno. En dicha prueba, y ante el escepticismo de muchos, el Civic se convirtió en el primer vehículo que logró cumplir los estándares estadounidenses de la U.S. Clean Air Act, basándose sólo en el rendimiento del motor.

Y, lo que es más, el inspector del gobierno me felicitó por haber logrado la mejor clasificación de la industria en lo que se refería a la economía de combustible, lo que sin duda supuso una sorpresa, sobre todo teniendo en cuenta que no habíamos pensado en la eficiencia del combustible.

Desde este logro clave en los Estados Unidos, Honda ha seguido trabajando en las tecnologías que permiten conseguir automóviles más limpios y más eficientes. Ahora, más de 35 años después, Honda es capaz de lanzar al mercado el híbrido más asequible que haya existido jamás."

Takeo Fukui, Presidente y CEO, Honda Motor Company

Precio

Los estudios internos de Honda han demostrado que la mayor parte de los conductores piensan que los vehículos híbridos son más caros y esto les frena a la hora de decantarse por una tecnología más limpia.

En una reciente encuesta pública realizada entre personas que no habían pensado en la posibilidad de adquirir un vehículo híbrido, el 40% de los encuestados afirmó que el precio era la razón principal que les hacía rechazar esta alternativa.

Se da la circunstancia de que algunos automóviles híbridos han sido marcadamente elitistas, sólo al alcance de las clases más adineradas, una imagen a la que probablemente han contribuido las campañas de apoyo de algunas celebridades.

Las investigaciones de Honda, así como las de otros fabricantes, también han demostrado que, aunque es cierto que muchas personas tienen la buena intención de ser más ecológicas, a la hora de comprar un coche se dejan guiar más por el precio que por el impacto climático que ese vehículo pueda tener.

Para la mayoría de los conductores, los automóviles híbridos son una cara alternativa a los modelos de gasolina o diesel; además, se perciben como un símbolo de un estatus concreto, y no tanto como un medio de transporte eficiente y más limpio.

Sin embargo, el nuevo Insight está diseñado para acabar con tales percepciones, pues hará que la tecnología híbrida se popularice y llegue a más personas, incluido un grupo nuevo de clientes que jamás se habían planteado hasta ahora la posibilidad de adquirir un vehículo híbrido.

Reducción del tamaño

Con el mundo sumido en una profunda crisis económica, se espera que la tendencia a reducir el tamaño de los automóviles continúe, pues cada vez habrá más personas que cambien su vehículo grande, de mayor consumo, por un modelo más pequeño y más eficiente.

Una encuesta realizada en una página web del motor demostró que dos terceras partes de los compradores de coches optarán por un coche más verde en un futuro. No obstante, una amplia mayoría afirmó que la principal decisión de compra era el precio, y no necesariamente ser ecológico.

Para todos estos clientes, el Insight ofrece lo mejor de ambos mundos: un práctico automóvil familiar, con potentes características medioambientales y ventajas fiscales, incluido un precio de compra que se adapta a más bolsillos.

Ahorro de costes

Además de su coste de compra, el Insight ofrece un ahorro adicional en los costes de mantenimiento, pues supone, entre otros, una menor carga impositiva y menos repostajes.

Incentivos para los vehículos híbridos o de bajas emisiones

Dependiendo de cada país, el Insight se beneficiará de diversos tipos de incentivos o ventajas fiscales. Es España, por ser sus emisiones de CO₂ inferiores a 120 g/km, estará exento del pago del impuesto de matriculación. Además, también algunas comunidades autónomas ofrecen subvenciones a la compra de automóviles híbridos.

DISEÑO EXTERIOR

El equipo de diseño comenzó con una hoja de papel en blanco - se trataba de un modelo totalmente nuevo, sin historia- y se enfrentaron a un sinnúmero de retos a la hora de plasmar el diseño exterior del Insight.

Por un lado, al tratarse de un automóvil híbrido de bajas emisiones, tenía que mostrar sus credenciales medioambientales ya desde el exterior; tenía que tener el aspecto de un coche "verde" pero, al mismo tiempo, tenía que mostrarse dinámico y transmitir placer de conducir. De hecho, esto forma parte de los principios básicos de diseño. Sobre todo, y dado el posicionamiento del Insight, el diseño tenía que atraer a un gran número de personas.

"Queríamos que el coche tuviera una amplia aceptación", afirma Motoaki Minowa, Director Creativo de Diseño. "Si sólo creáramos un coche ecológico, podría tener un aspecto aburrido. Y nosotros queríamos añadir cierto toque deportivo que aumentara el atractivo del coche; después de todo, el aspecto deportivo está en el ADN de Honda."

Si bien mantener el carácter ecológico del vehículo supuso un reto a la hora de crear el diseño global, en algunas áreas contribuyó realmente a aumentar el dinamismo del vehículo. Como el sistema IMA de nuevo desarrollado era más compacto, el frontal del coche pudo ser más corto, lo que permitió conseguir un aspecto más agresivo en la parte delantera.

Otro factor importante que potenció el diseño exterior fue el estilo de la carrocería en sí mismo. Para atraer al mayor número de personas posible, se eligió una carrocería de cinco puertas, y esto trajo consigo sus propios retos, sobre todo para optimizar la aerodinámica del coche y para crear suficiente espacio para los ocupantes de la parte trasera del habitáculo (consulte Aero Athlete, p 14).

"La razón por la que elegimos una berlina de cinco puertas es que queríamos ser populares en Europa", afirma Yasunari Seki, Large Project Leader del Insight. "American Honda -el mercado más importante de este automóvil será el americano- nos pidió que diseñáramos un coche con maletero, pero nosotros insistimos en una berlina, puesto que, para competir con otros automóviles "verdes" y poder vender más en Europa, teníamos que diseñar un vehículo de cinco puertas. Por supuesto, desde el punto de vista aerodinámico también este diseño es más favorable."

