

**Volkswagen –**

**Salón Internacional del Automóvil de Frankfurt IAA 2009**

**Estreno mundial del E-Up!**

## Contenido

### Estreno mundial del E-Up!

Los motores eléctricos, los TDI y los TSI marcan el futuro	Página 03
Propulsión –Batería y motor integral	Página 04
Diseño – El Escarabajo del siglo XXI	Página 06
Habitáculo I – Instrumentos y manejo	Página 08
Habitáculo II – Sistema de asientos 3+1	Página 10
Micromovilidad urbana – Made by Volkswagen	Página 11
Datos técnicos	Página 12

#### Indicación:

Esta información de prensa y las fotografías del estudio E-Up! están disponibles en internet bajo la dirección [www.volkswagen-media-services.com](http://www.volkswagen-media-services.com). Nombre de usuario: xxxxxx; Clave: xxxxxx.

Las denominaciones TDI, TSI, DSG y Twincharger son marcas comerciales registradas de Volkswagen AG y otras empresas del Grupo Volkswagen en Alemania y en otros países.

### **New Small Family con motor eléctrico:**

#### Estudio de diseño E-Up! – Presentación del Escarabajo del siglo XXI

Estreno internacional: Volkswagen presenta un especialista urbano con motor eléctrico

Winterkorn: En 2013 lanzaremos al mercado un modelo Up! de cero emisiones

Wolfsburg / Frankfurt, septiembre de 2009. Con motivo de la celebración de la 63 edición del Salón Internacional de Automóvil (IAA), Volkswagen actualiza el futuro presentando una pionera y moderna flota de vehículos sostenibles. El espectro de estrenos del Salón IAA abarca desde la gama de automóviles más ahorradores del mundo (BlueMotion), pasando por la tecnología híbrida, hasta llegar a un automóvil eléctrico de diseño completamente nuevo – el estudio E-Up! que se estrena mundialmente en Frankfurt.

#### **Los motores eléctricos, los TDI y los TSI marcan el futuro**

Estos nuevos Volkswagen modifican la línea temporal entre el presente y el futuro. “Uno de los hitos fundamentales de este tiempo”, asegura el Prof. Dr. Martin Winterkorn, Presidente Ejecutivo de Volkswagen AG, “es la fabricación en serie de automóviles eléctricos: Sin embargo, para que un automóvil eléctrico de este tipo tenga éxito debe estar al alcance de todos y ofrecer una utilidad cotidiana sin concesiones. Sólo entonces, fabricándolo a gran escala, a ser posible en todos los continentes, es cuando podremos hablar realmente del inicio de la nueva era del automóvil eléctrico y de una clara reducción de la contaminación del medioambiente. “No obstante”, añade el Presidente del Grupo VW, “hasta que las cifras de producción de un automóvil puramente eléctrico alcancen la curva de éxito de un Polo, habremos llegado

como mínimo al año 2020. Por esta razón, nuestros eficientísimos motores TDI y TSI, que constituyen la base más importante del presente, seguirán estando a la cabeza durante décadas, ya que ellos son los únicos que nos permiten tender un puente al futuro paso a paso. Los automóviles con motores puramente de gasolina y diésel, hasta ahora imbatibles en distancias medias y largas, serán complementados también en los próximos años, sobretodo en ciudad, con automóviles como el E-Up!. Se prevé que esto suceda en el año 2013. El estudio de diseño presentado en el Salón actual de Frankfurt refleja de forma muy realista nuestra idea de cómo ha de ser la técnica, el aspecto exterior y las dimensiones de un Volkswagen puramente eléctrico”.

El estudio de cero emisiones diseñado por el Dr. Ulrich Hackenberg, miembro del Consejo de Dirección de la Marca, responsable del área I+D, se basa en módulos de la New Small Family esperada para 2011. Este nuevo concepto que, entre otros elementos, ofrece un innovador sistema de asientos 3+1, hace que el estudio sea mucho más compacto con una longitud de tan sólo 3,19 metros. Las musculosas y claras líneas de la carrocería del E-Up! se rigen por el nuevo ADN de diseño Volkswagen mostrando potencial de llegar a ser todo un culto, ya que, hasta la fecha, no existe ningún otro ultracompacto más simpático, intemporal y dinámico que éste, que además no utiliza elementos de estilo retro, sino elementos muy vanguardistas. El interior del Volkswagen más pequeño de todos los tiempos sorprende por un aprovechamiento del espacio impresionante.

