

El primer BMW i4 de la historia. Contenidos.



1. Concepto de vehículo.....	2
El placer de la conducción eléctrica llega al corazón de BMW	
2. Dinámica de conducción.....	8
La deportividad característica de BMW y una consistencia de diseño única.	
3. Tecnología del sistema de propulsión y variantes del modelo.....	18
La quinta generación de la tecnología BMW eDrive, ahora también en un modelo BMW M	
4. Diseño.....	25
La perfecta combinación entre dinamismo y sostenibilidad	
5. Servicios digitales y conectividad.....	29
El nuevo BMW iDrive: Creando un lenguaje natural entre el conductor y el coche	
6. Producción.....	32
Fabricación flexible en la planta de BMW Group en Múnich	

Concepto de vehículo

El placer de la conducción eléctrica llega al corazón de BMW

El Grupo BMW presenta el primer coche totalmente eléctrico dirigido al corazón del segmento medio premium. El BMW i4 reúne la agilidad y la dinámica que fundamentan la legendaria sensación de placer de conducir de la marca, además del confort de las berlinas y la moderna funcionalidad en un nuevo formato cero emisiones. De este modo, supone la llegada de la movilidad eléctrica al corazón de BMW. El i4 combina su perfil deportivo y sostenible con el diseño elegante, la amplitud y la practicidad de un gran coupé de cuatro puertas.

El recién llegado establece estándares líderes en su clase, no sólo por su dinámica de conducción, por su confort en trayectos largos o por su aspecto elegante y llamativo, sino también por su compromiso inflexible en cuanto a la selección de materiales de primera calidad y en términos de mano de obra. La última generación del sistema iDrive, las innovaciones de vanguardia en las áreas de conducción automatizada y asistencia al estacionamiento, además de una gran cantidad de opciones para personalizar el diseño y el equipamiento del coche, dan forma a una emocionante experiencia de conducción.

La quinta generación de la tecnología BMW eDrive -que incluye la electrónica de potencia, la tecnología de carga y la batería de alto voltaje, así como los motores eléctricos perfectamente integrados- dota al BMW i4 de la deportividad por la que la marca es conocida, combinada con una convincente practicidad para el uso diario y los viajes de larga distancia. Esta nueva interpretación del placer de conducir característico de BMW llegará a la carretera a finales de este año. Esta es la primera vez que la tecnología BMW eDrive de quinta generación se implementará en una configuración de tracción total eléctrica, junto al BMW iX.

El BMW i4 estará disponible en dos versiones diferentes desde su lanzamiento, incluyendo el primer BMW M con tracción totalmente eléctrica. El BMW i4 M50 (consumo eléctrico combinado: 24 - 19 kWh/100 km y emisiones de CO₂: 0 g/km en el ciclo WLTP) es un modelo de altas prestaciones de BMW M GmbH que ofrece un intenso placer de conducción. Equipado con motores eléctricos en el eje delantero y trasero con una potencia máxima combinada de 400 kW/544 CV y una tecnología de chasis específica M, promete unas prestaciones fascinantes y una autonomía de hasta 510 kilómetros en el ciclo de pruebas WLTP. En el BMW i4 eDrive40 (consumo eléctrico combinado: 20 - 16 kWh/100 km y emisiones de CO₂: 0 g/km en el ciclo WLTP) un motor eléctrico de 250 kW/340 CV se une a la clásica propulsión trasera para permitir una conducción sin emisiones con una

impresionante dosis de deportividad. Tiene una autonomía estimada según el ciclo WLTP de hasta 590 kilómetros.

Arquitectura flexible del vehículo, consistencia superior en el diseño.

