

Presentación Internacional

Nuevo Passat GTE

Wolfsburg / Amsterdam, julio de 2015

Indicaciones:

Esta información de prensa y las fotografías correspondientes a la presentación internacional del Passat GTE están disponibles en internet en la dirección www.volkswagen-media-services.com. Nombre de usuario: pgte0715; clave: pluginhybrid.

Las denominaciones «TDI», «TSI», «DSG» y «árbol de cardán eléctrico» son marcas comerciales registradas de Volkswagen AG y otras empresas del Grupo Volkswagen en Alemania y en otros países.

Toda la información sobre equipamientos y datos técnicos contenida en esta carpeta de prensa se refiere al programa de modelos ofrecido en España

Contenido

Resumen

Diez datos importantes sobre el Passat GTE	Página 03
Resumen del Passat GTE	Página 04

Aspectos principales

Concepto híbrido enchufable

Resumen de la propulsión híbrida enchufable	Página 09
Modos de conducción	Página 10
Motor de gasolina (TSI)	Página 11
Motor eléctrico	Página 13
Cambio automático de doble embrague (DSG) de 6 velocidades	Página 13
Batería de alto voltaje	Página 14
Sistema de refrigeración	Página 15
Electrónica de potencia	Página 15
Concepto de carga	Página 15
Servofreno electromecánico	Página 16

Diseño interior y exterior

Exterior (Equipamiento y diseño)	Página 18
Interior (Equipamiento y estilo)	Página 19
Instrumentos específicos	Página 20
Conectividad – Car-Net, App-Connect y Media Control	Página 22

El concepto híbrido enchufable refuerza la ofensiva de movilidad eléctrica Único en el mundo – Passat GTE como versión berlina y Variant

Passat GTE: 218 CV de potencia y 50 km de autonomía en modo eléctrico

Primer Volkswagen híbrido enchufable en el exitoso segmento de las berlinas

Diez datos importantes sobre el nuevo Passat GTE:

1. Se prevé que el volumen de ventas mundial de los vehículos híbridos enchufables (PHEV) se cuadruplica hasta 2018 aumentando 893.000 unidades.
2. Hasta 2022 se espera un volumen de ventas anual de 3,3 millones de PHEV. Las gamas del Golf y del Passat serán las más exitosas.
3. El Passat GTE es el primer vehículo híbrido enchufable que se ofrece como versión berlina y Variant.
4. El nuevo Passat GTE desarrolla una potencia total máxima de 160 kW / 218 CV.
5. El Passat GTE arranca automáticamente de forma estándar en el modo eléctrico de cero emisiones «E-Mode».
6. Esta versión del Passat puede alcanzar una autonomía de hasta 50 km como vehículo de cero emisiones en el modo «E-Mode».
7. La autonomía, con el depósito lleno y la batería cargada al máximo, es de casi 1.100 km. Amsterdam-París-Amsterdam sin repostar.
8. Las tasas de consumo y de emisiones de CO₂ según NCCE son de sólo 1,6 l/100 km y 37 g/km respectivamente.
9. El Passat GTE alcanza una velocidad máxima en el modo híbrido de 225 km/h. La velocidad máxima en el modo puramente eléctrico «E-Mode» es de 130 km/h.
10. Faros LED, sistema de infoentretenimiento «Composition Media», «Front Assist» y asistente de frenada de emergencia automática en ciudad de serie.

- **Wolfsburg / Amsterdam, julio de 2015.** Volkswagen electrifica sus modelos: tras el Golf GTE, Volkswagen presenta ahora el siguiente modelo con propulsión híbrida enchufable. El fabricante de automóviles alemán electrifica ahora el nuevo Passat GTE. Con el Passat debuta una nueva generación del automóvil familiar y de negocios que se convierte en un vehículo de cero emisiones apto para largos recorridos. Un Volkswagen que enlaza el presente y el futuro. Un automóvil que no sólo convence con uno de los sistemas de propulsión más vanguardistas del momento, sino que también ofrece una innovadora gama de asistentes de conducción y sistemas de infoentretenimiento que establecen referentes en el segmento de la clase media. Un automóvil para los negocios que, a través de «App-Connect», integra en el sistema de abordaje de forma sencilla y perfecta casi todos los Smartphones existentes. Un automóvil privado que, gracias al sistema «Media Control» integra tablets de los niños y los adolescentes a bordo ampliando así el programa de entretenimiento. El nuevo Passat GTE es un automóvil que refleja la próxima etapa de evolución de la movilidad individual.
- **Cero emisiones.** Con un excelente rendimiento total del sistema de 160 kW / 218 CV, un eficiente consumo según NCCE de sólo 1,6 l/100 km y 12,2 kWh/100 km (Variant: 12,4 kWh) y una autonomía en modo eléctrico de hasta 50 kilómetros, el Passat GTE establece referencias de eficiencia en su segmento. Bajo condiciones normales, el nuevo Volkswagen arranca siempre en modo eléctrico con cero emisiones. El «E-Mode» puede activarse manualmente a través de un botón, por ejemplo, cuando el destino final de un largo recorrido se encuentra en una zona urbana. De este modo, en ciudades como Londres, los conductores del Passat GTE quedan libres del pago de la tarifa de congestión (Congestion Charge). Muchos de los conductores que circulan principalmente en ciudad conducirán el Passat GTE casi

exclusivamente en el modo eléctrico. Según algunos estudios realizados –por ejemplo, en Alemania por el Ministerio Federal de Transporte, Construcción y Desarrollo Urbano– aproximadamente el 80% de los conductores, desde el que conduce diariamente al lugar de trabajo, hasta el que se desplaza a menudo, conducen menos de 50 km diarios.