#### **Propulsión – Batería y motor integral**

El automóvil con sistema de asientos 3+1 equipa un motor eléctrico con una potencia de 60 kW (potencia constante: 40 kW) y alcanza una velocidad máxima de 135 km/h. El motor frontal del automóvil de tracción delantera desarrolla un par máximo de 210 newtonmetros desde cero revoluciones. El conductor activa la marcha hacia adelante y hacia atrás pulsando un botón giratorio situado en la consola central. El E-Up! proporcionará indudablemente un gran

placer de conducir, prueba de ello es el excelente valor de aceleración de 0 a 100 km/h en tan sólo 11,3 segundos. Pero el E-Up! es capaz de aumentar aún más su agilidad acelerando en ciudad de 0 a 50 km/h en 3,5 segundos. Esta excelente dinámica se debe, por un lado, al genial par de giro del motor eléctrico y, por otro lado, al ligero peso total del E-Up! de sólo 1.085 kilos.

**Batería de ión-litio:** el reducido peso del estudio es aún más sorprendente si se tiene en cuenta que sólo la batería de ión-litio pesa 240 kilos. Dependiendo del modo de conducción, la capacidad de la batería de 18 kilovatios/hora (kWh) puede ofrecer una autonomía de hasta 130 kilómetros – distancia suficiente para desplazarse a la mayoría de los trabajos y circular por la ciudad. El E-Up! podrá ser “repostado” en el garaje de casa, en el aparcamiento o en uno de los surtidores de recarga mediante una tarjeta chip. Dependiendo de la infraestructura de surtidores de recarga y del estado de carga actual, la batería puede recargar en poco más de una hora hasta un 80 % de su capacidad total.

Si se recarga la batería en casa, por ejemplo, en el enchufe del garaje de 230 voltios, la carga durará como máximo cinco horas. En general, las baterías se recargarán en su mayoría al término de la jornada aprovechando así la económica tarifa eléctrica nocturna. Los gastos del E-Up! cada 100 kilómetros son de tan sólo 2 euros (aprox. 14 céntimos / kWh).

Las baterías están ubicadas en los bajos del E-Up!. Con el fin de distribuir el peso del sistema de batería homogéneamente existe una bandeja especial anticolidión en la parte inferior de la carrocería que aloja las células. El refrigerador de aire se ocupa de mantener un balance térmico constante de la batería. El ventilador y el intercambiador de calor han sido instalados en la zona delantera de los bajos.

**Sistema de propulsión integral:** El equipo de desarrollo del diseño (bajo la dirección de Ralf-Gerhard Willner) y el equipo de desarrollo de las unidades auxiliares (bajo la dirección del Dr. Jens Hadler) han ubicado todas las unidades auxiliares y de propulsión en el

compartimento del motor situado en el frontal del automóvil. El modo de integración del motor eléctrico es uno de los factores elementales que posibilitan la reducción del peso y del espacio constructivo necesario para la unidad de propulsión del automóvil. Todos los componentes importantes para el tren propulsor se integran de forma compacta en el llamado 'sistema de propulsión integral'. El corazón de este sistema de propulsión son el motor eléctrico, la caja de cambios y el diferencial. El abastecimiento de energía se produce a través de un ondulator pulsado de alta potencia que, junto con el convertidor CC/CC de 12 voltios para la red de a bordo y el cargador, se integra también en el compacto sistema de propulsión integral. El sistema de propulsión integral es además muy ligero, ya que tan sólo pesa 140 kilos. Resumen de las ventajas del sistema: espacio constructivo reducido con el máximo confort acústico, alto par, excelente desarrollo de potencia y magnífico comportamiento de conducción en ciudad. Estas son las razones por las que el sistema de propulsión integral cumple de forma óptima las exigencias de un innovador motor eléctrico.

