



Comunicación de prensa Audi

Dirección Comunicación y RR.EE. Audi

Tel: +34 91 348 86 11 / 12

E-mail: gonzalm2@vw-audi.es

E-mail: alejandro.martinalonso@vw-audi.es

<http://prensa.audi.es>

Enero de 2016

El Audi h-tron quattro concept

Sumario	2
Relación de detalles interesantes	6
Información detallada – Equipado para el futuro	7
La pila de combustible	7
La batería de iones de litio	8
La tracción e-quattro	8
La autonomía	9
Las instalaciones de Audi e-gas	9
La conducción pilotada	10
Nueva tecnología de iluminación	11
Las pantallas OLED	11
Entretenimiento en las plazas traseras	12
El tren de rodaje	12
El espacio interior	13
El diseño exterior	13
El diseño interior	15



Sumario

Cero emisiones: el Audi h-tron quattro concept

Gran autonomía, repostaje rápido, prestaciones deportivas: el prototipo Audi h-tron quattro concept puede hacer gala de todas estas cualidades. Combina una pila de combustible de gran rendimiento, que alcanza 110 kW, con una potente batería capaz de proporcionar un empuje momentáneo de 100 kW. Se puede repostar completamente con hidrógeno en unos cuatro minutos y queda listo para conducir hasta 600 km. Este estudio de tecnología permite vislumbrar el futuro. Como otros avances significativos, en 2017 Audi llevará a la producción sus nuevas tecnologías para la conducción y el aparcamiento pilotado con la futura generación de su berlina de lujo, el Audi A8.

El Audi h-tron quattro concept supone otro hito en el camino hacia la movilidad del futuro. Ya sea con vehículos impulsados sólo por baterías, híbridos enchufables, motores de combustión o pilas de combustible, Audi domina todas las tecnologías alternativas de propulsión y ofrece soluciones a medida para sus clientes en todo el mundo.

El Audi h-tron quattro concept está relacionado estrechamente con el prototipo Audi e-tron quattro concept. La marca de los cuatro aros presentó este prototipo de SUV eléctrico en el Salón de Frankfurt 2015. Ambos están basados en la segunda generación de la plataforma modular longitudinal (MLB evo), un concepto especialmente flexible. Por ejemplo, los dos coches utilizan una plataforma para el suelo prácticamente idéntica, a pesar de tener una tecnología diferente.

El Audi h-tron quattro concept presenta la quinta generación de la tecnología de pila de combustible de Audi y Volkswagen. Unos materiales más ligeros reducen el peso y mejoran las prestaciones, la capacidad de respuesta, la vida útil y el rendimiento. Con una tasa de eficiencia que alcanza el 60 por ciento, la pila de combustible supera en este aspecto a cualquier motor de combustión. La pila comprende 330 células individuales y está alojada en la estructura frontal.

Los tres depósitos de hidrógeno están colocados bajo el habitáculo y el maletero, pero no restringen el espacio interior. A una presión de 700 bar, pueden contener hidrógeno suficiente para una autonomía de hasta 600 km.

Cada depósito está realizado con varias capas: el depósito interno para contener el gas es de poliamida y está envuelto con polímero reforzado con fibra de carbono (CFRP) y polímero reforzado con fibra de vidrio (GFRP). Como en un coche con motor de combustión, el repostaje completo para llenar los tanques de hidrógeno tarda unos cuatro minutos.



Poderoso empuje: la batería suministra hasta 100 kW de potencia

Como complemento ideal para una pila de combustible que genera hasta 110 kW hay una compacta batería de iones de litio, diseñada para proporcionar una potencia óptima. La batería, que pesa menos de 60 kilogramos, se encuentra bajo el compartimento de pasajeros para optimizar el centro de gravedad. Puede suministrar hasta 100 kW de potencia, suficiente para un impulso momentáneo y poderoso cuando se acelera. Al frenar el coche, esta batería almacena la energía recuperada. Con un par motor de sistema de 550 Nm, el Audi h-tron quattro acelera de 0 a 100 km/h en menos de 7 segundos y tiene una velocidad máxima limitada a 200 km/h.

La pila de combustible y la batería alimentan a dos motores eléctricos, uno de 90 kW en el eje delantero, y otro de 140 kW en el trasero. Esta disposición hace que este estudio de tecnología tenga tracción total quattro eléctrica. Un sistema de gestión inteligente controla la interacción entre los motores de la manera más apropiada para cada situación, poniendo el máximo énfasis en el rendimiento. También mejoran la eficiencia una bomba de calor para el aire acondicionado interior, y un gran panel solar en el techo que genera hasta 320 vatios y es capaz de proporcionar una autonomía equivalente a 1.000 km al año.