- **Sin estrés.** En muchos casos, el Passat GTE puede circular entre las metrópolis europeas sin parar a repostar. Ya que con un tanque de 50 litros lleno y la batería cargada al máximo, el Passat GTE puede alcanzar una autonomía de casi 1.100 kilómetros sin repostar: Amsterdam – París ida y vuelta. Además, es el extraordinario confort de viaje el que convierte al Passat GTE en un automóvil sin estrés para las distancias largas. Los sistemas de serie como control de crucero adaptativo ACC u otros de opcionales como el sistema de asistencia en atascos Traffic Jam Assist, la representación perfecta de las funciones del automóvil y del infoentretenimiento en la pantalla Volkswagen Digital Cockpit y la última generación del sistema de suspensión adaptativa electrónica DCC son los que enlazan el Passat GTE con una gama superior.
- **Conducción eficiente en el modo «E-Mode».** Los kilómetros recorridos en el modo puramente eléctrico son especialmente económicos: a un precio de 28,81 céntimos por kilovatio-hora (kWh / precio medio en Alemania en 2015) y un consumo de 12,2 kWh, recorrer 100 kilómetros sólo cuesta 3,50 euros –un precio extremadamente bajo teniendo en cuenta que los kilómetros recorridos en modo eléctrico se realizan sobre todo en ciudad y se corresponden con un consumo en ciudad de solo 2,5 litros de gasolina 95.
- **Placer de conducción en el modo «Modo GTE».** La versión deportiva es el modo «Modo GTE». Este modo se activa pulsando un botón y pone a disposición del Passat el rendimiento máximo del sistema de 160 kW / 218 CV.

Además, diferentes parámetros como las curvas características del acelerador y la dirección son mucho más dinámicas en este modo. El motor TSI de 1,4 litros ofrece una potencia de 115 kW / 156 CV y el motor eléctrico de 85 kW / 115 CV. El par máximo que ofrece el sistema de propulsión híbrido enchufable es de 400 Nm. Todos estos valores se traducen en un aumento de la dinámica y del placer de conducción. Equipado con un cambio automático de doble embrague (DSG) de seis velocidades, desarrollado especialmente para la propulsión híbrida, el Passat GTE acelera de 0 a 100 km/h en solo 7,4 segundos (Variant: 7,6 segundos). Ambas versiones alcanzan una velocidad máxima de 225 km/h («E-Mode»: 130 km/h).

- **Configuración de alta tecnología.** El Passat GTE dispone de una línea de equipamiento independiente. Algunos de los detalles del amplio equipamiento de serie del modelo de alta tecnología son faros LED (para las luces cortas y largas), el sistema de detección de fatiga, el sistema de frenado anticolisiones múltiples, el sistema de observación del entorno «Front Assist» con asistente de frenada de emergencia automática en ciudad y el control de crucero adaptativo ACC, el sensor de lluvia, el ParkPilot en el frontal y en la zaga, perfiles cromados en las ventanas laterales y asientos confort (delante). Los sistemas mencionados anteriormente también están disponibles para los otros modelos de Passat (en parte de serie). Sin embargo, al contrario que el Passat GTE no existe ninguna otra versión que equipe todos estos detalles tecnológicos de serie. Por esta razón, el Passat híbrido enchufable se convierte en el nuevo buque insignia de la gama.
- **Carisma progresivo.** Adicionalmente, existen detalles individuales que han sido diseñados exclusivamente para el Passat GTE, como la parrilla cromada específica del frontal que integra un destacado perfil azul, color de la movilidad

eléctrica de Volkswagen. El carisma progresivo del Passat GTE se acentúa a través del parachoques de nuevo diseño con su luz de conducción diurna LED en forma de «C». El perfil luminoso en forma de «C» y los elementos de diseño de color azul son rasgos distintivos de todos los modelos eléctricos e híbridos enchufables de la marca Volkswagen. Una de las características que identifica la silueta del Passat GTE como modelo híbrido enchufable son sus llantas de aleación ligera de 17 pulgadas del tipo «Montpellier». El interior también se ha adaptado al nuevo sistema de propulsión. Los ingenieros y los diseñadores configuraron el cuadro de instrumentos y el sistema de infoentretenimiento de serie «Composition Media» con un menú individual orientado a las funciones específicas de propulsión y a las indicaciones del sistema de propulsión híbrido enchufable. También se han personalizado algunos detalles de serie como la iluminación ambiental de color azul, el volante multifunción de cuero con costuras decorativas en azul, un pomo de la palanca de cambios GTE con costuras azules y los asientos, con acabado en alcántara y cuero. Otro de los detalles que ennoblecen el interior son aplicaciones con aspecto de aluminio y de color negro brillante.

- **Lanzamiento.** El Passat GTE y el Passat GTE Variant llegarán en otoño a los países europeos que tienen mayor una demanda en este tipo de vehículos y a España llegará en 2016. En lo que a la marca se refiere, el Passat GTE es una pieza básica de la estrategia de electromovilidad de Volkswagen. Tras el e-up!, el e-Golf y el Golf GTE, el Passat y Passat Variant GTE son el cuarto y quinto modelo, respectivamente, de fabricación en grandes series que, a través de un motor eléctrico, recorre distancias a diario con cero emisiones. En este sentido sería interesante echarle también un vistazo al Grupo: sumando los modelos híbridos enchufables de Audi (A3 e-tron, Q7 e-tron, R8 e-tron) y Porsche (Cayenne S E-Hybrid, Panamera S E-Hybrid), Volkswagen AG dispone ahora de diez versiones con propulsión completamente eléctrica o semieléctrica en su

gama de modelos –revolucionario. El Passat GTE es el primer modelo híbrido enchufable que el Grupo ofrece en el segmento de las berlinas medias. Todos estos parámetros indican que la propulsión híbrida enchufable está a punto de conseguir el éxito en todo el mundo: según pronósticos, el volumen de ventas global anual para todos los vehículos híbridos enchufables «plug-in hybrid electric vehicle» (PHEV) será de 218.000 unidades (2015). Y en tres años aumentará a 893.000 vehículos (2018). Asimismo, se prevé que el volumen de ventas aumente a casi 3,3 millones de PHEV hasta 2022. Los segmentos con el mayor volumen de ventas son el segmento A (Golf GTE) y el segmento B (Passat GTE). Volkswagen ha sentado las bases correctas.