#### **Diseño – El Escarabajo del siglo XXI**

Los Volkswagen de cero emisiones no van a ser ni mucho menos apáticos, sino todo lo contrario, como demuestra con énfasis el estudio E-Up!. El responsable de ello es una vez más el equipo liderado por el responsable de Diseño del Grupo Walter de Silva que, junto con la colaboración de Klaus Bischoff (Jefe de Diseño de la marca Volkswagen) y Flavio Manzoni (Responsable del Diseño Creativo de Volkswagen AG) ha creado un diseño para el E-Up! que refleja la gran diversidad visual de la futura New Small Family. Los estudios de esta nueva serie presentados hasta ahora – el Up! (especialista urbano), el Space-Up! (pequeño monovolumen de cinco puertas) y el Space-Up Blue! (monovolumen propulsado con pilas de combustible) – aumentan la familia con la llegada de un nuevo miembro, el E-Up!. El nivel de diseño de este estudio refleja aún mejor las características del automóvil de serie del futuro.

“El E-Up!”, según Klaus Bischoff, “se caracteriza por su reducido y claro diseño, que al mismo tiempo es muy emocional”. Estos rasgos distintivos no son ni mucho menos casuales: el trazado de las líneas se orienta consecuentemente al vanguardista ADN de diseño Volkswagen creado por de Silva, Bischoff y Manzoni. Los elementos estilísticos característicos de los áreas de calidad y tecnología son: sencillez, pureza, resistencia y perfección “Por esta razón”, indica el Sr. Bischoff, “el nuevo estudio armoniza perfectamente con sus ‘hermanos estilísticos’: la New Small Family, el Roadster BlueSport y el nuevo Polo”. El E-Up! tiene una longitud de 3,19 metros, un ancho de 1,64 metros y una altura de 1,47 metros. La distancia entre las ruedas es de 2,19 metros.

**Frontal:** Aunque el precursor estilístico del E-Up! es el modelo Up!, el automóvil eléctrico se diferencia en algunos aspectos de los modelos equipados con motores convencionales de la nueva serie. El frontal, por ejemplo, se adapta perfectamente al nuevo rostro familiar de la marca, pero al mismo tiempo se asemeja, sobretodo en el área del capó, a uno de los grandes iconos de la historia del automóvil: el Escarabajo. No obstante, el E-Up! no tiene nada de diseño retro, sino todo lo contrario, ya que sus diseñadores le han transferido al pequeño Volkswagen nuevos elementos estilísticos inconfundibles que lo catapultan directamente al futuro.

Los faros delanteros incorporan luces, que se extienden por todo el ancho de las carcasas de vidrio. Otro interesante detalle son los faros antiniebla que, a primera vista, pasan desapercibidos como tales, ya que los diseñadores los han integrado en la carcasa de los faros más bien como elementos cromados en forma de “C”. La línea negra que circunvala los parachoques, característica típica de la New Small Family, subraya el estilo del nuevo modelo. “Contemplando todos los elementos en conjunto, el parachoques, los faros y el capó” comenta Klaus Bischoff, “tenemos realmente la impresión de estar viendo sonreír al E-Up! Y eso es lo que queremos”. Uno de los detalles que llama la atención es la escasez de orificios en el frontal;

esto se debe a que la unidad de propulsión no precisa de refrigeración individual.

El emblema VW, situado en el capó en forma de V del E-Up!, es mucho más que un homenaje al Escarabajo: tras el emblema abatible se esconde un interfaz de contacto que sirve para recargar las baterías. La posición de este interfaz ofrece grandes ventajas, ya que el E-Up! no sólo podrá ser recargado indistintamente en las estaciones de carga situadas a la derecha o a la izquierda de la calzada, sino también directamente desde el frente.

**Silueta:** “Los laterales, desarrollados según el nuevo ADN de diseño Volkswagen”, comenta Flavio Manzoni, “se caracterizan por una gran pureza estilística basada en el principio de construcción de los años 20 en Alemania: “Menos es más”; por esta razón, el automóvil dispone intencionadamente de unos pocos elementos gráficos que combinan el arte creativo con innovadoras técnicas para formar una nueva unidad. Algunos de estos elementos característicos de la silueta del E-Up! son el acristalamiento lateral y la ‘línea tornado’ que recorre todo el lateral por encima de los tiradores de las puertas. Pero son los cortos voladizos de la carrocería, los convincentes pasos de rueda y la inconfundible columna C los que determinan el diseño de la silueta. “La columna C, de trayecto vertical”, explica Flavio Manzoni, “se apoya en la rueda trasera del estudio confiriéndole así más equilibrio y sobriedad, características indispensables para un Volkswagen. Por último, pero por ello no menos importantes, los concisos y robustos revestimientos de las ruedas que le proporcionan al automóvil una “postura” perfecta”.