Emisiones globales cero con el hidrógeno producido en la planta Audi e-gas en Werlte

De acuerdo con el Nuevo Ciclo Europeo de Consumo, su consumo de combustible es alrededor de 1 kilogramo de hidrógeno cada 100 km. El Audi h-tron quattro concept consigue unas emisiones cero no sólo localmente, también globalmente si el hidrógeno que utiliza ha sido producido con energía renovable. La marca de los cuatro aros lo consigue en la planta Audi e-gas, al norte de Alemania.

Desde 2013, la primera planta del mundo que convierte electricidad en combustible ha estado utilizando energía eólica para separar el hidrógeno del oxígeno en el agua mediante electrólisis. En un proceso posterior, este gas reacciona con CO₂ para producir Audi e-gas o metano sintético, para el Audi A3 g-tron y el Audi A4 g-tron impulsados por gas natural comprimido (CNG).

Muchos clientes están ya utilizando la tarjeta de combustible e-gas para comprar Audi e-gas a través la red de suministro convencional de gas natural en las estaciones de servicio de CNG en Alemania; esto les permite conducir con una generación de CO₂ prácticamente neutra. En el futuro será posible el abastecimiento desde esta fuente de hidrógeno, por lo que los coches con pila de combustible podrán funcionar con este combustible ecológico.

Centro neurálgico para la conducción pilotada: el zFAS

Mediante el prototipo h-tron quattro concept, Audi demuestra lo atractiva que puede ser la conducción pilotada. Está equipado con todas las tecnologías que ha desarrollado la marca para la conducción pilotada: sensores de radar, un nuevo tipo de cámara de vídeo, sensores ultrasónicos y escáner láser.



Los sistemas de asistencia a la conducción normalmente están gestionados por unidades de control separadas. En el futuro, Audi implementará estas funciones en una arquitectura central de control: todas las informaciones disponibles de los sensores se procesarán en un sistema central de asistencia a la conducción (zFAS). Este sistema calculará un modelo completo del entorno del coche en tiempo real y hará disponible esta información para todos los sistemas de asistencia a la conducción y de conducción pilotada. Puede asumir la tarea de aparcar o conducir en un atasco a velocidades de hasta 60 km/h.

Audi ha estado llevando a cabo un trabajo pionero en este campo desde hace muchos años y, en 2017, llevará esta tecnología a la producción por primera vez con la próxima generación del su berlina de lujo, el Audi A8.

Elegante y aerodinámico: el exterior

El diseño exterior de este estudio tecnológico de cinco puertas combina el atractivo estético con la aerodinámica. El Audi h-tron quattro concept mide 4,88 metros de largo y 1.93 metros de ancho pero sólo 1,54 metros de alto. Su silueta, con una superficie acristalada extremadamente baja que desciende fuertemente hacia la parte trasera, le proporciona el carácter dinámico de un coupé. La fluida línea de hombros crea un resalte distintivo en el contorno sobre las ruedas, como expresión de la tracción quattro eléctrica. Unos pasos de rueda anchos y unos estribos angulares subrayan el carácter robusto del coche.

El coeficiente C_x de 0.27 contribuye notablemente a maximizar la autonomía y el rendimiento. Los elementos aerodinámicos en los flancos, bajo la carrocería y en la parte trasera mejoran la forma en la que el aire fluye alrededor del coche a velocidad alta. Unas cámaras toman el lugar de los espejos retrovisores exteriores para una mejora adicional de la aerodinámica.

Los grupos ópticos están divididos en dos secciones. La superior genera luz mediante la nueva tecnología de alta resolución Matrix láser. La sección inferior, que se combina con las láminas de la parrilla Singleframe, crea la firma luminosa. Además del patrón de las luces diurnas blancas, unos elementos OLED planos (diodos orgánicos emisores de luz) proyectan una luz homogénea azul hacia los lados y hacia arriba. Bajo estas luces hay dos grandes tomas de aire.

Los estribos llevan incorporada una banda luminosa con tecnología Matrix LED que también emite luz blanca cuando el conductor se aproxima a este estudio de tecnología con el mando a distancia. Cuando el coche se desplaza en el modo de conducción pilotada, está señalado por unas luces azules horizontales que bajan hacia los lados. Como reproducción de la configuración delantera, las luces traseras también consisten en dos elementos. Cada una de las secciones superiores presenta nueve unidades OLED rojas que hacen la función de luz piloto, con tres más en la sección inferior.



Fusión de arquitectura y concepto de control: el interior

Las proporciones del Audi h-tron quattro concept permiten un interior espacioso y confortable para cuatro personas y 500 litros de capacidad de maletero. Un software inteligente proporciona asistencia cuando se carga el coche: dos pequeños sensores escanean los elementos del equipaje y, en un monitor situado en la parte trasera, se muestra el orden de carga óptimo.