Un aspecto que no restringió el área de diseño fue el presupuesto, aun cuando el resto del proyecto sí que prestó una atención especial a la reducción de costes. En todo caso, el equipo de desarrollo gastó más dinero en conseguir un aspecto adecuado para el coche. Por ejemplo, añadir una ventana adicional en la parte trasera fue costoso, pero esto era esencial para conseguir un diseño más distinguido. "El coche tenía que irradiar elegancia y hacer que su dueño se sintiera orgulloso", explica el Sr. Minowa.

Muchos habrán notado la similitud en el perfil y el estilo global del Insight y su "primo" de pila de combustible, el FCX Clarity. Aparte de las ventajas aerodinámicas que presenta esta forma, el Sr. Minowa afirma que existe una razón clara por la que se ha intentado imitar el estilo de la carrocería del avanzado vehículo de pila de combustible propulsado por hidrógeno: "Hemos intentado deliberadamente que el Insight parezca una versión en pequeño del FCX Clarity", comenta. "Hay algunos tratamientos de diseño y efectos de color que hemos tomado del FCX, pero básicamente la forma del coche es muy similar. El FCX Clarity, es el líder, el vehículo más avanzado, el coche

definitivamente limpio, y queremos que el Insight siga esa estela. En cierto modo, como el nuevo Insight toma claves de diseño del Insight original y del FCX Clarity, sirve para tender un puente entre el pasado y el futuro."

Luces

El Insight incorpora unas ópticas a modo de proyector en un grupo de 4 faros. Las ópticas cortas del faro tienen detalles en azul, mientras que las ópticas indicadoras están situadas en la cara del paragolpes inferior.

En la parte trasera, el Insight utiliza LEDs para las ópticas traseras y las luces de freno. Los LEDs consumen menos energía, lo que también ayuda a ahorrar combustible. Pero, más que sustituir las bombillas por LEDs, los diseñadores intentaron "dispersar la luz" a través del diseño de las ópticas traseras y del uso de superficies reflectantes.

Aunque había multitud de aspectos y circunstancias que marcaron el diseño exterior, la aerodinámica fue el área que más dominó la forma y el estilo del Insight.

El equipo de diseño se puso manos a la obra para crear una carrocería que tuviera una mínima resistencia al aire. Antes hemos hablado de la similitud con el diseño exterior del FCX Clarity, pero este parecido es aún mayor cuando los dos coches se contemplan de perfil. Es evidente que las secciones traseras de estos dos automóviles son prácticamente idénticas en cuanto a forma, y existen buenas razones para ello.

En primer lugar, la línea desde el centro del techo a la parte superior de la cubierta del maletero se encuentra a un ángulo óptimo para controlar el flujo de aire que choca con la parte superior del coche, de modo que se produzca una turbulencia mínima. Del mismo modo, puede verse que la mitad superior de la carrocería se estrecha hacia la parte posterior del coche, lo que también ayuda a que el flujo de aire circule con suavidad por el vehículo. El flujo de aire estable en esta sección ayuda a que el coche atraviese el aire con una resistencia mínima.

"El concepto que se ha seguido para lograr el diseño del vehículo recibe el nombre de "Aero Athlete", explica el Sr. Minowa. "Refleja una carrocería esbelta, sin zonas prominentes o elementos innecesarios".

La forma del portón trasero es también muy importante; una vez más, el maletero del Insight puede compararse con el del FCX Clarity, con el CR-Z, o incluso con la primera generación del Insight. Todos comparten la misma forma y los mismos trazos para ayudar a conseguir una mejor aerodinámica.

"Aprendimos muchas cosas de la aerodinámica con el primer Insight", comenta Motoaki Minowa, Director Creativo de Diseño. "Desde el montante de la puerta hacia atrás, los dos coches son muy similares, pero no pudimos obtener optimizaciones radicales como, por ejemplo, las ruedas ocultas, pues este Insight tenía que ser más atractivo."

Las secciones inferiores de la carrocería son mucho más amplias, lo que también mejora las características aerodinámicas y ofrece una apariencia estable y amplia y, en consecuencia, confiere al coche un aspecto más masculino.

Pintura

En el Insight, hay 5 colores disponibles para la pintura exterior: Spectrum White Silver Pearl, Alabaster Silver Metallic, Polished Metal Metallic, Crystal Black Pearl, y Milano Red.

Aero Athlete

Este fue el concepto del diseño exterior del Insight. Aero se refiere al deseo de minimizar el peso y reducir el área frontal, manteniendo un aspecto atractivo. Por eso, la forma del coche se ha testado repetidamente en el túnel de viento. La parte Athlete del concepto se refiere a una carrocería afilada, sin excesivo volumen. El aspecto dinámico que ofrecen los paneles del Insight recuerda al músculo de un atleta. La parte trasera también es muy aerodinámica, y es similar a la del FCX Clarity o a la del modelo Insight original.

La forma del habitáculo se integra con el capó y desciende hasta la parrilla frontal, que mejora la forma hexagonal de la parte baja del paragolpes. El diseño frontal incorpora la identidad del FCX Clarity en reconocimiento al vehículo de pila de combustible como pionero medioambiental.

www.micoche.com

CHASIS

El diseño del chasis del Insight es totalmente nuevo; sin embargo, en su afán de conseguir un automóvil con dimensiones compactas, se han utilizado algunos de los elementos del nuevo Jazz y, como tal, comparte algunos componentes (suspensión y dirección) y características. Tomando el Jazz como punto de partida, los ingenieros diseñaron un conjunto que incorpora el sistema híbrido, ofrece espacio para que cinco adultos viajen cómodamente y, además, incluye un gran espacio de carga.

