

Comunicado de prensa  
27 de febrero de 2023

## **El Grupo BMW pone en circulación coches de hidrógeno: Lanzamiento de la flota piloto del BMW iX5 Hydrogen.**

+++ Próxima fase importante: los vehículos piloto en condiciones reales aportan valiosos conocimientos +++ Preparan el camino para una posible producción en serie +++

El Grupo BMW presenta a los responsables de los medios de comunicación internacionales los primeros vehículos de una flota piloto que entrará en servicio este año. Tras cuatro años de trabajo de desarrollo, el vehículo BMW iX5 de hidrógeno y el proyecto de desarrollo están entrando en su siguiente fase crítica.

La flota de menos de 100 vehículos se empleará a escala internacional con fines de demostración y ensayo para diversos grupos destinatarios. Esta experiencia de conducción activa será, por tanto, la primera oportunidad para que las personas que no participan en el proceso de desarrollo se lleven una impresión directa de lo que el BMW iX5 Hydrogen puede ofrecer.

"El hidrógeno es una fuente de energía versátil que tiene un papel clave que desempeñar en el proceso de transición energética y, por tanto, en la protección del clima. Después de todo, es una de las formas más eficientes de almacenar y transportar energías renovables", dijo Oliver Zipse, Presidente del Consejo de Administración de BMW AG. "Debemos aprovechar este potencial para acelerar también la transformación del sector de la movilidad. El hidrógeno es la pieza que falta en el rompecabezas de la movilidad sin emisiones. Una tecnología por sí sola no bastará para lograr una movilidad climáticamente neutra en todo el mundo."

## **El BMW iX5 Hydrogen.**

El BMW iX5 Hydrogen, desarrollado sobre la base del actual BMW X5, se presentó por primera vez como concepto en el salón IAA de 2019. Los prototipos iniciales se pusieron a disposición de los visitantes en la IAA Mobility 2021 para que pudieran experimentarlo en acción como vehículos lanzadera.

Su sistema de pila de combustible de hidrógeno es una prueba más de la experiencia líder del Grupo BMW en el desarrollo de tecnologías de propulsión eléctrica. El Grupo BMW está impulsando sistemáticamente el desarrollo de la tecnología de pila de combustible de hidrógeno como una opción adicional para la movilidad individual sin emisiones locales en el futuro.

## **La experiencia tecnológica de BMW.**

El Grupo BMW produce los sistemas de pila de combustible de alta eficiencia para la flota piloto en su propio centro de competencia para el hidrógeno de Múnich. Esta tecnología es uno de los elementos centrales del BMW iX5 Hydrogen y genera una elevada potencia continua de 125 kW/170 CV.

En la pila de combustible se produce una reacción química entre el hidrógeno gaseoso de los depósitos y el oxígeno del aire. Mantener un suministro constante de ambos elementos a la membrana de la pila de combustible es de vital importancia para la eficacia del sistema de propulsión. Además de los componentes tecnológicos equivalentes a los de los motores de combustión, como refrigeradores del aire de sobrealimentación, filtros de aire, unidades de control y sensores, el Grupo BMW también ha desarrollado componentes especiales de hidrógeno para su nuevo sistema de pila de combustible. Por ejemplo, el compresor de alta velocidad con turbina y la bomba de refrigerante de alto voltaje.

El Grupo BMW adquiere las pilas de combustible individuales a Toyota Motor Corporation. Ambas empresas mantienen desde hace años una relación de confianza y colaboran en sistemas de propulsión por pila de combustible desde 2013.

Los sistemas de pilas de combustible se fabrican en dos etapas principales, en función de las pilas de combustible individuales. Las pilas se ensamblan primero en una pila de combustible. El siguiente paso consiste en montar todos los demás componentes para obtener un sistema de pilas de combustible completo.

El apilamiento de las pilas de combustible es, en gran medida, un proceso totalmente automatizado. Una vez inspeccionados los componentes individuales para detectar posibles daños, la pila se comprime a máquina con una fuerza de cinco toneladas y se coloca en una carcasa. La carcasa de la pila se fabrica en la fundición de metales ligeros de la planta del Grupo BMW en Landshut mediante una técnica de fundición en arena.