El interior del Audi h-tron quattro concept tiene una apariencia ligera y abierta; su arquitectura combina armoniosamente con los conceptos de monitorización y control. Las tres grandes pantallas frente al conductor están diseñadas utilizando tecnología OLED; las extremadamente finas capas con las que se fabrican pueden tomar casi cualquier forma. También hay dos pantallas táctiles además del Audi virtual cockpit OLED curvo del centro. El conductor puede controlar las luces y los sistemas de conducción pilotada con la pantalla de la izquierda. La gran pantalla en la derecha es para manejar las fuentes de información y los datos del navegador, además de mostrar el estado del sistema de propulsión. El volante funciona como un instrumento de control adicional porque sus radios están equipados con superficies táctiles.

El selector para el modo de propulsión está montado en el túnel central de la consola. Frente a él hay dos pantallas OLED adicionales, para el estado del sistema de propulsión, el aire acondicionado y para funciones que se pueden programar libremente. La que está en la parte frontal permite el control por gestos. La pantalla curva en el extremo frontal de las puertas tiene la función de los retrovisores exteriores.

Los dos pasajeros traseros disponen de confortables asientos individuales. Pueden compartir datos con el conductor a través de las Audi tablet, que también tienen pantallas OLED. La Audi tablet está diseñada como un sistema de entretenimiento para las plazas posteriores.



Relación de detalles interesantes

El prototipo Audi h-tron quattro concept

Tecnología

- Propulsión por pila de combustible con una batería adicional de iones de litio para recuperar energía y aumentar la aceleración.
- Quinta generación de la pila de combustible con nuevos materiales que mejoran el rendimiento.
- Autonomía de hasta 600 km con un depósito, consumo alrededor de 1 kg de hidrógeno cada 100 km, el repostaje dura unos 4 minutos.
- Rendimiento de la pila de combustible: hasta 110 kW, potencia extra de 100 kW en periodos de tiempo cortos, par motor del sistema superior a 550 Nm.
- De 0 a 100 km/h en menos de 7 segundos, velocidad máxima limitada electrónicamente a 200 km/h.
- Disposición del sistema quattro eléctrico: un motor en cada eje, estrategia de control inteligente para la interacción de las unidades de potencia.
- Tres depósitos de hidrógeno con una capacidad total de unos 6 kg a 700 bar.
- Chasis con suspensión deportiva adaptativa y ruedas de 22 pulgadas.
- Tecnologías para la conducción y el aparcamiento automáticos, sistema central de asistencia a la conducción (zFAS)

Aerodinámica y diseño

- SUV con estilo deportivo, superficie acristalada baja, parte trasera afilada.
- 4,88 m de longitud, 1,93 m de anchura, 1,54 m de altura, cinco puertas.
- Coeficiente C_x de 0.27. Cámaras en lugar de retrovisores exteriores, elementos aerodinámicos móviles bajo la carrocería en los laterales y en la parte posterior
- Sobresalientes cualidades aeroacústicas.
- Sistema de iluminación con elementos OLED delante y detrás, faros con tecnología Matrix láser.
- La mayor placa solar del mundo en un coche, hasta 320 W de potencia y una autonomía adicional de hasta 1.000 km al año.

Interior

- Distribución optimizada del espacio: cuatro amplias plazas, gran maletero con 500 litros de capacidad, "asistente de equipaje" para una carga óptima y rápida.
- Bomba de calor para un control eficiente de la climatización.
- Diseño interior progresivo, concepto de fusión entre los elementos de monitorización y control.
- Audi virtual cockpit con una pantalla OLED curva como instrumentación.
- Mobile Rear Seat Entertainment con Audi tablet con tecnología OLED.
- Volante con superficies táctiles en los radios.
- Conectividad mediante 4G (LTE), amplia gama de funciones de conectividad.



Información detallada

El SUV deportivo Audi h-tron quattro concept – Propulsión por pila de combustible con potencia y eficiencia

La marca de los cuatro aros desvela su prototipo Audi h-tron quattro concept en el Salón de Detroit 2016, un SUV deportivo que utiliza hidrógeno como fuente de energía. Este prototipo combina una pila de combustible de gran rendimiento, que alcanza una potencia de hasta 110 kW, con una batería que proporciona un impulso momentáneo de hasta 100 kW. La tecnología de pila de combustible de Audi marca el camino para una movilidad sostenible con las prestaciones deportivas características de la marca. El Audi h-tron quattro concept sólo utiliza alrededor de 1 kg de hidrógeno cada 100 km. Llenar el depósito requiere unos cuatro minutos y permite hasta 600 km de autonomía. El meticuloso diseño aerodinámico, con un coeficiente C_x de 0.27, desempeña un papel fundamental en su sobresaliente eficiencia.