La estructura del compartimento del motor y la sección delantera del Insight son casi idénticas a las del Jazz, aunque se han introducido ligeras modificaciones. Sin embargo, detrás del mamparo delantero la plataforma es exclusiva del Insight. La distancia entre ejes es de 2.550 mm (50 mm más que en el Jazz).

Sobre esta plataforma se utilizan las suspensiones delantera y trasera del Jazz, lo que significa montantes MacPherson en la parte delantera y una barra de torsión compacta en H en la parte trasera para mantener baja la carga del piso y aumentar la capacidad para transportar equipaje en el interior.

Desde el punto de vista dinámico, el objetivo era conseguir un rendimiento de conducción flexible, pero estable en un amplio rango de condiciones, en una gran variedad de superficies de carretera.

Reubicación del depósito de combustible

Aunque ambos, el Insight y el Jazz, comparten características comunes, probablemente la diferencia más significativa entre la plataforma del Jazz y la del Insight es la posición del depósito de combustible. El inconfundible diseño del depósito central del Jazz, debajo de los asientos delanteros, ayuda a que el coche sea tan versátil; sin embargo, en la plataforma del Insight se tomó la decisión de colocar el depósito de combustible bajo los asientos traseros.

Esto significa que los asientos han podido montarse en un punto más bajo del coche y, así, se ha conseguido un techo más bajo, un área transversal más pequeña y, en suma, una forma más aerodinámica de la carrocería, que contribuye a una mayor economía de combustible a velocidades altas.

Frenos

El sistema de frenado cuenta con discos delanteros y traseros, que incorporan ABS, distribución electrónica de frenado (EBD) y sistema de asistencia a la frenada.

Los ingenieros de Honda se concentraron en ofrecer una potencia de frenado eficaz con una sensación natural y lineal a la hora de pisar el pedal, tanto en el uso diario como cuando se requiere una potencia de frenado más intensa.

Llantas y neumáticos

El Insight está equipado con llantas de aleación de 15 pulgadas de 7 radios con neumáticos 175/65 R15 y en las versiones Executive incorpora llantas de aleación de 16 pulgadas con neumáticos 185/55 R16.

Sistema de control de estabilidad y tracción (VSA)

Todas las versiones del Insight incorporan de serie el sistema de control de estabilidad y tracción (VSA), un sistema diseñado para ayudar al conductor a mantener el control en giros, aceleraciones y maniobras imprevistas, ya que aplica los frenos según sea necesario y gestiona el par motor de la forma más conveniente.

En su nivel más simple, el sistema VSA tiene una función de control de tracción por el que detecta la pérdida de adherencia de las ruedas al acelerar y coordina el uso de los frenos y el par motor para recuperar tracción. Cuando las ruedas recorren superficies con diferentes niveles de tracción, como pavimentos parcialmente mojados, el sistema aplica el freno a la rueda que se está deslizando lo que hace que sea la rueda con mejor adherencia la que mueva el vehículo. Asimismo, el sistema reduce la potencia de salida del motor para evitar que las ruedas patinen.

En el panel de instrumentos parpadea un indicador mientras el sistema está actuando para mejorar la estabilidad del vehículo. Un interruptor situado a un lado del panel de instrumentos permite desactivar la función VSA.

MOTOR DE COMBUSTIÓN, MOTOR ELÉCTRICO Y TRANSMISIÓN

El concepto del sistema híbrido IMA de Honda va a cumplir ya 10 años, pues tuvo su debut con el primer Insight, en el año 1999. IMA es el acrónimo inglés de Asistencia Integrada del Motor (Integrated Motor Assist), y consiste en un motor 1,3 litros de baja fricción que trabaja como fuente de energía principal, y un motor eléctrico ligero y compacto, asociado a una transmisión de variación continua (CVT).

Este sistema no sólo se ha utilizado con éxito en el primer Insight, sino también en el Civic IMA y en su sucesor, el Civic Hybrid. A lo largo de los años, el sistema ha evolucionado y se ha hecho más pequeño, más ligero y menos costoso de producir, y la última versión en el nuevo Insight supone la tecnología IMA más avanzada presentada por Honda hasta la fecha.

El motor en sí es nuevo, pero se basa en el motor de 1,3 litros del Civic Hybrid. Esta unidad i-VTEC del Civic Hybrid modificada se ha mejorado aún más a partir de la experiencia adquirida con el Jazz para mejorar la economía de combustible. La baja fricción se combina con un nuevo diseño del catalizador para optimizar todavía más este motor ya altamente eficiente. Estas medidas, junto con un proceso de combustión estable, ofrecen una mejora en el consumo de combustible de un 2%.

Durante la deceleración, cuando los cilindros están inactivos, éstos se sellan y se reducen las pérdidas de bombeo que provoca la aspiración del motor, por lo que baja la resistencia para permitir que el motor opere de manera más eficiente y aumente la recuperación de la energía para recargar la batería.

La tecnología que se utiliza para cerrar los cilindros, que recibe el nombre de VCM (Variable Cylinder Management), se utiliza también para cerrar los cuatro cilindros cuando la necesidad de par motor es mínima, como sucede, por ejemplo, cuando se circula a baja velocidad. De ese modo, el Insight se impulsa sólo con el motor eléctrico, y las válvulas permanecen inactivas.

Además, se ha hecho todo lo posible para reducir también la fricción del motor, incluyendo un diseño desplazado del cigüeñal, un pulido especial de los cilindros que crea una superficie más suave y un segundo anillo de pistón de baja fricción.