Para ello, se vierte aluminio fundido en un molde hecho de arena compactada mezclada con resina en un proceso especialmente diseñado para este vehículo de serie pequeña.

La placa de presión, que suministra hidrógeno y oxígeno a la pila de combustible, está fabricada con piezas de plástico fundido y fundiciones de aleaciones ligeras, también de la planta de Landshut. La placa de presión forma un sello estanco al gas y al agua alrededor de la carcasa de la pila.

El ensamblaje final de las pilas de combustible incluye una prueba de tensión junto con pruebas exhaustivas de la reacción química en el interior de las pilas. Por último, todos los componentes se ensamblan en la zona de montaje para obtener el sistema completo.

Durante esta fase de montaje del sistema, se instalan otros componentes, como el compresor, el ánodo y el cátodo del sistema de pilas de combustible, la bomba refrigerante de alto voltaje y el mazo de cables.

En combinación con una unidad motriz altamente integrada que utiliza la tecnología BMW eDrive de quinta generación (el motor eléctrico, la transmisión y la electrónica de potencia están agrupados en una carcasa compacta) en el eje trasero y una batería de potencia con tecnología de iones de litio desarrollada especialmente para este vehículo, la cadena cinemática canaliza hacia la carretera una potencia máxima de 295 kW / 401 CV. En las fases de marcha por inercia y frenado, el motor también actúa como generador y devuelve la energía a la batería.

## **Producción en la planta piloto de Múnich.**

El BMW iX5 Hydrogen se está fabricando en la planta piloto que el Grupo BMW tiene en su Centro de Investigación e Innovación (FIZ) de Múnich. Esta es la interfaz entre el desarrollo y la producción, donde se fabrica por primera vez cada nuevo modelo de las marcas de la empresa. Alrededor de 900 personas trabajan allí en el taller de carrocería, montaje, ingeniería de modelos, construcción de vehículos conceptuales y fabricación aditiva.

Se encargan de garantizar que tanto el producto como el proceso de fabricación estén listos para la producción en serie. En el caso del BMW iX5 Hydrogen, los especialistas en tecnología del hidrógeno, desarrollo de vehículos y montaje inicial de nuevos modelos han colaborado estrechamente para integrar la tecnología punta de propulsión y almacenamiento de energía.

## **El hidrógeno permite repostar rápidamente.**

El hidrógeno necesario para alimentar la pila de combustible se almacena en dos depósitos de 700 bares fabricados en plástico reforzado con fibra de carbono (CFRP). Juntos contienen casi seis kilogramos de hidrógeno, suficiente para dar al BMW iX5 Hydrogen una autonomía de 504 km en el ciclo WLTP. Llenar los depósitos de hidrógeno sólo lleva entre tres y cuatro minutos, por lo que el BMW iX5 Hydrogen también puede proporcionar el placer de conducir por el que BMW es famoso en largas distancias, con sólo unas pocas y cortas paradas por el camino.

## **Resumen de los datos técnicos, prestaciones, consumo y autonomía del BMW iX5 Hydrogen:**

Potencia máxima del sistema de propulsión total: 295 kW/401 CV

Potencia eléctrica continua del sistema de pila de combustible: 125 kW/170 CV

Potencia máxima de la batería (tecnología de iones de litio): 170 kW/231 CV

Potencia máxima de la unidad motriz eléctrica altamente integrada: 295 kW/401 CV

Capacidad de los depósitos de hidrógeno: 6 kg de hidrógeno (gaseoso)

Aceleración 0-100 km/h < 6 s

Velocidad máxima: Más de 180 km/h

Consumo de hidrógeno en el ciclo WLTP: 1,19 kg/100 km

Autonomía en ciclo WLTP 504 km (313 millas)

### **La tecnología FCEV contribuye a la descarbonización.**

El Grupo BMW es el primer fabricante alemán de automóviles que se ha sumado a la campaña "Business Ambition for 1.5°C", liderada por la iniciativa Science Based Targets, y se ha comprometido alcanzar el objetivo de la plena neutralidad climática en toda la cadena de valor.