Con este estudio de tecnología se vislumbra lo que vendrá en el futuro. Como otros avances significativos, en 2017 Audi comenzará la producción de las nuevas tecnologías de conducción y aparcamiento pilotado en la futura generación de la berlina de lujo A8.

Perfectamente equipado para el futuro

Audi recurre a una gran variedad de tecnologías para asegurar la movilidad del futuro, configurando propuestas atractivas para cada cliente en cada mercado. El prototipo Audi h-tron quattro concept está relacionado estrechamente con el prototipo de propulsión eléctrica Audi e-tron quattro, que se mostró en el Salón de Frankfurt 2015. Ahora entra en juego una nueva solución técnica: la “h” en su nombre representa el elemento hidrógeno, la fuente de energía para su pila de combustible. Con el Audi h-tron quattro concept, Audi acredita su conocimiento en todas las áreas de la tecnología futura.

Como el Audi e-tron quattro concept, este prototipo está basado en la segunda generación de la plataforma modular longitudinal (MLB evo). Este procedimiento es particularmente versátil porque, aunque las fuentes de energía son diferentes, la construcción del suelo del coche es casi idéntica.

La pila de combustible

En el prototipo, la pila de combustible está instalada en la estructura frontal. Sus células forman lo que se conoce como “pila”. Dependiendo de la demanda de energía funciona en una gama de tensión entre 220 y 280 V. El núcleo de cada célula es una membrana de polímero y, en cada lado, electrodos recubiertos con un catalizador a base de platino. El hidrógeno se suministra al ánodo, que separa los protones de los electrones. Los protones se filtran por la membrana hacia el cátodo, donde mediante el catalizador, reaccionan con



el oxígeno del aire y los electrones para formar vapor de agua (la membrana es permeable sólo para los protones, no para los electrones).

El Audi h-tron quattro concept muestra el funcionamiento de la quinta generación de pila de combustible de Audi y Volkswagen. El desarrollo se ha centrado en nuevos materiales para los diafragmas y las placas bipolares que guían los gases en la pila, manteniendo las células separadas. Esto contribuye a que todo el conjunto sea más ligero, compacto, resistente e incluso más económico, especialmente porque reduce el contenido del metal precioso utilizado, el platino. Su vida útil y su rapidez de respuesta han mejorado y se ha reducido el consumo de hidrógeno. Esta pila de combustible alcanza ahora un rendimiento energético de un 60 por ciento, mucho más que un motor de combustión.

La quinta generación de pila de combustible funciona a una temperatura de hasta 95° C, un aumento de 15 grados comparada con la anterior generación. Una bomba de calor de gran rendimiento que absorbe el calor residual de los componentes eléctricos y un elemento termoeléctrico auxiliar de calentamiento mantienen una temperatura agradable en el interior. El coche puede arrancar con facilidad con una temperatura exterior de hasta -28° C.

Empuje adicional: una batería de iones de litio proporciona hasta 100 kW de potencia

Bajo el piso interior del coche y casi en el centro del habitáculo se ubica una compacta batería de iones de litio. Pesa menos de 60 kilogramos y se distingue por el rendimiento optimizado de sus celdas. Durante un periodo corto, puede proporcionar hasta 100 kW de potencia a los motores eléctricos, con una capacidad limitada a unos 1,8 kWh. Esta batería funciona en un rango entre 220 y 460 V gracias a un convertidor DC-DC de tres puertos en el compartimento del motor, que iguala la tensión con la que proviene de la pila de combustible.

Dos unidades de potencia electrónicas convierten la corriente continua en corriente alterna para alimentar a los dos motores eléctricos de alto rendimiento. El motor eléctrico delantero genera 90 kW y el trasero, 140 kW. Sus carcasas incorporan engranajes planetarios con una sola relación de transmisión; un bloqueo mecánico para dejarlo aparcado y una función diferencial complementan el sistema. Un circuito independiente de baja temperatura mantiene suficientemente fríos el sistema de propulsión y los componentes de la batería de alta tensión, incluso cuando el coche se conduce deportivamente.

La tracción e-quattro

El Audi h-tron quattro concept está equipado con tracción quattro eléctrica. Cada motor mueve a dos ruedas, como en el prototipo Audi A7 Sportback h-tron quattro que Audi presentó en noviembre de 2014. La fuerza que se transmite a cada eje puede variar continuamente con la eficiencia como prioridad en la gestión de cada motor eléctrico. Si la



demanda de potencia es baja, sólo recibe energía de impulso el eje delantero; si la velocidad es muy baja la electricidad proviene sólo de la batería. El e-quattro concept requiere una coordinación precisa: el prototipo tecnológico Audi h-tron quattro tiene un sistema de tracción deportivo, estable y capaz como el de los modelos de producción con sistemas mecánicos.