El motor de combustión entrega 88 CV (65 kW) y 121 Nm de par, pero la clave del sistema híbrido es el soporte que presta el motor eléctrico, que puede ayudar a aumentar el rendimiento, así como a mantener las emisiones y el consumo de combustible en un nivel mínimo.

¿Qué es un híbrido?

Un híbrido es la combinación de un motor de combustión con un motor eléctrico. La batería que alimenta al motor eléctrico se carga con la energía regenerativa que se obtiene desde las posiciones de deceleración y frenado. Por lo tanto, el Insight no necesita recargarse nunca en una fuente de alimentación externa.

El motor eléctrico asiste al motor de combustión proporcionándole empuje durante la aceleración para mejorar la economía de combustible. El sistema híbrido también hace que el sistema del vehículo marche en ralentí y pare la combustión del motor, para reducir las emisiones, por lo que cuando un conductor se detiene en medio del tráfico, el motor de combustión interna se desactiva.

El resultado es un automóvil que se comporta como un coche alimentado por gasolina en términos de rendimiento, pero que emite menos CO₂ que un motor diesel equivalente y ofrece una excelente economía de combustible.

Motor eléctrico

El Insight incorpora un nuevo motor mejorado que utiliza bobinas con devanado de alta densidad y electroimanes de alto rendimiento para producir 14 CV (10 kW) y 78 Nm. Pero el verdadero salto cualitativo realizado con este motor es su tamaño y su forma: la última versión es más delgada que la del motor del Civic Hybrid actual (35,7 mm frente a 61,5 mm), lo que significa que todo el sistema IMA es más compacto y ligero.

También se han incorporado mejoras en la batería de alta potencia, que ahora se encuentra situada debajo del maletero para ayudar a bajar el centro de gravedad. La IPU es más pequeña y compacta que la del Civic Hybrid, con una reducción de la medida en un 19% y del peso en un 28%.

El sistema de refrigeración de la batería se ha mejorado en gran medida, lo que significa que es más eficiente en su uso de la energía y, por lo tanto, puede suministrar ésta al motor eléctrico con más frecuencia. Un motor en el lado del módulo de la batería extrae el aire hacia las tomas que se encuentran en la parte trasera del coche.

La velocidad de recuperación de la batería también ha mejorado, lo que significa que puede utilizar la energía del frenado regenerativo para cargarse más rápidamente y, por lo tanto, suministrar energía al motor eléctrico con más regularidad.

Rendimiento

Combinados, el motor de gasolina y el motor eléctrico producen un rendimiento ideal para entornos urbanos, con una buena respuesta de aceleración y tiempos de aceleración capaces de competir con los automóviles convencionales de gasolina de 1,6 litros dotados de una transmisión automática. El Insight acelera de 0 a 100 km/h en 12,5 segundos y alcanza una velocidad máxima de 182 km/h.

Transmisión

Al utilizar una transmisión CVT en un híbrido, se obtiene una transición entre relaciones suave, lo que ayuda a mantener el sistema IMA en funcionamiento en su rango más eficiente. En el Insight se utiliza una evolución de la transmisión CVT del Civic Hybrid.

Esta versión de la transmisión CVT tiene una relación de cambio final más baja (4.200 frente a 3.937), lo que resulta en una aceleración inicial más rápida.

Por primera vez en un híbrido de Honda, las versiones altas de la gama Insight se benefician de las levas en el volante, por lo que pueden realizarse cambios rápidos de velocidad desde las levas que se encuentran integradas en el volante.

Emisiones/Economía

Por supuesto, una de las ventajas principales de los motores híbridos es que pueden reducir las emisiones de escape y aumentar la economía de combustible. Y, cuando los sistemas híbridos se incorporan a una carrocería aerodinámica, especialmente fabricada para tal fin, las ventajas mejoran aún más. El Insight presenta un buen rendimiento en cuanto a emisiones y economía de combustible, ya que ofrece, respectivamente, 101 g/km y 4,4 l/100 km en circuito mixto (según versiones).

Evaluaciones del ciclo de vida

Honda realiza un programa de evaluación del ciclo de vida (Life Cycle Assessment, LCA, por sus siglas en inglés) para todos sus vehículos, en el que controla las emisiones de CO₂ en cada fase del ciclo de vida de un coche, incluida la producción.

Honda desarrolló este programa en el año 2007 para introducir un sistema LCA específico capaz de valorar el volumen de emisiones de CO₂ asociadas a la vida completa de cada vehículo de Honda. Esto permite a Honda comparar el impacto medioambiental de la fase de fabricación y, por supuesto, de toda la vida útil de sus automóviles híbridos.

Los resultados revelaron dos aspectos: la importancia de la "fase de uso" en las emisiones de CO₂ durante la vida útil del coche y, además, la pequeña diferencia que existe en cuanto a las emisiones de CO₂ asociadas a la materia prima y las fases de producción de los híbridos en comparación con los coches convencionales.

El Insight se fabricará en la planta de Suzuka (Japón), al igual que el Civic Hybrid y otros productos no híbridos.

Consultar imagen 02_ENVIRONMENT.JPG & 03_ENVIRONMENT.JPG en la sección de imágenes.

¿Por qué el IMA?

Aunque todos los coches híbridos incorporan un motor de combustión interna y un motor eléctrico, los diferentes fabricantes ofrecen tres tipos de tecnología. El primero es el híbrido en serie, que se conduce exclusivamente con un motor eléctrico. Se utiliza un motor de combustión para generar electricidad que suministre alimentación al motor eléctrico.

