



Comunicación de prensa Audi

Dirección Comunicación y RR.EE. Audi

Tel: +34 91 348 86 11 / 12

E-mail: nacho.gonzalez@audi.es

E-mail: alejandro.martin@audi.es

<http://prensa.audi.es>

Diez tecnologías del Audi e-tron que marcan la diferencia

- **El Audi e-tron se convirtió en el primer vehículo eléctrico en admitir carga rápida con una potencia de 150 kW**
- **Las nuevas versiones S son los primeros coches eléctricos de producción en serie que utilizan un sistema de propulsión con tres motores**
- **Los retrovisores virtuales Audi Virtual Mirrors, otra primicia mundial**

Madrid, 16 de abril de 2020 – El Audi e-tron ofrece una excelencia a nivel práctico y dinámico que marcó un antes y un después en la era de la movilidad eléctrica. No solo significó la llegada del primer vehículo de producción totalmente eléctrico de Audi, sino que incorporó una serie de innovaciones tecnológicas con las que el SUV eléctrico de la marca de los cuatro aros sigue marcando la diferencia.

La llegada del Audi e-tron supuso el lanzamiento del primer modelo de producción puramente eléctrico de la marca de los cuatro aros. Un SUV familiar de gran tamaño que no solo es un vehículo cero emisiones. Su diseño está pensado para resultar práctico y versátil en el día a día y, al mismo tiempo, combinar el confort del segmento premium con la deportividad y la eficiencia que permite su sistema de propulsión eléctrico. Ofrece todo lo que se puede esperar de un vehículo de Audi, pero incorporando tecnologías innovadoras que le hacen marcar diferencias.

El sistema de propulsión, la recuperación de energía, la gestión térmica, los espejos retrovisores virtuales, una sofisticada aerodinámica o la inclusión de la tracción quattro eléctrica son solo algunas de las tecnologías con las que el Audi e-tron marca la pauta de la movilidad electrificada.

Carga rápida con hasta 150 kW de potencia

Con sus más de 440 kilómetros de autonomía, el Audi e-tron y el Audi e-tron Sportback permiten un amplio rango de uso antes de tener que para a recargar sus baterías e iniciar un proceso en el que el SUV eléctrico también se posiciona como referencia. El Audi e-tron se convirtió en el primer vehículo eléctrico de producción en serie en admitir carga rápida con una potencia de 150 kW.

De esta forma, siempre que se utilicen las estaciones de recarga rápida de alta potencia HPC (High Power Charging) y con el estándar europeo CCS (Combined Charging System), el Audi e-tron consigue una autonomía de unos 100 kilómetros en menos de 10 minutos de recarga. Para llegar al 80% apenas son necesarios 30 minutos, mientras que la carga total puede llevarse a cabo en alrededor de 50 minutos. Para acceder a la red de estaciones de recarga, la marca de los cuatro



arios proporciona a sus clientes el servicio Audi e-tron Charging Service, con el que los usuarios del e-tron tienen acceso al 80% de las estaciones de carga de Europa.

Sistema de gestión térmica: máxima eficiencia

El innovador sistema de gestión térmica que utilizan el Audi e-tron y el Audi e-tron Sportback está compuesto por cuatro circuitos que aseguran una larga vida de la batería incluso utilizando carga de alta potencia, y el máximo rendimiento del sistema de propulsión en todo tipo de situaciones. Un total de 22 litros de líquido refrigerante fluyen a través de un circuito de aproximadamente 40 metros de longitud, con la misión de refrigerar los motores eléctricos y sus rotores, la electrónica de potencia y el cargador. De forma indirecta, este circuito también se encarga de refrigerar y calentar el habitáculo, así como la batería de alto voltaje.

En el caso de los motores eléctricos y sus rotores, los componentes del sistema de propulsión que más calor aportan, el sistema de gestión térmica hace fluir el líquido refrigerante a través del interior de los ejes para garantizar que la temperatura no exceda los 180° C. Este sistema también constituye la base para un rendimiento equilibrado y eficiente de la tecnología de recarga y propulsión, garantizando que la batería se mantenga en su rango de temperatura óptimo, entre 25° C y 35° C, en cualquier circunstancia. Y durante las fases de carga a 150 kW el refrigerante se encarga de disipar el calor producido por la pérdida de energía, así como de evitar que las celdas sean sometidas a un estrés excesivo, contribuyendo así a aumentar la vida útil de la batería.

La bomba de calor: aprovechando la energía residual

Uno de los componentes principales del sistema de refrigeración es la bomba de calor, que forma parte del equipamiento de serie en los Audi e-tron y Audi e-tron Sportback. Este componente contribuye al eficaz funcionamiento de la gestión térmica del vehículo y es el responsable de que no se desperdicie el calor residual que genera la batería de alto voltaje SUV eléctrico, que puede alcanzar hasta 3 kW. Esta energía es la que reutiliza la bomba de calor para calentar o enfriar el habitáculo del coche. De esta forma, y dependiendo de la temperatura exterior, esta función puede aumentar en hasta un 10% la autonomía del Audi e-tron.