El Audi h-tron quattro acelera de 0 a 100 km/h en menos de 7 segundos y su velocidad máxima está limitada electrónicamente a 200 km/h. Desde el arranque su empuje silencioso está disponible en su totalidad. Cuando se frena moderadamente, la energía recuperada retorna a la batería de alta tensión desde los motores eléctricos. El conductor puede influir en la cantidad de energía recuperada, bien mediante el modo de avance por inercia o bien mediante el sistema de recuperación al decelerar. Los frenos en las cuatro ruedas sólo entran en funcionamiento en frenadas fuertes o de emergencia.

Repostaje en cuatro minutos para una autonomía de hasta 600 km

Como en un coche con motor de combustión, el repostaje del hidrógeno tarda unos cuatro minutos. Los tres depósitos de alta tecnología se comunican con el sistema de repostaje mediante un interfaz por infrarrojos que iguala los niveles de presión y temperatura en cada uno. La tapa de acero inoxidable del depósito de hidrógeno está ubicada en la aleta delantera derecha de este SUV deportivo, y se abre eléctricamente.

Los tres depósitos de hidrógeno del Audi h-tron quattro concept son de distinto tamaño. El delantero está instalado longitudinalmente bajo la consola central; los otros dos transversalmente, uno bajo el asiento trasero y el otro bajo el maletero. Como la batería, están fijados a partes estructurales del bastidor. Ni los depósitos de esta versión ni las baterías en el modelo equivalente Audi e-tron quattro concept afectan al espacio para los pasajeros. Esto demuestra la versatilidad de la nueva plataforma MLB evo.

Cada depósito está fabricado con varias capas. La interior para contener el gas es de poliamida, envuelta con polímero reforzado con fibra de carbono (CFRP) y con polímero reforzado con fibra de vidrio (GFRP). Los tres depósitos pueden contener unos 6 kilogramos de hidrógeno a una presión de 700 bar, suficiente para una autonomía de hasta 600 km. En el Nuevo Ciclo Europeo de Consumo, el consumo es únicamente de alrededor de 1 kilogramo de hidrógeno cada 100 km, una cantidad que tiene la energía equivalente a la de unos 4 litros de gasolina. Como el sistema de escape sólo conduce vapor de agua, está realizado en polímero ligero. Si la temperatura ambiente es fría, puede gotear un poco de agua desde la salida de escape, como ocurre con un motor de combustión en frío.

Emisiones globales cero con el hidrógeno producido con la energía renovable de la planta Audi e-gas en Werlte, Alemania

El Audi h-tron quattro concept consigue unas emisiones cero no sólo a nivel local, sino también a nivel global cuando el hidrógeno se obtiene del agua mediante energía



renovable, como en el caso de la planta Audi e-gas en Werlte, Baja Sajonia. Desde 2013, la primera planta del mundo que convierte electricidad en combustible ha estado utilizando energía eólica para separar el hidrógeno del oxígeno en el agua mediante electrólisis. En un proceso posterior, este gas reacciona con CO₂ para producir Audi e-gas, o metano sintético, que puede utilizarse como combustible para los Audi A3 g-tron y el A4 g-tron impulsados por gas natural comprimido (CNG). Muchos clientes están ya utilizando la tarjeta de combustible Audi e-gas para adquirir Audi e-gas a través la red de suministro convencional de gas natural en las estaciones de servicio de CNG; esto les permite conducir con una generación de CO₂ prácticamente neutra. En el futuro será posible el abastecimiento de hidrógeno desde esta fuente, por lo que los coches con pila de combustible podrán funcionar con este combustible ecológico.

El techo, con un panel solar de 1,98 m de largo, juega un papel fundamental en la gestión de la energía en este prototipo tecnológico; es el más grande y el de mejor rendimiento instalado en un coche. Puede generar hasta 320 W de electricidad para la batería del Audi h-tron quattro concept cuando está aparcado o cuando se conduce bajo el sol. En una región como Europa Central, por ejemplo, esto implica que proporciona una autonomía extra de hasta 1.000 km al año. En verano, este panel solar en el techo genera suficiente energía para alimentar la ventilación auxiliar del interior, lo que reduce sustancialmente la necesidad de enfriarlo con el aire acondicionado.