El segundo tipo recibe el nombre de híbrido en paralelo, que utiliza el motor de gasolina como fuente principal de alimentación para accionar el automóvil. El motor eléctrico asiste en ocasiones al motor de combustión y, a veces, incluso acciona el coche por sí mismo. Este es el sistema utilizado por los híbridos de Honda, al que hemos dado el nombre de IMA, Asistencia Integrada del Motor.

El otro tipo de híbrido recibe el nombre de serie-paralelo, o híbrido combinado. Este tipo, tal como sugiere el nombre, utiliza elementos de los sistemas híbridos paralelos y de serie. Este sistema tiene dos motores eléctricos y un motor de combustión, y cada uno puede utilizarse independientemente del otro.

Cada sistema tiene sus ventajas y sus desventajas, pero la mayor ventaja de un sistema paralelo, como el IMA, es que es mucho más compacto y ligero que los demás. Además, Honda se ha concentrado en optimizar el sistema paralelo durante los últimos diez años, lo que ha ayudado a que el Insight pueda lanzarse al mercado a un precio competitivo.

El sistema IMA ha demostrado ser muy fiable para los clientes que lo han utilizado en el primer Insight, en el Civic IMA y en el Civic Hybrid desde hace casi una década. A menudo se dice que ser el primero en adquirir una nueva tecnología es arriesgado, pero clientes como el Sr. Partridge, del Reino Unido, que hizo 160.000 kilómetros con su primer Insight no estarían de acuerdo. Ahora, aquellos primeros clientes están acompañados de grandes corporaciones como Eurostar o British Airways, que incorporaron Civic Hybrid a sus flotas para reducir su huella de carbono.

Economía del combustible en el mundo real

Como ya hemos dicho, el objetivo principal del desarrollo del Insight era producir un automóvil híbrido asequible, así como ofrecer soluciones de ingeniería que pudieran reducir costes. Esta era la dirección, concentrar los esfuerzos, e invertir dinero, en mantener las emisiones y la economía de combustible por debajo de un nivel concreto.

Honda se siente orgullosa de reducir las emisiones y de mejorar la economía de combustible respecto al Civic Hybrid, al tiempo que ha conseguido que el sistema IMA sea más compacto, más ligero y menos caro de fabricar.

Como resultado, el consumo de combustible del Insight en ciclo mixto es de 4,4 litros por cada 100 km, y con unas emisiones de CO₂ de tan sólo 101 g/km (según versiones).

"Por supuesto, existen varias formas de mejorar las cifras, sobre todo si sólo son las cifras lo que deseamos mejorar. Pero éstas no representan el mundo real." Yasunari Seki, Large Project Leader del Insight.

El hecho de lograr un mejor consumo de combustible no sólo ayuda a los clientes a utilizar mejor su coche cada día, sino que contribuye a reducir el impacto del Insight sobre el medio ambiente.

Eco Assist

Hace ahora unos cuantos años, cuando se estaba analizando el uso que hacían los clientes del Jazz, el equipo de desarrollo del Insight observó que existían diferencias significativas en la economía de combustible alcanzada entre los distintos conductores. Por ejemplo, a una velocidad media de 30 km/hora, había diferencias de hasta el 21% en el consumo real de combustible que registraban los diferentes conductores. Teniendo esto en cuenta, los ingenieros restringieron el sistema de gestión del automóvil en un intento por reducir a un mínimo el efecto que provoca en la economía de combustible el cambio en el estilo de conducir. Cuando se repitieron las pruebas, los conductores menos eficaces mejoraron sus resultados, hasta el punto que la diferencia entre todos los resultados se redujo al 12%.

Honda ha utilizado lo que ha aprendido en el desarrollo del Insight y el resultado es el botón ECON. Cuando éste es activado por el conductor, indica al sistema de gestión del vehículo que adopte una configuración específica para mejorar el consumo de combustible. Y lo hace sin afectar a los niveles de seguridad globales o a la capacidad de uso general del automóvil.

Cuando se pulsa el botón ECON, el Insight pasa al modo "supereconomy", con lo que se obtienen los resultados siguientes:

- La potencia se limita y el par se reduce en un 4% (excepto cuando el conductor presiona el pedal a fondo).
- Aceleración suave del conductor para optimizar la posición de la mariposa y la velocidad del motor. A cualquier velocidad del motor, existe un ángulo óptimo de aceleración que, si se mantiene, da lugar también a una máxima eficiencia del combustible. Sin embargo, algunos conductores aplican un método demasiado brusco al controlar la aceleración y, con frecuencia, pisan el acelerador con demasiada fuerza. Para controlar esta acción, el sistema "suaviza" la acción del conductor manteniendo la apertura de la mariposa consiguiendo una perfecta sintonización entre la velocidad y las condiciones de conducción. Por supuesto, el conductor puede anular este sistema en cualquier momento si, por ejemplo, es necesario realizar una maniobra de emergencia.

- El patrón de cambio de velocidad de la transmisión CVT es más suave.
- La energía de la frenada regenerativa aumenta.
- El tiempo en el modo de parada al ralentí aumenta.
- El aire acondicionado funciona con más frecuencia en el modo de recirculación.
- La potencia del ventilador se reduce para limitar el consumo de energía del sistema.
- Durante el modo de parada en ralentí (el motor se para cuando el coche está detenido) el compresor del aire acondicionado deja de funcionar .

El botón ECON

Datos interesantes sobre este útil botón "verde":

- ECON es el acrónimo inglés de Control Efectivo (Effective CONtrol).
- Las diferentes secciones del símbolo están diseñadas para reflejar el crecimiento de unas hojas.
- Si gira el símbolo del árbol hacia un lado, el símbolo muestra "ECO".