Aspectos principales – Sistema híbrido enchufable

El nuevo Passat GTE arranca con una potencia de 218 CV

1,6 l/ 100 km – Dinámica frente a la máxima sostenibilidad

Passat GTE con el propulsor híbrido enchufable más potente de Volkswagen

Passat GTE con una autonomía de hasta 50 km en modo puramente eléctrico

Wolfsburg / Amsterdam, julio de 2015. El nuevo Passat GTE equipa un motor de gasolina turbo de inyección directa (1.4 TSI) y un motor eléctrico. El motor eléctrico entrega un par máximo de 330 Nm desde el “ralentí” que desarrolla como si de una turbina se tratara. La batería de iones de litio de alto voltaje alimenta al motor eléctrico con energía. La capacidad energética de la batería es de 9,9 kWh. Volkswagen equipa el Passat GTE con un cambio automático de doble embrague de seis velocidades (DSG) especialmente diseñado para su utilización con propulsores híbridos. En este caso especial, al cambio de doble embrague se le suma un tercer embrague que actúa como acoplamiento de desconexión. El acoplamiento de desconexión desacopla el TSI, siempre que es posible, del eje de propulsión delantero y lo desconecta –por ejemplo, durante las fases de la llamada conducción «a vela» (por inercia). En este caso, el Passat GTE aprovecha la energía cinética y rueda sin fuerza de propulsión. Volkswagen ha integrado el motor eléctrico en la caja del engranaje. Otros de los componentes del sistema de propulsión híbrido son la electrónica de potencia (que convierte la corriente continua de la batería en corriente alterna para el motor eléctrico) y el cargador. Un servofreno electromecánico y un compresor eléctrico garantizan, además, una funcionalidad óptima y eficiente de los frenos y del climatizador en el modo de conducción «E-Mode», en el que el Passat GTE es propulsado, exclusivamente, por el motor eléctrico.

Componentes de propulsión ligeros y compactos. Todos los componentes son compactos y ligeros. A continuación se indican algunos ejemplos: el TSI pesa 102,8 kg, el motor eléctrico 34 kg, el cambio DSG 98,5 kg y la electrónica de potencia 10,2 kg. La batería de alto voltaje se ubica de forma compacta en el suelo del automóvil, delante de la banqueta trasera, y pesa 125 kg. Sumando el peso de todos los componentes, el Passat GTE de serie alcanza un peso en vacío DIN de 1.722 kg (Variant: 1.735 kg).

Modos de conducción – Inicio en el modo «E-Mode»

Del modo «E-Mode» al modo «GTE». El Passat GTE dispone de cinco modos de conducción diferentes cuya utilización se deduce de forma intuitiva: «E-Mode», «Hybrid Auto», «Battery Charge», «Battery Hold» y «GTE». El conductor puede observar el modo que se encuentra activo en la pantalla multifunción situada en el salpicadero.

Inicio en el modo «E-Mode». El Passat GTE arranca automáticamente en el modo «E-Mode» (en este caso, el motor TSI sólo entra en acción si la batería no está suficientemente cargada o si la temperatura exterior es demasiado baja). El sistema de propulsión cambia automáticamente al modo «Hybrid Auto» si se alcanza el estado mínimo de carga de la batería o si existe una gran exigencia de potencia. Resumiendo: el «E-Mode» se desactiva y el Passat GTE se comporta como un clásico híbrido que, por ejemplo, carga la batería al frenar el automóvil mediante el sistema de recuperación y, dependiendo de la situación, conmuta automáticamente entre el TSI y el motor eléctrico. En este modo se mantiene el estado de carga de la batería en un nivel medio constante. Pulsando el botón «E-Mode» (situado a la izquierda de la palanca de cambios), el conductor puede seleccionar manualmente la conducción con cero emisiones. Este botón abre simultáneamente una ventana de selección en el sistema de infoentretenimiento mediante la cual pueden seleccionarse directamente los tres modos de conducción «E-Mode», «Hybrid Auto» y «Battery Charge».

«Battery Charge» a través del menú. Adicionalmente a los modos «E-Mode» e «Hybrid Auto», mediante el menú del sistema de infoentretenimiento puede seleccionarse también otro modo: el modo «Battery Charge» (carga de la batería). En este modo se recarga la batería de alto voltaje durante la conducción para, por ejemplo, poder circular con cero emisiones al llegar a una ciudad.

Deportivo en el modo «GTE». El conductor puede activar el carácter especialmente ágil del Passat GTE seleccionado el modo «GTE» mediante la pulsación del botón «GTE» (situado, asimismo, a la izquierda de la palanca de cambios). En este modo, el comportamiento del acelerador, del cambio de marchas y de la dirección son mucho más deportivos. Además, la adaptación del TSI se orienta más hacia el rendimiento. Asimismo, el TSI y el motor eléctrico operan en el modo «GTE» juntos en el modo denominado «Boost» para alcanzar el rendimiento y el par máximo. En el interior se percibe un cambio acústico al generarse un sonido especial «GTE». Podrá variarse también el sonido que se transmite al exterior. Por último, en combinación con el sistema DCC opcional (Sistema de Suspensión Adaptativa Electrónica) aumenta la rigidez del chasis.