Papel principal: la conducción pilotada

El Audi h-tron quattro concept está equipado con todas las funciones de conducción y aparcamiento autónomos que Audi está desarrollando para su producción en serie. La combinación de radar, cámara y sensores del entorno proporcionan un modelo completo de lo que el vehículo tiene a su alrededor. Un escáner láser monitoriza el área frente al coche a una distancia de hasta 80 metros. Todos los datos se compilan en el sistema central de asistencia a la conducción (zFAS) en tiempo real. La capacidad de cálculo del zFAS es equivalente a la de toda la arquitectura electrónica de un coche medio bien equipado, pero con un nivel de integración tan alto que su tamaño es apenas el de una tablet. El zFAS y los sensores del entorno constituyen un emocionante anticipo de las tecnologías que Audi tendrá pronto en producción.

La función de conducción autónoma en tráfico congestionado que Audi está desarrollando actualmente reducirá en el futuro la carga de trabajo del conductor en tráfico denso por vías rápidas, ya que controlará la dirección a una velocidad entre 0 y 60 km/h. El sistema también aumenta y reduce la velocidad por sí mismo. Con el sistema de aparcamiento automático de Audi, el conductor podrá controlar al coche cómodamente desde el exterior mediante el mando a distancia o desde un smartphone.

Nueva tecnología de iluminación con láser y OLED

Este prototipo genera todas las funciones de iluminación principales con la tecnología Matrix láser, el futuro salto cualitativo en el desarrollo de la tecnología de iluminación



para el automóvil. Compuesto por cientos de miles de píxeles, su haz puede iluminar la carretera con una resolución alta y un control extremadamente preciso, sin deslumbrar a otros conductores. La tecnología Matrix láser OLED acredita el lema de Audi “A la Vanguardia de la Técnica” específicamente en el ámbito de la iluminación.

En la parte delantera del coche están dispuestos horizontalmente varios emisores de luz OLED estrechos, unos encima de otros. Complementan la firma luminosa de la luz diurna blanca con una luz azul que se emite hacia los lados y hacia arriba. En la parte superior de la parrilla, las láminas hacen la función de enlace visual entre los cinco elementos OLED. Cada uno de ellos combina una fuente de luz LED con un elemento OLED plano. Los elementos OLED producen una luz particularmente homogénea y pueden crear distintos patrones luminosos.

De forma similar a las luces delanteras superiores, las traseras están también divididas en dos zonas. La sección superior contiene nueve unidades OLED verticales que hacen la función de luz piloto. Bajo ellas, hay tres unidades horizontales más dispuestas de forma escalonada.

La pantalla OLED: una nueva etapa en el concepto de monitorización

El concepto de monitorización y control en el Audi h-tron quattro concept armoniza perfectamente con el puesto de conducción orientado hacia el conductor, que está dominado por las grandes pantallas OLED. Aquí Audi continúa en la línea de los prototipos más recientes, de los que algunos detalles llegarán a los vehículos de producción en un futuro próximo.

La pantalla que está en el centro de las tres, frente al conductor, es el nuevo Audi virtual cockpit OLED curvo, una delgada pantalla OLED independiente con un estrecho soporte de aluminio y una superficie suavemente curva que hace muy fácil ver los gráficos representados. Su forma trasciende del hasta ahora corriente formato rectangular, gracias a las películas extremadamente finas que permite la tecnología OLED. Los gráficos animados dan a las representaciones en dos dimensiones aspecto de 3D. El menú principal del Audi virtual cockpit OLED curvo muestra la velocidad, el nivel de combustible en los depósitos de hidrógeno y la autonomía.

A la izquierda y a la derecha, bajo el Audi virtual cockpit OLED curvo, hay dos pantallas táctiles. La de la izquierda permite al conductor controlar las funciones de iluminación y los sistemas de conducción autónoma. La pantalla de 14 pulgadas a la derecha es asimétrica, como la de la instrumentación. Se utiliza para controlar las listas de medios y los mapas del navegador, además de mostrar los modos de funcionamiento específicos del h-tron.

Hay dos pantallas más en la consola central. Una está enrasada con la consola y muestra el modo de propulsión seleccionado. La pantalla frontal, que se curva hacia arriba, ofrece el



control por gestos y muestra los mandos de control de la climatización, que se maneja con barras de desplazamiento virtuales. El conductor también puede usarla para ver informaciones como el tiempo, citas o direcciones, mediante botones con funciones programables libremente.

También hay dos pantallas, de nuevo con una superficie suavemente curva, en el extremo frontal de las puertas. Sirven como retrovisores exteriores digitales. Las imágenes que proporcionan las cámaras están procesadas especialmente para que sean brillantes incluso con una luz ambiente escasa, tienen un contraste alto y están libres de reflejos. Su posición en las puertas está ergonómicamente optimizada, lo que mejora la seguridad.