**Parte trasera:** el portón y el parachoques traseros han sido diseñados al estilo del primer Up!; sin embargo, el maletero acristalado completamente equipa ahora faros de cristal ahumado de mayor tamaño. A través de los faros traseros se extiende una línea cromada de contorno que los une verticalmente y concluye en el portón trasero. Esta característica se refleja nuevamente en los parachoques delantero y trasero con un elemento gráfico correspondiente.



**Techo solar:** el techo del E-Up! equipa células solares en un área de 1,4 metros cuadrados. Este área, situado entre la parte posterior del alerón de techo y el parabrisas, puede ser ampliado hasta un total de 1,7 metros cuadrados bajando los parasoles que han sido equipados igualmente con células solares. Las células solares suministran constantemente energía al sistema eléctrico del automóvil y abastecen la ventilación para refrigerar el habitáculo.

### **Habitáculo I – Instrumentos y manejo**

Flavio Manzonì comenta: “El estilo del habitáculo armoniza completamente con el diseño exterior reflejando una estética de carácter técnico-purista parecida”. Con el fin de no sobrecargar el balance energético del automóvil eléctrico innecesariamente, el ajuste del retrovisor exterior y los elevalunas son de diseño manual. Sin embargo, el innovador E-Up! podrá presumir en el futuro de una nueva generación de elementos de manejo de alta tecnología intuitivos, que harán la conducción de este Volkswagen mucho más fácil y relajada.

**HMI:** el estudio dispone de una pantalla táctil basada en la técnica HMI (interfaz hombre-máquina) con indicadores específicos del E-Up! y funciones de asistencia. Durante la navegación, el sistema controla permanentemente, por ejemplo, el estado actual de carga de la batería, los aparatos eléctricos encendidos (luces, climatizador etc...), los datos de tráfico actuales, los perfiles de altitud de los posibles trayectos y la posición de las estaciones de recarga disponibles. El conductor podrá visualizar en cualquier momento la posición de estos “surtidores” y reservar previamente, dentro de un plazo de tiempo definido, las estaciones de recarga que sean indicadas como libres.

Gracias al interfaz HMI existe la posibilidad de planificar la recarga del E-Up! con una precisión de minutos, por lo que puede seleccionarse una hora del día en la que la electricidad sea especialmente económica. El proceso de carga puede ser activado en

todo momento desde el exterior del automóvil a través de una aplicación de manejo intuitivo instalada en un iPhone o en aparatos móviles similares. Aún más: a través de la aplicación existe la posibilidad de consultar el estado actual de carga y la posición del vehículo (mediante representación gráfica en mapa) o simplemente comprobar si el automóvil está cerrado. Con el fin de ahorrar energía, el programa permite preconditionar el E-Up! adicionalmente; es decir, el habitáculo se enfría o calienta mientras que el automóvil esté unido a la estación de servicio y perciba su electricidad de la red.

Eliminado: --Salto de página--

### **Habitáculo II – Sistema de asientos 3+1**

La oferta de espacio del nuevo E-Up! es sorprendente, teniendo en cuenta que sólo dispone de una superficie básica de 5,1 metros cuadrados. Esta inteligente disposición del espacio ha sido posible gracias a tres factores. Primer factor: el salpicadero, de dimensiones más reducidas, se ha desplazado más de lo normal hacia adelante en dirección al compartimento del motor. Esto ha sido posible, entre otros factores, a través de una optimización de las piezas constructivas del salpicadero. Segundo factor: el pequeño Volkswagen equipa un sistema de asientos 3+1. Esto significa que, debido al desplazamiento del salpicadero hacia adelante, el asiento del acompañante se encuentra también en una posición adelantada en 50 milímetros, lo que aumenta drásticamente el espacio libre para las piernas detrás del asiento del acompañante. El resultado es que en el lado del acompañante pueden tomar asiento cómodamente dos adultos. El acceso al automóvil es muy fácil gracias al sistema de entrada fácil Easy-Entry, a través del cual el asiento del acompañante puede ser deslizado hacia adelante en hasta 270 milímetros. Detrás del asiento del conductor, de posicionamiento “normal”, queda un espacio menor para las piernas, por lo que ha sido diseñado como espacio adicional auxiliar.