Motor de gasolina (TSI)

Motor turbo de inyección directa. El 1.4 TSI del nuevo Passat GTE ofrece una potencia máxima de 115 kW / 156 CV a partir de 5.000 rpm. El motor de cuatro cilindros, perteneciente a la innovadora gama de motores Otto de la serie EA211, entrega un par máximo de 250 Nm entre 1.600 y 3.500 rpm. Gracias a una caja del cigüeñal ultrarrígida de aluminio fundido a presión y a diversos detalles técnicos, el 1.4 TSI del Passat GTE es especialmente ligero con un peso de 102,8 kg. Debido a que el Passat GTE puede circular de forma puramente eléctrica durante largos periodos de tiempo, es posible que el motor de combustión no se utilice incluso durante semanas. Por esta razón, el 1.4 TSI también se ha configurado en este sentido a través de medidas selectivas. A continuación se indican algunos ejemplos: el rodamiento principal y el cojinete de biela se han cubierto con un revestimiento

polimérico; los aros de émbolo se han cubierto con un revestimiento de materiales duros especiales; el diseño de los semicojinetes y el movimiento del émbolo se han adaptado correspondientemente.

Construcción de alta tecnología. En general, gracias a la integración total del colector en la culata, el 1.4 TSI alcanza rápidamente la temperatura de servicio óptima tras su puesta en marcha. Otro de los temas principales es la llamada gestión térmica: los ingenieros de Volkswagen diseñaron el 1.4 TSI con un sistema de refrigeración de dos circuitos. En este sistema, el circuito de temperaturas bajas, regulado por una bomba eléctrica, fluye a través del intercooler y de la caja del turbocompresor. La calefacción del interior se realiza mediante el circuito de la culata, de manera que, al igual que el motor, se calienta con gran rapidez. Gracias a la inteligente construcción del colector, Volkswagen pudo seleccionar un compacto compresor de espiral de efecto simple como turbocargador reduciendo, al mismo tiempo, entre otros detalles, el peso de la unidad de la culata y el turbocompresor. El consumo de combustible del TSI, equipado con dos árboles de levas superiores, se redujo, asimismo, a través de numerosas medidas internas del motor.

Árbol de levas de admisión variable. Con el fin de reducir aún más las tasas de consumo y de emisiones y mejorar la tracción en el régimen de revoluciones bajo, se ha equipado un árbol de levas de admisión variable. Además, existe también un regulador del árbol de levas de escape que posibilita una respuesta aún más espontánea desde el régimen de revoluciones bajo mejorando, al mismo tiempo, la tracción en regímenes de revoluciones altos. La presión de inyección máxima del 1.4 TSI es de 200 bar; las modernas toberas de inyección de 5 orificios suministran hasta tres inyecciones individuales muy precisas a cada cilindro a través de una regleta de distribución de acero fino. Todos estos detalles técnicos indican que Volkswagen no sólo aplica alta tecnología a los componentes de propulsión eléctricos del sistema híbrido enchufable del GTE, sino también al motor de combustión.

Motor eléctrico

Motor sincrónico. El potente motor eléctrico de 85 kW / 115 CV (a 2.500 rpm) entrega un par máximo de 330 Nm desde el “ralentí” (par continuo: 170 Nm). Un detalle fascinante es la puesta en marcha absolutamente confortable del motor eléctrico. El motor (de hasta 7.000 rpm) y el cambio automático DSG de seis velocidades forman un módulo compacto. El diseño constructivo de este motor, un motor sincrónico trifásico de imán permanente, es especialmente eficiente. En detalle, el motor eléctrico se ubica sobre el árbol de levas de admisión situado entre el volante de inercia amortiguador de vibraciones, el acoplamiento de desconexión (para desconectar el TSI) y los componentes del cambio automático DSG de seis velocidades. La electrónica de potencia regula el régimen de revoluciones y el par de fuerzas del motor.

Cambio automático de doble embrague (DSG) de 6 velocidades

DSG con motor eléctrico integrado. La nueva caja de cambios de seis velocidades forma un grupo constructivo compacto, como se describe en el apartado «Motor eléctrico», integrando el motor eléctrico, el acoplamiento de desconexión y el cambio automático de doble embrague (DSG) en un sólo módulo. Para poder integrar completamente el motor eléctrico en la caja de cambios, los ingenieros desplazaron el 1.4 TSI 57,5 mm hacia la izquierda (visto desde el frente). Exceptuando el freno de estacionamiento mecánico, el control del cambio DSG se produce completamente a través de un módulo de control electrohidráulico. De igual modo que en los cambios DSG de 6 y 7 velocidades para propulsores convencionales, el flujo de potencia del nuevo cambio DSG se ramifica hacia dos engranajes divisores a través del árbol de transmisión dividido coaxialmente con un acoplamiento de conducción antepuesto respectivamente. El cambio DSG realiza los cambios de marchas en décimas de segundo sin interrumpir la tracción. Los dos embragues de conducción (K1 y K2) se han diseñado para pares de entrada de hasta 400 Nm

respectivamente. El par máximo de entrada del acoplamiento de desconexión (K0) del TSI es de 350 Nm.