El concepto de manejo del Audi h-tron quattro concept hace posible controlar una gama amplia de funciones con el volante, muy cóncavo y con la parte inferior plana. Sus radios horizontales tienen superficies táctiles con un contorno fino en el cristal que hacen la función de guías para los pulgares. A cada instrucción le sigue una vibración suave para proporcionar una confirmación táctil. El selector en la consola central, ancho y plano, tiene incorporado un botón en su lado izquierdo para seleccionar los programas de conducción.

El sistema de entretenimiento OLED para las plazas traseras

Los pasajeros de las plazas traseras en el Audi h-tron quattro concept tienen a su disposición dos Audi tablet con pantalla OLED. Diseñadas como un sistema de entretenimiento trasero, se pueden desacoplar de su soporte en los asientos delanteros para usarlas también fuera del vehículo. En el coche se pueden utilizar para compartir información y datos con el conductor. Este prototipo está conectado a Internet mediante el rápido estándar 4G (LTE). Los pasajeros pueden navegar o enviar correos tanto como quieran, mientras que el conductor se beneficia de los servicios disponibles en el catálogo de Audi connect.

Alta tecnología de Audi: el tren de rodaje

También el chasis ilustra el carácter del Audi h-tron quattro concept. La suspensión neumática adaptativa deportiva, con amortiguación controlada, contribuye a la economía de consumo. Puede bajar la carrocería en dos niveles hasta un total de 30 milímetros a medida que aumenta la velocidad, lo que reduce la resistencia al avance. El conductor puede regular la suspensión neumática adaptativa mediante el sistema Audi drive select.

Los ejes delantero y trasero tienen una estructura ligera de cinco brazos, realizada con aluminio y acero de alta resistencia. Las llantas de 22 pulgadas son parte del equipamiento de serie, junto con neumáticos de medida 265/40 R22 con baja resistencia a la rodadura. El equipo de frenos es de 20 pulgadas delante y 19 detrás, con grandes discos cerámicos.



El espacio interior: amplitud para cuatro

Gracias a un uso optimizado del espacio, el Audi h-tron quattro concept ofrece una gran habitabilidad para los pasajeros y el equipaje. El conductor y los tres pasajeros se sientan en asientos individuales, con un espacio para las piernas generoso en las plazas traseras. A pesar del corte deportivo del techo, todos los ocupantes tienen un amplio espacio para la cabeza. El maletero en su configuración normal tiene una capacidad de 500 litros, que se puede incrementar hasta 1.610 litros si se abaten los respaldos traseros.

Audi ha ideado una nueva tecnología inteligente para cargar el maletero. Dos sensores en el guarnecido del portón monitorizan los elementos del equipaje cuando están dispuestos detrás del coche y un software específico calcula la mejor forma de distribuir esos elementos en el maletero. Un monitor de 7 pulgadas en muestra al conductor en qué orden es mejor introducirlos.

Aerodinámico: el diseño exterior

Con una longitud de 4,88 metros, una anchura de 1,93 metros y 2,91 metros de batalla, el Audi h-tron quattro concept está posicionado entre los SUV Audi Q5 y Audi Q7. Pero, con una altura de sólo 1,54 metros, es mucho más bajo que estos dos modelos de producción. La superficie acristalada es especialmente baja, el techo desciende rápidamente y los pilares D son proporcionalmente planos, lo que da al perfil de la carrocería los rasgos de un coupé.

El lenguaje de diseño de este estudio tecnológico se ha desarrollado con una colaboración estrecha entre los diseñadores y los ingenieros de aerodinámica. Un coeficiente de penetración de 0.27 permite que el Audi h-tron quattro concept corte el viento con facilidad y también juega un papel decisivo en su gran autonomía de hasta 600 km. El concepto aerodinámico incluye una carrocería larga recorrida limpiamente por los flujos de aire, una parte trasera afilada con bordes separados y una gran cantidad de cuidados detalles en la parte exterior y en las llantas. La cubierta inferior del suelo está aerodinámicamente optimizada con microestructuras de nuevo diseño, inspiradas en el modelo biológico de la piel del tiburón.

El Audi h-tron quattro concept tiene elementos aerodinámicos en los flancos y la parte trasera que, a una velocidad superior a 80 km/h, dirigen el flujo de aire para mejorar su movimiento alrededor del vehículo. Gracias a una refinada aeroacústica, el nivel de ruido del viento en el interior del Audi h-tron quattro concept es sorprendentemente bajo incluso cuando se desplaza a una velocidad alta.

La parte delantera del Audi h-tron quattro concept da la impresión de anchura, poder y equilibrio. La parrilla Singleframe está casi completamente abierta. Esto es atribuible a la gran cantidad de aire de refrigeración que requiere un coche con pila de combustible comparado con uno movido por batería. Tras la parrilla Singleframe y las grandes tomas de aire hay un radiador en cada lado.