Guía Eco

"Nuestro trabajo como ingenieros no sólo consiste en desarrollar y entregar productos a nuestros clientes; también debe servir para diseñar formas de ayudarles a usar estos productos aún mejor." – Yasunari Seki, Large Project Leader del Insight.

Si bien el sistema IMA gasolina-electricidad es ya increíblemente eficiente en su uso del combustible, hay estilos y técnicas de conducción que pueden emplearse para aprovechar aún más las enormes ventajas que ofrece la tecnología híbrida.

Al conducir de la forma más suave posible, sin realizar operaciones bruscas de frenado o aceleración, se reduce el consumo excesivo de combustible y permite que la batería de alta potencia se mantenga cargada, lo que a su vez significa que ésta puede suministrar energía al motor eléctrico para asistir al motor de combustión con más regularidad y, en consecuencia, para obtener una mayor economía de combustible. Y la conducción sin toques bruscos al acelerador se traduce en un mejor consumo del combustible.

Esto puede sonar fácil en teoría; sin embargo, en la práctica, cambiar el estilo de conducción puede ser una tarea peliaguda que puede llevar incluso años. Por supuesto, Honda no espera que todos aprendan a conducir como los "guerreros de la ecología", ni siquiera que controlen la forma en la que conducen para recorrer más kilómetros con un depósito de combustible.

En su lugar, Honda ha desarrollado una útil tecnología para ayudar a que los propietarios del Insight sean más eficientes cuando estén al volante. Se llama Sistema de Asistencia a la Conducción Ecológica y hace exactamente lo que su nombre indica.

Lo mejor de la tecnología de guía del conductor de Honda es que no se trata de un conjunto fijo de reglas que hay que seguir, ni de limitar las cosas que se pueden hacer o no como conductor. Es más bien un sistema muy simple que recompensa al conductor si adopta un estilo de conducción concreto.

Junto con el botón ECON, la función de guía puede utilizarse para conseguir una alta economía de combustible y, en definitiva, para reducir a un mínimo las emisiones dañinas del tubo de escape.

Durante la conducción, hay dos elementos principales en el sistema: un indicador de la "barra de guía eco", en la pantalla multi-información (MID) en blanco y negro, así como otro indicador detrás del

velocímetro. Los dos instrumentos están sincronizados para proporcionar información "en tiempo real" sobre el consumo de combustible y ofrecer directrices sobre cómo cambiar el estilo de conducción.

La "barra de guía eco" (eco guide bar) de la pantalla MID es un símbolo de una barra que se mueve hacia uno de los lados de una línea central. La idea consiste en conducir de un modo que mantenga la barra en el centro y lejos de las áreas sombreadas o punteadas de cada uno de los extremos.

Cuando se conduce con suavidad y, en consecuencia, de forma eficiente, la barra se mantiene cerca del centro del indicador y sólo se mueve ligeramente a la derecha durante la aceleración gradual, o bien hacia la izquierda al frenar suavemente. Durante estas condiciones, el indicador que se encuentra detrás del velocímetro muestra una luz de color verde para indicar que el rendimiento de la conducción económica es óptimo.

En condiciones de mayor aceleración, o cuando se frena de forma moderada, la barra de la pantalla MID cambia más hacia uno de los extremos de la escala, lo que indica que se está consumiendo más combustible, mientras que el indicador muestra una luz de color verde azulado.

Cuando se realiza una maniobra brusca de frenado o aceleración, la barra se desplaza hacia la derecha o hacia la izquierda, y alcanza las áreas sombreadas de la escala para indicar un consumo importante de combustible, mientras que el indicador se vuelve de color azul.

Con el fin de alcanzar las mejores cifras de consumo de combustible, el conductor debe intentar que la barra se mantenga en el centro, y que la pantalla muestre una luz verde el mayor tiempo posible durante cada recorrido.

Para ayudar a motivar a los conductores del Insight durante cada recorrido, hay otra pantalla encima de la barra indicadora que recompensa al conductor cuando sigue una conducción eficiente. Si conduce bien, "crecerán" pequeñas hojas encima de la barra para demostrar el progreso ecológico del conductor, y en ellos aparecerán cada vez más hojas, o incluso una flor, en el caso de que el conductor alcance una conducción perfecta.

Del mismo modo, al presionar el botón Info del volante, así como al desplazarse por la pantalla MID, el conductor no sólo puede observar su cuentakilómetros parcial, sino que además puede recuperar el consumo medio de combustible de los últimos tres recorridos.

Puntuación ecológica

Cuando termina el recorrido y el motor se apaga, la "guía ecológica" en blanco y negro de la pantalla MID cambia a una pantalla de puntuación ecológica. Ahora, las "hojas" del informe superior se refieren al rendimiento del conductor durante el último recorrido, mientras que la barra y los símbolos de la parte inferior de la pantalla muestran una puntuación referida a la vida del vehículo. Esto se muestra en tres fases con el árbol crecido totalmente y con una flor en el extremo derecho para mostrar la mejor puntuación.

Si la fase del conductor ha mejorado desde el último recorrido, aparece un símbolo de reconocimiento con coronas de flores. Al término de la tercera fase se muestra un símbolo de trofeo que refleja un buen progreso.

A la inversa, si el estilo de conducción ha empeorado, y la puntuación total y la fase disminuyen, aparece el símbolo de una planta marchita.

VERSATILIDAD

Como el Insight acercará la tecnología híbrida a un nuevo segmento de clientes, su diseño tenía que ser suficientemente versátil para cumplir los exigentes requisitos de esta base de clientes tan variada. Independientemente de si lleva en el coche a sus hijos, a sus nietos o a sus abuelos, o de si lo utiliza para ir a comprar productos de jardinería, el Insight tiene espacio en su interior para todo.