Made in Germany. El módulo compuesto por el cambio DSG y el motor eléctrico se fabrica en la planta de componentes alemana de Volkswagen Kassel-Baunatal y es, con ello, al igual que el TSI de fabricación alemana «Made in Germany». Lo mismo es válido para el automóvil en sí: Volkswagen construye el Passat GTE en la planta alemana de Emden (aproximadamente a 250 kilómetros al oeste de Hamburgo). 9.591 trabajadores (actualización de diciembre de 2014) fabrican allí el Passat berlina y Variant, el Passat Alltrack y el Volkswagen CC. El año pasado salieron 225.000 vehículos de la planta de Emden.

Batería de alto voltaje

Batería de iones de litio en los bajos del automóvil. La batería de iones de litio, situada delante del eje trasero en los bajos del automóvil, se compone principalmente de módulos de celdas, de la Caja Uniones Batería (BJB) y del Controlador de la Gestión de la Batería (BMC). Cada uno de los ocho módulos disponibles se compone de doce celdas y de la electrónica de celdas. Las celdas ofrecen una tensión nominal total de 353 voltios y una energía nominal de 9,9 kWh. Las celdas de iones de litio posibilitan un rendimiento pico de 103 kW. El Passat GTE se desconecta automáticamente en estado de reposo o en caso de colisión. El BMC (Controlador de la Gestión de la Batería) asume las funciones de seguridad, diagnóstico y monitoreo y regula, además, la temperatura de la Caja Uniones Batería (BJB) (interfaz hacia el abastecimiento de energía del motor). La batería se refrigera mediante un líquido. El control de la refrigeración se produce, asimismo, a través del Controlador de Gestión de la Batería que detecta la distribución de la temperatura de la batería permanentemente y le transmite a la gestión térmica la necesidad de refrigeración. Volkswagen concede una garantía de ocho años ó 160.000 km para la batería de alto voltaje.

Sistema de refrigeración

Tres circuitos de refrigeración individuales. El sistema de refrigeración del Passat GTE tiene que hacer frente a exigencias mucho mayores que las soluciones para vehículos con propulsión convencional. El motivo es obvio: además del motor de combustión, la caja de cambios y el interior, también debe existir una temperatura ideal en los componentes eléctricos del sistema híbrido. Esto requiere el cumplimiento de exigencias muy complejas: los componentes se han integrado en los circuitos de refrigeración de tal modo que, por un lado, se alcance rápidamente la temperatura de servicio y, por otro lado, no se sobrepasen determinadas temperaturas máximas. Por esta razón, en los diferentes modos de servicio del Passat GTE –desde el modo de conducción puramente eléctrico «E-Mode» al modo «GTE»– los circuitos deben poner a disposición el caudal de refrigerante óptimo correspondiente. Esta exigencia se cumple a través de un sistema con tres circuitos de refrigeración individuales.

Electrónica de potencia

La corriente continua se transforma en corriente alterna. La electrónica de potencia transforma la corriente continua (DC) de la batería de iones de litio en corriente alterna trifásica (AC) para el motor eléctrico a través de transistores de alto rendimiento. Como interfaz, la electrónica de potencia dispone básicamente del conector de tracción a la batería, del conector trifásico al motor eléctrico, del conector del convertidor DC/DC a la red de 12 V y de un conector para el distribuidor de corriente de alto voltaje. El módulo actúa como eslabón controlando el flujo de energía de alto voltaje entre el motor eléctrico y la batería de iones de litio.

Concepto de carga

Carga de la batería. Existen dos métodos diferentes para cargar la batería del Passat GTE desde el exterior. En cualquier caso, la carga se produce a través del enchufe integrado en la parrilla frontal. La

forma más sencilla consiste en conectar el cable de carga de serie a un enchufe convencional de 230 V. Si la batería estuviera completamente vacía tardaría 4 horas y 15 minutos en recargarse completamente con una potencia de carga de 2,3 kW de corriente alterna (AC) procedente de la red. Opcionalmente, Volkswagen ofrece un wallbox con enchufe CEE para el garaje o para una plaza de aparcamiento cubierta que suministra una potencia de carga de 3,6 kW. En este caso, la batería necesitaría sólo dos horas y 30 minutos para cargarse por completo. Además del wallbox, existen también estaciones públicas de carga que «repostan» con 3,6 kW. El Passat GTE puede iniciar el proceso de carga de la batería directamente en el enchufe situado en la parrilla frontal mediante la pulsación de un botón. Además, también es posible cargar la batería con desfase de tiempo. La selección de la hora se realiza o a través del sistema de infoentretenimiento o a través de la *app* gratuita (el primer año) «Car-Net e-Remote». A través de la *app* puede iniciarse la carga directamente como si se tratara de un mando a distancia. Adicionalmente a la función de carga, existe también la posibilidad de enfriar o calentar el interior del GTE, en función de la temperatura exterior, mediante un selector de tiempo.

Servofreno electromecánico

Sistema de frenos y freno motor en uno. Volkswagen ha desarrollado un servofreno electromecánico exclusivo para los automóviles eléctricos denominado «e-BKV». El sistema de freno «e-BKV» optimiza la fuerza de frenado del conductor a bordo del Passat GTE, al igual que en los vehículos convencionales. En el caso del «e-BKV» este proceso se complementa a través del llamado «Brake Blending», un proceso mediante el cual las frenadas suaves se generan solamente con el momento de frenada del motor eléctrico. Al mismo tiempo, se recupera la energía de frenado a través de la función de recuperación y se transfiere a la batería. Si es necesario frenar fuertemente el Passat GTE, entonces actuarán en conjunto el momento de frenado del motor eléctrico y el sistema de frenos hidráulico. En

este caso, también se recupera la energía cinética mediante la recuperación y se transforma en electricidad.