Los pasajeros de las plazas traseras disponen de una libertad de movimientos adicional al bajar el túnel central que sirve al mismo tiempo de reposapiés. Esto ha sido posible gracias a la utilización de

un freno de estacionamiento eléctrico adicional al estilo del Passat, que contribuye a que el reposapiés no esté obstaculizado por ningún tipo de palanca.

**Maletero:** las soluciones inteligentes no acaban aquí: como medida de mejora del confort, el respaldo de los asientos traseros puede ser abatido en 40/60. Abatiendo el respaldo del asiento del conductor (en un 40%) aumenta el volumen del maletero de 85 a 180 litros (cargándolo hasta el borde superior del respaldo del asiento delantero). Este espacio de carga puede ser cerrado lateralmente mediante un limitador del maletero extraíble desde el respaldo abatido. Con el respaldo del asiento abatido completamente resulta un volumen del maletero de 320 litros, si se carga hasta el techo, el volumen aumenta a 520 litros. Si es necesario transportar objetos de gran longitud puede abatirse adicionalmente el respaldo del asiento del acompañante. El E-Up! puede transportar objetos con longitudes de hasta dos metros.

Este alto grado de versatilidad caracterizará seguramente la asequible versión de serie de un Up! de motor eléctrico. El Prof. Dr. Martin Winterkorn insiste en que los automóviles eléctricos deberán ser asequibles y funcionales sin ningún tipo de concesión, y así lo indica en el cuaderno de especificaciones del futuro Volkswagen.

#### **Micromovilidad urbana – Made by Volkswagen**

El objetivo de Volkswagen consiste en aplicar el concepto de versatilidad de forma global, es decir, no sólo al automóvil, sino también al entorno del conductor. En ciudad, esto implica, por ejemplo, el desarrollo de soluciones que le ofrezcan al conductor movilidad en los trayectos cortos (del trabajo al restaurante, al gimnasio etc...) después de haber aparcado su E-UP!. El concepto creado por el equipo de diseño de Volkswagen como solución móvil para los trayectos cortos se llama “Micromovilidad urbana” y está basado en inteligentes microvehículos de cero emisiones. Algunos de estos vehículos son: el Kickstep, un scooter ultracompacto plegable, el Microbully eléctrico, un scooter que puede ser guardado cómodamente en el maletero del E-UP!, el ped-tric, una bicicleta

plegable con motores eléctricos integrados en los bujes que también puede ser transportada a bordo del E-UP! y el VW\_1M, un gran ciclomotor eléctrico que, de no ser utilizado, sólo ocupa el mismo espacio que una maleta y puede ser transportado en el E-UP! sin tener que abatir la banqueta trasera. En el Centro de Diseño de Volkswagen en Postdam (Volkswagen Design Center Potsdam) se desarrollan éstas y muchas otras soluciones de micromovilidad. Con el E-Up! podrían ponerse en movimiento muchas otras cosas. En 2013 habrá llegado el momento de poner en práctica este concepto.

<b>E-Up! – Datos técnicos</b>	
<b>Dimensiones / Chasis</b>	
Longitud	3.199 mm
Ancho	1.641 mm
Altura	1.468 mm
Distancia entre las ruedas	2.190 mm
Voladizo frontal	555 mm
Voladizo trasero	454 mm
Eje delantero	McPherson
Eje trasero	brazos acoplados
<b>Motor</b>	
Motor	Motor eléctrico
Potencia (máx. / continua)	60 KW / 40KW
Par máximo	210 Nm
<b>Caja de cambios / Ruedas</b>	
Caja de cambios	EQ 210 (de 1 velocidad )
Propulsión	Tracción delantera
Dimensión de las ruedas	185/50 R16
<b>Prestaciones kilométricas</b>	
0-50 km/h	3,5 seg.
0-100 km/h	11,3 seg.
Velocidad máxima	135 km/h