Innovador sistema de recuperación de energía

El Audi e-tron incorpora un concepto inteligente de recuperación de energía que es el responsable directo de hasta el 30% de la autonomía total del vehículo. Puede recuperar energía de dos formas: cuando el conductor levanta el pie del acelerador y el vehículo se desplaza por inercia, o durante la frenada. En ambos casos los motores eléctricos funcionan como generadores y convierten la energía cinética en energía eléctrica, que se almacena en la batería.

En deceleraciones de hasta 0,3 g, el e-tron recupera energía exclusivamente mediante los motores eléctricos sin que tenga que actuar el freno convencional. Para deceleraciones mayores, el SUV eléctrico decide si se utilizan los motores eléctricos, los frenos hidráulicos o una combinación de ambos. En frenadas desde 100 km/h es capaz de recuperar energía con una potencia de 220 kW, más del 70% de la energía que produce el sistema de propulsión, una cifra que no tiene comparación en la categoría.



Sistema integrado de control electrohidráulico de los frenos

Audi se convirtió en el primer fabricante del mundo en utilizar un sistema integrado de control electrohidráulico de los frenos para un coche eléctrico de producción en serie. Los frenos hidráulicos solo entran en funcionamiento en frenadas que supongan una deceleración superior a 0,3 g. Es en ese momento cuando la unidad de control, que calcula la fuerza de frenado requerida en milisegundos, decide si el par de recuperación de energía (la función de generador de los motores eléctricos) no es suficiente para la frenada y se debe generar una presión hidráulica adicional para el sistema de frenos convencional.

La transición desde la deceleración a través de los motores eléctricos hasta la acción de frenado por pura fricción entre los discos y las pastillas es tan suave y homogénea que se hace inapreciable para el conductor. Se realiza mediante el movimiento de un rotor eléctrico, que acciona el desplazamiento de un pistón y empuja el líquido hidráulico de frenos por los conductos para generar una fuerza de frenado adicional. Un segundo pistón, mediante un elemento resistente a la presión, genera un efecto que permite que este funcionamiento pase totalmente desapercibido para el conductor. Además, este nuevo sistema de control electrohidráulico aumenta la presión de los frenos de las ruedas con precisión y aproximadamente dos veces más rápido que un sistema convencional, lo que se traduce en distancias de frenado hasta un 20 por ciento más cortas.

Aerodinámica: la mejor resistencia al avance

La eficiencia energética del Audi e-tron y del Audi e-tron Sportback sería imposible de entender sin el trabajo aerodinámico realizado por los ingenieros de la marca de los cuatro aros. Una impecable labor que otorga al SUV eléctrico un coeficiente aerodinámico de 0.27 en el caso del Audi e-tron y de 0.25 en el Audi e-tron Sportback, si se equipan los retrovisores exteriores virtuales Audi Virtual Mirrors. Toda una referencia en el segmento SUV.

Entre los elementos clave para conseguir esta eficiencia aerodinámica se encuentran los bajos carenados con una placa de protección para la batería de alto voltaje realizada en aluminio, que cuenta con unas cavidades similares a los hoyos que presenta una pelota de golf, lo que mejora el flujo del aire. También se utilizan rejillas de aire activas, llantas optimizadas, neumáticos de baja resistencia a la rodadura y una suspensión neumática adaptativa que deduce la altura de la carrocería en hasta 26 mm a partir de 120 km/h.

Los espejos virtuales Audi Virtual Mirrors

Los espejos retrovisores virtuales que Audi presentó con el e-tron se convirtieron en una primicia mundial en un coche de producción en serie, brindando toda una experiencia tecnológica y ayudando a mejorar el confort, la seguridad y la aerodinámica. El sistema utiliza dos soportes hexagonales exteriores en los que están instaladas unas cámaras cuyas imágenes se procesan digitalmente y se muestran en las pantallas OLED de alto contraste situadas entre el salpicadero y las puertas delanteras.

Los espejos Audi Virtual Mirrors se pueden instalar de forma opcional tanto en el Audi e-tron como en el Audi e-tron Sportback. Ofrecen notables ventajas en materia de seguridad, pues al ajustar el brillo de forma automática el sistema se adapta a los distintos tipos de situaciones de



conducción: desplazamientos en autopista, giros y maniobras de aparcamiento. Su utilización reduce el ángulo muerto, expande el campo de visión en maniobras de aparcamiento, escala las imágenes a las zonas más relevantes y la pantalla muestra notificaciones de los asistentes de seguridad.

La tracción quattro eléctrica

Con el Audi e-tron llegó una nueva evolución de la tracción quattro de Audi. La tracción quattro eléctrica no necesita conexión mecánica entre los ejes delantero y trasero, y permite regular de una forma continua y variable el par que distribuye a cada eje para lograr un reparto ideal. De esta forma, el SUV eléctrico alcanza unos niveles de tracción óptimos en cualquier condición climatológica y sobre cualquier superficie.