Aspectos principales – Diseño Exterior e Interior

El Passat GTE es la nueva referencia de la gama

ACC con Front Assist, asistente de frenada de emergencia en ciudad y faros LED de serie

Opcional: Cuadro de mandos Volkswagen Digital Cockpit, pantalla Head-up-Display y App-Connect

El frontal individual identifica al Passat GTE como modelo híbrido enchufable

Wolfsburg / Amsterdam, julio de 2015. El Passat GTE es un modelo individual con un equipamiento específico. Entre los detalles de serie se encuentran algunos que también están disponibles para otros modelos de la gama opcionalmente o, dependiendo del tipo de equipamiento, de serie. Sin embargo, ningún otro modelo de la gama equipa todos y cada uno de estos sistemas de serie. Algunos de los detalles del amplio equipamiento de serie del Passat GTE son faros LED (para las luces cortas y largas), el sistema de detección de fatiga, el sistema de frenado anticollisiones múltiples, control de cruceo adaptativo «ACC» el sistema de observación del entorno «Front Assist» con asistente de frenada de emergencia automática en ciudad, un sensor de lluvia, el ParkPilot en el frontal y en la zaga, perfiles cromados en las ventanas laterales y asientos ergonómicos (delante). Como buque insignia con propulsión de alta tecnología, el Passat GTE dispone también de numerosos detalles individuales y ampliaciones de equipamiento tanto en el exterior, como en el interior. Equipamiento específico exterior e interior del Passat GTE en detalle:

Exterior (Equipamiento y diseño)

Rasgos distintivos de la electromovilidad. El área superior del frontal del Passat GTE integra una parrilla cromada específica con un

perfil adicional de color azul que se prolonga a lo largo de todo el ancho del frontal. Además, se ha rediseñado completamente el parachoques delantero que integra la luz de conducción diurna LED con forma de «C», así como concisas bandas transversales en la entrada de aire inferior. Los módulos LED del Passat GTE, integrados directamente en los parachoques, se están convirtiendo claramente en una insignia carismática del híbrido enchufable. La luz de conducción diurna LED con forma de «C» y el perfil azul de la parrilla (en parte cerrada) son elementos estilísticos aplicados intencionadamente por el Departamento de Diseño de Volkswagen. El azul es el «color de la electromovilidad» de Volkswagen y, junto con la luz de conducción diurna en forma de «C», constituye un rasgo distintivo de todos los modelos eléctricos e híbridos enchufables de Volkswagen. Una de las características que identifican el Passat GTE como modelo híbrido enchufable son las pinzas de freno de color azul. Además, se ennoblece a través de detalles como aplicaciones cromadas que rodean el área inferior de la carrocería, tubos de escape cromados (forma trapezoidal, integrados en el parachoques trasero) y los emblemas GTE (en el frontal, en la zaga y en los laterales).

Interior (Equipamiento y estilo)

Configuración híbrida. El interior del Passat GTE también se ha adaptado al nuevo sistema de propulsión. Los ingenieros y los diseñadores configuraron el cuadro de instrumentos (con potenciómetro, entre otros detalles) y el sistema de infoentretenimiento con un menú individual orientado a las funciones específicas de la propulsión híbrida enchufable. A su vez cuenta con el nuevo e innovador cuadro de mandos «Volkswagen Digital Cockpit» con indicadores específicos. Asimismo, se han adaptado al Passat GTE detalles de serie como la iluminación ambiental de color azul, el volante multifunción de cuero con costuras decorativas en azul, un pomo de la palanca de cambios GTE con costuras azules y los asientos, tapizados en alcántara y cuero. El interior se ennoblece adicionalmente mediante detalles como aplicaciones de diseño

«Wave» (con aspecto de aluminio) y «Piano Black» (negro brillante en el área de la consola central), así como con un emblema GTE delante del panel de control de la caja de cambios. Incluso se ha personalizado el diseño de la llave de arranque GTE.

Instrumentos – Los indicadores específicos del Passat GTE

Pantalla táctil. El nuevo Passat GTE equipa la pantalla de alta resolución de 8 pulgadas del sistema de radio-navegación de serie «Discover Pro». Dicho sistema se ha ampliado con numerosas funciones adicionales para el Passat GTE. Algunas de estas funciones son el «Monitor de autonomía», el «Indicador del flujo de energía», la «Estadística de cero emisiones», el «e-Mánager» y la «Autonomía 360°».

- **Monitor de autonomía:** este monitor indica la autonomía eléctrica actual del GTE; además, se indica también el potencial de autonomía adicional mediante la desconexión de los posibles consumidores.
- **Indicador del flujo de energía:** mediante esta función se indica el flujo energético en forma de gráfica animada durante el proceso de aceleración (flecha azul), de frenada o de recuperación (flecha verde).
- **e-Manager:** mediante esta función pueden programarse hasta tres tiempos de partida y carga. Al mismo tiempo, puede activarse la calefacción o la refrigeración del habitáculo mediante la climatización auxiliar de serie durante el proceso de carga.
- **Autonomía de 360°.** El radio actual en el modo «E-Mode» se representa en el mapa de los alrededores mediante el «Radio de 360°». El área marcada describe la autonomía puramente eléctrica en un trayecto de conducción sencillo. También existe la posibilidad de indicar las estaciones de carga y utilizarlas mediante el cálculo de la ruta.