El siguiente paso en este proceso implica el plan del Grupo BMW de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> por vehículo a lo largo de todo su ciclo de vida -es decir, la cadena de suministro, la producción y la fase de uso- en al menos un 40% para 2030 en comparación con 2019.

El Grupo BMW vendió más de 215.000 vehículos totalmente eléctricos en todo el mundo en 2022, lo que representa un aumento respecto al año anterior de casi el 108%. Los vehículos totalmente eléctricos representaron algo menos del 9% del volumen total de ventas el año pasado, y se prevé que esta cuota aumente hasta el 15% en 2023.

Para 2030, como muy tarde, el Grupo BMW quiere llegar a una situación en la que los vehículos totalmente eléctricos representen más del 50% de sus ventas totales.

El Grupo BMW considera la tecnología FCEV expresamente como un complemento potencial de la tecnología de propulsión utilizada por los vehículos eléctricos de batería.

## **El hidrógeno como parte de las actividades mundiales para una movilidad sin CO2.**

Según un informe de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), el hidrógeno ofrece un potencial considerable como futura fuente de energía en relación con las actividades mundiales de transición energética. Gracias a su capacidad de almacenamiento y transporte, el hidrógeno puede utilizarse para una gran variedad de aplicaciones.

Por ello, la mayoría de los países industrializados están adoptando estrategias sobre el hidrógeno y respaldándolas con hojas de ruta y proyectos concretos. En el sector del transporte, el hidrógeno puede convertirse en una opción tecnológica más, junto con la movilidad eléctrica por baterías, para configurar una movilidad individual sostenible a largo plazo.

Sin embargo, esto dependerá de la producción competitiva de cantidades suficientes de hidrógeno a partir de energía verde, así como de la expansión de la correspondiente infraestructura de llenado, que ya se está persiguiendo intensamente en muchos países.

El Grupo BMW da la bienvenida y apoya las actividades para promover la innovación en Alemania y Europa que ayudarán a construir una economía del hidrógeno y acelerar la producción de hidrógeno verde. Entre ellas se incluyen específicamente los proyectos de hidrógeno a gran escala clasificados como Proyectos Importantes de Interés Común Europeo (IPCEI).

Los proyectos que componen esta iniciativa de la Unión Europea, apoyada en Alemania por el Ministerio Federal de Economía y el Ministerio Federal de Transportes, abarcan toda la cadena de valor, desde la producción de hidrógeno hasta el transporte y las aplicaciones en la industria.

Con las condiciones adecuadas, la tecnología de pilas de combustible de hidrógeno tiene el potencial de convertirse en un pilar más de la cartera de sistemas de propulsión del Grupo BMW para una movilidad local sin emisiones de CO2.

**El Grupo BMW**

Con sus cuatro marcas BMW, MINI, Rolls Royce y BMW Motorrad, el Grupo BMW es el principal fabricante del mundo de automóviles y motocicletas premium y también ofrece servicios financieros y de movilidad premium. La red de producción del Grupo BMW incluye 31 sedes de producción y ensamblaje en 15 países y la empresa tiene una red de ventas global en más de 140 países.

En 2021, el Grupo BMW vendió más de 2,5 millones de vehículos de pasajeros y más de 194.000 motocicletas en todo el mundo. Los beneficios antes de impuestos en el año fiscal 2021 fueron de aproximadamente 16,100 mil millones de euros sobre unos ingresos que ascendieron aproximadamente a 111,200 mil millones de euros. A 31 de diciembre de 2021, el Grupo BMW tenía 118.909 empleados.

El éxito del Grupo BMW se ha basado siempre en planificación a largo plazo y acciones responsables. La empresa fijó el rumbo del futuro en una fase temprana y hace que la sostenibilidad y la gestión eficiente de los recursos sean sistemáticamente el centro de su dirección estratégica, desde la cadena de suministro, pasando por la producción, hasta el final de la fase de uso de todos los productos.

**www.bmw.es**

**Facebook:** <http://www.facebook.com/BMW.Espana>

**Twitter:** <http://twitter.com/BMWEspana>

**Instagram:** <http://instagram.com/bmwespana>

**Twitter Prensa:** <http://twitter.com/BMWGroupPrensa>

**YouTube:** <http://www.youtube.com/BMWEspana>