Y lo consigue mucho más rápido que un sistema quattro convencional, pues distribuye electricidad en lugar de activar un embrague mecánico. Una acción que tiene lugar de forma instantánea y con absoluta precisión. Tan solo pasan 30 milisegundos desde que el sistema reconoce una situación de conducción en la que el conductor demanda más potencia de la que el motor trasero es capaz de suministrar (eje al que, por eficiencia, se distribuye generalmente el par) y el par de los motores eléctricos se hace efectivo en el eje delantero. Una actuación que incluso puede llegar a realizarse de forma predictiva, por ejemplo, en curvas rápidas o cuando el coche sobrevira o sobrevira. Algo posible gracias a la red inteligente de numerosos sistemas de control que incorpora la tracción quattro eléctrica y que controlan las pérdidas de adherencia 50 veces más rápido y con una adecuación total a cada situación de conducción.

Vectorización eléctrica del par: tres motores

Las versiones S del Audi e-tron y el Audi e-tron Sportback, además de ser los primeros coches eléctricos del mundo producidos en serie con tres motores, incorporan un sistema de vectorización eléctrica del par que se encarga de distribuir el par entre las ruedas del eje trasero de forma activa y totalmente variable. Una innovación que trae las ventajas del diferencial deportivo convencional a la era eléctrica. Cada uno de los motores eléctricos traseros envía la fuerza de tracción a la rueda correspondiente, prescindiendo del uso de un diferencial mecánico. El resultado es un impresionante aumento de los niveles de dinamismo, agilidad y tracción. Los nuevos Audi e-tron S y Audi e-tron Sportback S ofrecen reacciones más ágiles y una capacidad autodireccional que se traducen en una mayor velocidad en el paso por curva.

De esta forma, la ganancia en motricidad para ambos SUV es exponencial. Durante la aceleración, si una de las ruedas traseras entra en contacto con una superficie de baja fricción, el par se puede distribuir entre los dos motores traseros de una forma más rápida y precisa, repartiéndose gradualmente a la rueda con más tracción, mientras que la rueda con baja tracción continúa moviéndose casi sin par que la impulse.

Sistema de iluminación Matrix LED digital

La tecnología de iluminación Matrix LED digital, presentada con el Audi e-tron Sportback, es otra primicia de Audi en vehículos de producción. Su diseño se basa en la tecnología DMD (dispositivo de microespejo digital), y permite iluminar la carretera con gran resolución. Utiliza un chip que



contiene un millón de microespejos de apenas unas centésimas de milímetro, que pueden inclinarse individualmente hasta 5.000 veces por segundo mediante la aplicación de campos electrostáticos.

Este sistema ofrece luces de curva, ciudad y carretera mucho más precisas y con una mayor eficacia a la hora de atenuar las zonas que no interesa iluminar. Entre sus múltiples funciones, puede generar animaciones dinámicas de bienvenida y despedida que se proyectan en superficies verticales o en el suelo. Son nuevas las funciones de luz de carril, de orientación y de marcado, que contribuyen a mejorar el confort y la seguridad en conducción nocturna.

El sistema de iluminación Matrix LED digital entrará en producción próximamente, y se ofrecerá como opción en los Audi e-tron y e-tron Sportback.

-Fin-

Audi e-tron

Consumo combinado de electricidad en kWh/100 km: 26,3 – 22,4 (WLTP);

Emissiones combinadas de CO₂ en g/km: 0

Audi e-tron Sportback

Consumo combinado de electricidad en kWh/100 km: 26,3 – 21,7 (WLTP);

Emissiones combinadas de CO₂ en g/km: 0

Información y fotos en las websites de prensa de Audi <http://prensa.audi.es> o en <https://www.audi-mediacycenter.com>

El **Grupo Audi**, con sus marcas Audi, Ducati y Lamborghini, es uno de los fabricantes de automóviles y motocicletas de mayor éxito en el segmento *Premium*. Está presente en más de 100 mercados en todo el mundo y produce en 16 plantas distribuidas en 11 países. Entre las filiales cien por cien subsidiarias de AUDI AG se incluyen Audi Sport GmbH (Neckarsulm), Automobili Lamborghini S.p.A. (Sant'Agata Bolognese, Italia) y Ducati Motor Holding S.p.A. (Bologna, Italia).

En 2019, el Grupo Audi entregó a sus clientes cerca de 1,845 millones de automóviles de la marca Audi, así como 8.205 deportivos de la marca Lamborghini y 53.183 motocicletas de la marca Ducati. En el ejercicio 2019, AUDI AG alcanzó una facturación de 55.700 millones de euros y un resultado operativo de 4.500 millones de euros. La compañía emplea en la actualidad, a nivel mundial, a 90.000 trabajadores aproximadamente, de los cuales más de 60.000, en Alemania. Audi se centra en nuevos productos y tecnologías sostenibles para el futuro de la movilidad.