Potenciómetro como instrumento central. El potenciómetro, situado a la izquierda de los instrumentos, completa el cuentarrevoluciones e

indica, entre otros detalles, si la batería de alto voltaje se está cargando mediante la recuperación o, por el contrario, hay un gasto de energía. A través de este indicador de rendimiento, el conductor puede saber qué rendimiento del sistema está requiriendo o cuál es la intensidad de la recuperación. El tacómetro sigue ubicándose a la derecha. La información a color mostrada entre el potenciómetro y el tacómetro indica permanentemente, entre otras cosas, la autonomía eléctrica y el modo de conducción correspondiente. Asimismo, tras haber arrancado el motor eléctrico, en el segmento inferior de la pantalla multifunción aparece el mensaje «READY», en un área LED individual, que indica que el vehículo está listo para circular, ya que el motor eléctrico no emite ruidos al arrancar.

Volkswagen Digital Cockpit. Volkswagen ofrece también para el Passat GTE un cuadro de instrumentos diseñado como pantalla completa con representaciones interactivas: la pantalla Volkswagen Digital Cockpit. Todos los instrumentos –y con ello, los indicadores específicos del Passat GTE– se representan virtualmente a través del software. Adicionalmente al potenciómetro, entre los instrumentos redondos puede indicarse también, por ejemplo, el flujo de energía. También existe la posibilidad de representar, por ejemplo, un indicador de cero emisiones (en el centro del tacómetro; porcentaje de la conducción con cero emisiones desde el inicio del viaje) y el consumo de corriente. La información de navegación puede representarse en 2D y 3D en la pantalla de 12,3 pulgadas. La resolución de 1.440 x 540 píxel proporciona una representación gráfica interactiva de todos los detalles extremadamente precisa y de gran calidad. Ejemplo modo de navegación: el potenciómetro y el tacómetro se desplazan al extremo para proporcionarle mayor espacio al mapa. Si es necesario, existe también la posibilidad de integrar información adicional relativa a las funciones de conducción, navegación y asistencia en las superficies gráficas del tacómetro y del cuentarrevoluciones. Los datos representables en la consola central a través del sistema de infoentretenimiento, como las fotografías de los contactos del teléfono o las carátulas de CDs, pueden integrarse también en la pantalla «Volkswagen Digital Cockpit».

Head-up-Display. El Passat y el Passat GTE serán los primeros Volkswagen que equipen la pantalla de visualización frontal «Head-up-Display» que proyecta información importante, como los pictogramas de la velocidad o de navegación, directamente en el campo visual primario del conductor. Gracias a la proyección de la pantalla «Head-up-Display», los ojos del conductor permanecen en la carretera mientras registra datos como el de la velocidad. A través de la proyección de señales de advertencia en el campo visual directo del conductor puede acortarse notablemente el tiempo de reacción. La pantalla «Head-up-Display» del Passat GTE es una solución «Combiner»: los datos se proyectan sobre una pantalla de cristal extensible ubicada delante del parabrisas. En este sentido, se ha logrado alcanzar la calidad de representación de sistemas de proyección de información sobre parabrisas mucho más costosos. Si no se utiliza, la pantalla de cristal se retrae nuevamente en el salpicadero y la apertura se cierra al ras para protegerla. A los ojos del conductor, los datos proyectados parecen encontrarse a dos metros delante del Passat GTE. La ventaja es que, al reducir la frecuencia con la que el conductor enfoca su mirada de los instrumentos a la carretera y viceversa, sus ojos se cansan menos. La pantalla de visualización frontal «Head-up-Display» se activa mediante un elemento de control individual situado junto al interruptor giratorio de la luz. El conductor puede seleccionar la información que desea consultar a través del menú del sistema de infoentretenimiento: la velocidad actual, la velocidad permitida, indicaciones de navegación, información de los asistentes de conducción y advertencias.

Conectividad – Car-Net, App-Connect y Media Control

Conectividad máxima. Con el sistema modular de infoentretenimiento de la segunda generación (MIB II), Volkswagen ha establecido las condiciones previas para conectar casi todos los tipos de Smartphone con el Passat GTE a través de la aplicación «App-Connect». «App-Connect» integra, junto con MirrorLink™, por

primera vez también «CarPlay™» (Apple) y «Android Auto™» (Google) en los sistemas de infoentretenimiento. A través de la nueva *app* «Media Control», Volkswagen es uno de los primeros fabricantes automovilísticos que ofrece la posibilidad de conectar tablets con el sistema de infoentretenimiento. El servicio online de Volkswagen «Guide & Inform» ofrece adicionalmente servicios como avisador de atascos de tráfico actuales, información sobre plazas de aparcamiento libres en los parking cercanos (número de plazas libres y dirección) e indicaciones de las gasolineras más económicas (precio del crudo y dirección). A través de la *app* «Car-Net e-Remote» pueden controlarse a distancia numerosas funciones del Passat GTE mediante el Smartphone.

Car-Net e-Remote. Los propietarios del Passat GTE pueden disponer de la *app* «Car-Net e-Remote» para iniciar, por ejemplo, la carga de la batería mediante el Smartphone. También existe la posibilidad de activar las funciones de climatización a través del Smartphone. Además, puede consultarse información sobre el estado del automóvil, el estado de la carga de la batería, los últimos datos de conducción o la última posición de aparcamiento. Asimismo, es posible controlar que todas las puertas estén cerradas y las luces apagadas.