Espacio de carga

En lo que se refiere al maletero, el Insight permite transportar una buena cantidad de objetos. Como la IPU (módulo de la batería de alta potencia) es más pequeña y compacta y se encuentra ahora bajo el piso del área de carga, hay 400 litros de espacio para el equipaje (VDA). Estos datos pueden compararse con la mayor parte de los competidores del segmento C, y el Insight supera la capacidad del maletero de los rivales más importantes.

Como ocurría en el nuevo Jazz y en el Civic, un segundo compartimento oculto bajo el piso del maletero ofrece 8 litros de espacio de almacenamiento adicional, ideal para guardar objetos mojados o que deben transportarse separados o desean mantenerse ocultos.

Para cargas más grandes, los asientos traseros abatibles 60:40 pueden plegarse para proporcionar un área plana de 584 litros de capacidad. Al igual que ocurría con el nuevo Jazz, los reposacabezas integrados permiten plegar fácilmente los asientos traseros sin necesidad de quitar los reposacabezas o ajustar el asiento del pasajero delantero.

El piso del maletero puede configurarse de dos formas distintas para alojar diferentes cargas. Para objetos grandes, como puede ser una sillita, una maleta, una bolsa de golf o un carrito, puede mantenerse en la posición plana normal y, así, aprovechar al máximo las amplias dimensiones del maletero. Además, el piso del maletero puede llevarse a una posición más baja, lo que crea un espacio rectangular (como en el Civic) capaz de llevar objetos más altos, bolsas de la compra y objetos que pueden rodar o volcar.

El espacio de almacenamiento con ocho litros de capacidad se encuentra debajo del piso del maletero y puede accederse al mismo en cualquier configuración, levantando la pequeña cubierta rectangular. Además, también hay un compartimento con espacio adicional en el lado izquierdo del maletero.

La cubierta puede cerrarse de modo que el contenido del maletero quede oculto. No obstante, para introducir objetos más altos, puede guardarse justo debajo del piso en los huecos especialmente diseñados para tal fin.

Almacenamiento en la cabina

Los diseñadores han aprovechado al máximo todos y cada uno de los centímetros del Insight para ofrecer más espacio para guardar objetos. Hay seis soportes para vasos o botellas distribuidos por la cabina, dos integrados en las amplias y espaciosas bandejas de las puertas, dos en las puertas traseras y otros dos portavasos delante la palanca de cambios. Delante de los portavasos delanteros hay un compartimento extraíble que resulta muy útil para guardar gafas de sol, teléfonos móviles y otros objetos pequeños.

El compartimento de almacenamiento del reposabrazos entre el conductor y el acompañante incorpora un puerto USB (según versiones); además también incorpora una conexión iPod en el interior del espacio de almacenamiento (según versiones). Además de espacio para los CDs, las llaves y otros elementos que es mejor mantener lejos de la vista, hay una cinta-goma en la parte inferior de la cubierta para sujetar unas gafas de sol.

En cada una de las puertas, detrás de los botones de los elevalunas eléctricos, hay espacios de almacenamiento para objetos más pequeños; además, justo debajo del sistema de audio hay otro espacio para llaves, tarjetas y objetos más pequeños que deban mantenerse alejados de curiosos.

www.micoche.com

INTERIOR

El Insight se ha diseñado con capacidad para cinco pasajeros, todo ello dentro de un habitáculo elegante.

A la vez que ofrece una línea aerodinámica, el Insight es capaz de ofrecer espacio suficiente y distancia entre pasajeros de las mejores de su clase.

El atractivo interior se ha creado con un diseño inteligente que transmite gran sensación de espacio y un enorme sentido práctico.

Se han usado formas convexas allí donde ha sido posible para reducir las proporciones de los elementos del interior y crear sensación de espacio, sobre todo en los asientos. Esto se aparta de las reglas tradicionales de diseño interior que dictan principalmente superficies cóncavas.

Por ejemplo, el panel delantero se divide en dos secciones distintas. La sección de color claro de la parte inferior es convexa y las curvas que se alejan del conductor y del acompañante dan una mayor sensación de espacio para las piernas, mientras que la sección superior y más oscura que rodea a los pasajeros delanteros, y al conductor en particular, da la impresión de una cabina al estilo de un cockpit.

También se prestó una especial atención a la visibilidad exterior. La visibilidad hacia adelante es excelente gracias a los pilares A, a las amplias superficies de las ventanillas de las puertas delanteras, que no requieren una separación de las ventanillas traseras, y al mismo diseño de cabina espaciosa que se utilizó para el nuevo Jazz. Del mismo modo, el parabrisas integrado en el maletero permite tener una buena visibilidad hacia abajo y hacia atrás. Además, los reposacabezas traseros retráctiles y las tres ópticas traseras aumentan la visibilidad hacia atrás.

Calidad percibida

En toda la cabina se han utilizado materiales de alta calidad, diseños elegantes y colores de buen gusto.

La tapicería interior es de color azul oscuro. Todas las versiones están equipadas con reposacabezas activos para proporcionar una mayor seguridad.

El volante es totalmente ajustable en altura e inclinación para adaptarse a cualquier conductor. Además también se incluyen un elegante reposabrazos y un generoso espacio para los pies para proporcionar una comodidad extra.

El Insight también incorpora de serie intermitentes de un solo toque para cambiar fácilmente de carril en autopistas, asiento ajustable para el conductor, reposapiés, y un bolsillo en la parte trasera del asiento (uno o dos según versiones).

Panel de instrumentos

El panel de instrumentos de dos niveles permite que el conductor se concentre en la información importante: el velocímetro encima del volante y el panel de instrumentos principal, que se encuentra justo debajo.