El marco de la parrilla está realizado en aluminio brillante con bordes pulidos y muestra un logo h-tron en su borde inferior. Un compacto conjunto de sensores superpuestos están discretamente integrados en la parrilla; incluyen la mayoría de los sensores para los sistemas de asistencia a la conducción y para los nuevos sistemas de conducción autónoma.

También la vista lateral expresa el carácter de este prototipo. La fluida línea de hombros resalta el contorno sobre las llantas aerodinámicamente optimizadas, como gesto hacia los genes del Audi quattro. Entre la línea de hombros y la superficie acristalada hay un estrecho perfil que se extiende visualmente alrededor de toda la carrocería. Los tiradores de las puertas están empotrados en la carrocería bajo la línea de hombros y se despliegan eléctricamente al tocarlos.

Unas cámaras pequeñas toman el lugar de los retrovisores exteriores, una tecnología de Audi cercana a la producción que, además de mejorar la aerodinámica y la aeroacústica, elimina el ángulo muerto de los retrovisores físicos. Incluso en curvas muy cerradas, como las horquillas de un puerto de montaña, la visibilidad en tres cuartos delantero no tiene ningún obstáculo.

Las aletas tienen unos pasos de rueda anchos que disminuyen la cantidad de carrocería visible que desciende hacia los flancos y enfatiza el carácter robusto del Audi h-tron quattro. El mismo efecto se aplica en los estribos, con una delgada banda de Matrix LED con nuevas funciones adicionales: emiten luz blanca en dirección al conductor cuando se aproxima con el mando a distancia. Este “camino de luz” se ajusta dinámicamente según la posición del conductor y lo acompaña hasta que entra en el coche; el funcionamiento es el mismo cuando abandona el vehículo.

La banda de Matrix LED también permiten identificar si el vehículo lleva activada la función de conducción pilotada, al encenderse dos luces horizontales azules.

Los paneles traseros del vehículo tienen perfiles separados verticalmente por donde el aire que circula alrededor del vehículo se separa limpiamente. Unos compactos motores eléctricos en los estribos laterales se activan a velocidad alta para desplazar 50 milímetros hacia afuera a la parte posterior de las bandas, para canalizar el aire por detrás de las ruedas traseras.

La superficie acristalada en el Audi h-tron quattro concept se va reduciendo de forma aguda hacia la parte trasera. La línea de hombros se extiende hacia el portón, dándole un contorno limpio. A lo largo de esta línea hay una guía de luces LED que une visualmente a los pilotos, lo que enfatiza la anchura del coche.



A velocidad alta, el spoiler en el portón se extiende hasta 100 milímetros, al tiempo que el difusor se desplaza hacia atrás. La unión prevista de los flujos de aire del techo y el suelo mejora la separación del flujo.

Tenso y ligero: el diseño interior

Líneas tensas, formas claras y superficies sinuosamente estilizadas dan al interior un carácter limpio y ligero. El salpicadero desciende hacia los ocupantes en dos niveles y las salidas de ventilación están integradas entre ellos y el gran arco envolvente. El túnel central de la consola parece flotar, al tiempo que proporciona espacio adicional para guardar objetos. Dos tomas accesibles conectan los smartphones del conductor y el pasajero con la electrónica del coche y los recargan por inducción.

El color dominante dentro del Audi h-tron quattro concept es un moderno gris técnico, con una sutil degradado del tono de arriba hacia abajo. El suelo está tapizado con un fino cuero Napa y las alfombrillas textiles están hechas con un hilo grueso con aspecto de goma, muy resistente y que proporciona buen agarre.

El las superficies de los asientos y en la parte superior de las puertas, un deportivo tejido Alcantara proporciona un contraste sutil con el excepcional cuero suave con el que se cubren el reposacabezas y la parte superior del respaldo. Los asientos tienen un patrón especial rojo y amarillo en las costuras de contraste; el salpicadero también tiene la superficie de cuero. Los marcos y cierres de los controles y los asientos están hechos con aluminio brillante oscuro con los bordes pulidos como sutiles resaltes.

Consumo de los modelos mencionados*

Audi A3 Sportback g-tron:

Consumo de CNG en kg/100 km: 3,6 – 3,3;

Consumo combinado en l/100 km: 5,5 – 5,1;

Emisiones de CO₂ combinadas en g/km (CNG): 98 – 89;

Emisiones de CO₂ combinadas en g/km: 128 – 117.

Audi A4 Avant g-tron:

Este coche no está aún a la venta. No ha sido homologado aún y por tanto no está sujeto a la normativa 1999/94/EG.

* Los datos de consumo de carburante y de emisiones de CO₂, así como la categoría de eficiencia, dependen de la elección de llantas y neumáticos.

- Fin -

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