MirrorLink™. A través de MirrorLink™, es posible representar y manejar los contenidos y las funciones indicadas en el Smartphone intuitivamente desde la pantalla táctil del sistema de infoentretenimiento. El proceso es simple: se conecta el Smartphone con el Passat GTE y, seguidamente, se utiliza la *app* a través de la pantalla del sistema de infoentretenimiento. «MirrorLink™» se sirve de un estándar industrial del «Car Connectivity Consortium» (CCC) a través del cual se «reflejan» las *app* del Smartphone en la pantalla táctil del automóvil y se manejan conectándose al sistema de infoentretenimiento. Las *app* se actualizan constantemente a través del Smartphone, por lo que el «MirrorLink™» nunca estará desactualizado. Las *app* de Volkswagen disponibles en «MirrorLink™» son «My Guide», «Think Blue.Trainer», «Shared Audio» y «Sound Journey».

Apple CarPlay™. Mediante «CarPlay™» de Apple, todos los propietarios de un iPhone 5, 5C, 5S, 6 y 6 Plus pueden utilizar numerosas *app* de su Smartphone a través del sistema de infoentretenimiento del Passat GTE. En este caso, también se «reflejan» los programas del Smartphone. «CarPlay™» integra las funciones del iPhone «Teléfono», «Noticias», «Mapas» y «Música» en el sistema de infoentretenimiento a través de una conexión USB. Las *apps* del Passat GTE se manejan mediante la pantalla táctil del sistema de infoentretenimiento o mediante el asistente por voz de Apple «Siri».

- **«Teléfono»:** Todo funciona como es usual en el iPhone. Existen dos posibilidades de manejo: la primera posibilidad es responder llamadas, colgar llamadas, poner el iPhone en modo de silencio, abrir el teclado numérico, el directorio o los correos de voz directamente a través de la pantalla táctil. Alternativamente estas funciones pueden realizarse mediante el asistente por voz «Siri».
- **«Noticias»:** «Siri» puede leer en voz alta los mensajes de texto; este es un detalle tan práctico, como seguro durante la conducción. Pero lo realmente especial es que también ofrece la posibilidad de crear mensajes de texto propios durante la conducción.
- **«Mapas»:** la funcionalidad completa de la *app* «Mapas» está disponible en el sistema de infoentretenimiento a través de «CarPlay™». Inclusive descripciones detalladas de los trayectos («Turn-by-Turn»), información sobre el tráfico y la duración previsible del viaje.
- **«Música»:** el acceso a la mediateca se produce a través de la pantalla táctil y/o del asistente por voz «Siri». «CarPlay™» también reconoce otras *app* de audio instaladas para la reproducción de música, radio y Podcasts. Por ejemplo: «Podcasts», «Spotify» y «Sticher Radio».

Android Auto™. «Android Auto™» es un desarrollo de Google para Smartphones Android. Al igual que con el «MirrorLink™» y el «CarPlay™», las *apps* seleccionadas del teléfono se indican en la pantalla táctil del sistema de infoentretenimiento. La interface es un conector USB. Una de las numerosas *apps* que pueden integrarse mediante «Android Auto™» es la clásica «Google Maps». «Google Play Music», «WhatsApp» y «Spotify» son otras de las innumerables nuevas *apps*. Muchas de estas *apps* pueden utilizarse alternativamente mediante la pantalla táctil o a través del control por voz «Google Voice» que se activa a través del volante multifunción.

Guide & Inform. La *app* «Guide & Inform» posibilita el acceso a diversos servicios de internet entre los que se encuentran «Información sobre el tráfico online» (aviso de atasco en tiempo real), «Noticias», «Informe del estado del vehículo» y el «Tiempo». Además, a través de «Importar destino online» existe la posibilidad de enviar destinos de navegación al sistema de infoentretenimiento desde el lugar trabajo, desde casa o de camino. «Google Street View» y «Google Earth» ayudan al conductor a orientarse representando imágenes y fotografías de satélite especialmente realistas. Con la búsqueda de destinos especiales integrada («Mis destinos favoritos») puede descubrir restaurantes, museos o cines en ciudades desconocidas. Además, el conductor también puede consultar información sobre plazas de aparcamiento libres en los parking cercanos o sobre las gasolineras con los precios de combustible más bajos. Los destinos pueden incluirse en la ruta del sistema de navegación en cuestión de segundos.

Media Control. A través de la función «Volkswagen Media Control» –una nueva ampliación de infoentretenimiento vía *app*– existe la posibilidad de controlar todas las funciones importantes del Passat GTE berlina y Variant mediante tablets, incluso desde las plazas traseras. De este modo, «Volkswagen Media Control» se convierte en el sistema «Rear-Seat-Entertainment» de la nueva era. Sólo es necesario conectar fácilmente la tablet con el sistema de infoentretenimiento mediante WLAN-Hotspot y listo. Algunas de las

funciones seleccionables son la radio, todas las fuentes de la Mediateca (p. ej. USB, CD, DVD, disco duro, búsqueda de canciones online) y la navegación. El menú de la Mediateca indica, entre otros detalles, el intérprete, el título del álbum y la carátula del CD. En la radio, el usuario tiene acceso a los iconos y a las listas Station, a la búsqueda automática de emisoras, a la indicación de información RDS (Radio Data System) y a las frecuencias. A través del menú de navegación pueden seleccionarse las funciones estándar, la búsqueda de direcciones en internet y el consiguiente envío de los resultados como introducción del destino de la ruta. Además, los ocupantes de las plazas traseras dispondrán de la posibilidad de enviar al sistema de infoentretenimiento anotaciones en el calendario o entradas en el directorio como destinos de navegación. La regulación del volumen puede adaptarse a cada contexto, así como el ajuste del balance y de los *fader*. A través de la tablet existe la posibilidad de controlar la selección de las fuentes de audio disponibles, el acceso a la Mediateca, así como las funciones de control básicas como «Start», «Stop», «Pausa», «Avance» y «Retroseso».