El salpicadero consta de cuatro indicadores principales: un amplio cuentarrevoluciones, acompañado de un indicador del nivel de gasolina y de un indicador de asistencia del motor. La relación de cambio seleccionada se muestra dentro del contador de revoluciones. Al igual que ocurre con el Civic Hybrid, durante la conducción, el indicador de asistencia del motor indica si la batería está cargándose o no, o si el motor eléctrico está asistiendo al motor de gasolina, por ejemplo, durante una aceleración brusca.

Una útil pantalla LCD multi-información, dispuesta en el centro del cuentarrevoluciones, muestra diversos datos, tales como la economía de combustible media e instantánea, el régimen de velocidad, la temperatura externa, y otras pantallas que animan a técnicas de conducción más económicas. El botón de información en el volante permite que el conductor pueda desplazarse por las diferentes pantallas de información.

Todos los mandos de control están situados en el volante o alrededor del mismo, al alcance del conductor.

Sistema ECON

El botón ECON puede encontrarse en el panel de instrumentos, a la izquierda del volante. Cuando está activado, el indicador del sistema ECON aparece en la parte superior izquierda del panel de instrumentos. La pantalla LCD también indica si el sistema está activo y sirve como sistema de guía al proporcionar información adicional para ayudar al conductor a aumentar al máximo la economía.

Aire acondicionado

En los aires acondicionados de los automóviles hay un circuito enfriador que ofrece refrigerante a un condensador y evaporador que expulsa aire frío a la cabina. Este proceso implica un compresor al que van asociados pérdidas térmicas, mecánicas y de bombeo que afectan al consumo de combustible.

Para mejorar la eficiencia térmica del sistema de aire acondicionado del nuevo Insight, los ingenieros de Honda han expandido el rango termodinámico útil en comparación con los sistemas convencionales.

De manera ingeniosa, el tubo caliente se coloca dentro del tubo frío, lo que significa que, en su camino de vuelta al vano motor, el refrigerante frío ayuda a enfriar el refrigerante caliente que se dirige a la cabina. Este principio mejora la eficiencia térmica del sistema de aire acondicionado y, como resultado, se necesita menos esfuerzo del compresor y, en consecuencia, se consigue una mejora en el consumo de combustible.

Para seguir mejorando la eficiencia, el tubo de aire caliente se desplaza dentro del tubo frío, lo que crea un área de superficie más grande y una transferencia más eficaz del calor.

Aire acondicionado en el modo de "parada en ralentí"

Cuando se conduce el Civic Hybrid, durante el modo de "parada en ralentí", el aire acondicionado puede seguir funcionando, gracias a un motor eléctrico extra alimentado por el módulo de batería de alta potencia. No obstante, esta función no se ha incluido en el Insight. En su lugar, para mantener el confort de los ocupantes, el tiempo de parada en ralentí se ha limitado. Sin embargo, cuando el botón ECON está activado, el tiempo al ralentí se alarga para conseguir una eficiencia mejorada.

Sistema de audio

Todas las versiones están equipadas con un sistema de audio CD, cuatro altavoces (y tweeters según versiones), controles de audio integrados en el volante y un conector auxiliar con capacidad para reproducir MP3/WMA. Además, algunas versiones incorporan un puerto USB, situado en el reposabrazos/compartimento central, compatible con la quinta generación y posteriores de iPods, y con una amplia cantidad de reproductores de audio, que pueden escucharse a través del sistema de audio principal del Insight. Los reproductores de MP3 conectados a través del puerto USB también pueden controlarse utilizando los mandos de control de audio integrados en el volante y, dependiendo del tipo, se cargarán una vez conectados.

Navegación por satélite (según versiones)

El sistema de navegación por satélite con reconocimiento por voz es una unidad de pantalla táctil que utiliza un DVD. El sistema de navegación de Honda se encuentra disponible en español y cuenta con reconocimiento por voz. El sistema del Insight permite que el usuario encuentre una amplia cantidad de lugares de interés, incluidos restaurantes, gasolineras, aeropuertos y centros de servicio de Honda. Para que resulte más útil y más cómodo, la mayor parte de los puntos de interés incluyen el número de teléfono. Siempre que está disponible, el sistema de navegación de Honda funciona con la información actualizada del tráfico para avisar a los conductores de posibles atascos y para mostrar una ruta alternativa.

Kit manos libres para teléfono móvil (HFT) (según versiones)

Las versiones altas de la gama están equipadas con un kit manos libres para teléfono móvil (HFT), que utiliza la tecnología Bluetooth para poder realizar llamadas de forma segura mientras se está conduciendo.

Los altavoces y micrófonos instalados en el coche pueden conectarse a cualquier dispositivo de comunicaciones compatible con Bluetooth.

El sistema de manos libres permite que el conductor transfiera una llamada al HFT una vez que la llave de encendido se ha colocado en la posición de encendido. El usuario también puede utilizar el teclado del teléfono para realizar llamadas, así como almacenar hasta 50 nombres con una tecla de marcación rápida. Y, lo que es más importante, es posible acceder a todos los números a través del sistema de manos libres.

Gracias a la navegación por satélite, también es posible importar las agendas de hasta seis móviles distintos a través de la interfaz dial; y hasta 1.000 nombres con un potencial de 10.000 números. Una vez importados, el acceso a los números se obtiene seleccionando "search imported phonebook" en la pantalla, seguido de una búsqueda por palabra clave o listando todos los registros

Seguridad

Dos puntos de anclaje ISOFIX situados en los asientos traseros izquierdo y derecho ofrecen puntos para la instalación correcta y segura de la sillita para niños.