Siguiendo con la segunda fase de la transformación hacia la movilidad eléctrica en la que se encuentra inmersa el Grupo BMW, el desarrollo del BMW i4 se basa en una arquitectura de vehículo flexible, concebida desde el principio para acoger un sistema de propulsión totalmente eléctrico y perfectamente preparada para ofrecer la deportividad que se espera de un BMW. Con una altura de 110 milímetros, las celdas de la batería de alto voltaje, excepcionalmente fina y situada en la parte baja del piso del vehículo, permiten reducir considerablemente el centro de gravedad del coche, con los consiguientes beneficios que esto supone en la agilidad de conducción. La posición de la batería y el compacto diseño de la tecnología del sistema de propulsión producen una distribución equilibrada del peso que también es un rasgo característico de los coches de la marca. Gracias a su sofisticada tecnología de chasis de alta calidad, que se ha adaptado con precisión tanto al concepto del vehículo como a las prestaciones del sistema de propulsión, el BMW i4 cuenta con un grado de consistencia en su diseño que sus rivales no pueden igualar. El Grupo BMW también ha utilizado sus décadas de experiencia en el desarrollo de automóviles premium excepcionalmente deportivos al llevar a cabo la integración de todos los componentes del tren motriz y del chasis.

La arquitectura flexible del vehículo va acompañada de un diseño de alta calidad, basado en el nuevo lenguaje de diseño de BMW, cuya nitidez se traslada a las inconfundibles líneas de un coupé de cuatro puertas. De este modo, la propulsión totalmente eléctrica se combina con la elegancia deportiva y la amplia funcionalidad de un gran coupé que ofrece una suprema practicidad para el día a día y la capacidad de recorrer largas distancias gracias a sus cinco plazas reales, su longitud exterior de 4,785 metros, su gran portón trasero con una amplia apertura y su versátil maletero, que ofrece entre 470 y 1.290 litros de espacio de carga. El aspecto distintivo de BMW, las características de conducción equilibradas -incluso al límite de sus prestaciones-, así como un potente sistema de propulsión eléctrica que también se adapta perfectamente a los viajes largos, forman un conjunto perfecto que inaugura una nueva era en el placer de conducción al estilo BMW.

Avances que aumentan la sostenibilidad: la quinta generación de la tecnología BMW eDrive.

La quinta generación de la tecnología BMW eDrive -que incluye los motores eléctricos, la electrónica de potencia, la tecnología de carga y la batería de alto voltaje- constituye la base del placer de conducir cero emisiones del BMW i4. Desarrollado por el Grupo BMW, el principio de diseño independiente de los motores eléctricos y su compacta construcción, que le permite compartir espacio en una carcasa con la transmisión y la electrónica de potencia, son factores clave para que el sistema de propulsión ofrezca una potencia y una eficiencia

extraordinarias. Esta tecnología de propulsión perfectamente integrada da como resultado una mejora en la densidad de potencia de un 30% en comparación al sistema de propulsión eléctrica del BMW i3 2020.

La gran autonomía del BMW i4 también puede atribuirse a la densidad de energía gravimétrica de su batería de alto voltaje, que se ha incrementado también en un 20% en comparación con el BMW i3. Al mismo tiempo, la capacidad máxima de carga de las baterías de última generación se ha incrementado hasta los 210 kW. Los últimos avances realizados en la tecnología de las baterías son el resultado de muchos años de incesante trabajo de investigación y desarrollo. El Grupo BMW lleva desde 2013 fabricando módulos de baterías y baterías de alto voltaje para vehículos con sistemas de propulsión electrificados. La compañía puede recurrir a sus inmensas reservas de conocimientos y experiencia en materia de tecnología de celdas de batería y de fabricación de baterías de alto voltaje específicas para cada modelo.

El progreso conseguido desde el lanzamiento al mercado del BMW i3 - combinados con la ayuda de la quinta generación de la tecnología BMW eDrive- permiten mejorar la autonomía gracias a una eficiencia inteligentemente mejorada. Esto significa que se pueden evitar las baterías desproporcionadamente grandes, que tendrían un efecto muy negativo en el peso del vehículo, la dinámica de conducción y el consumo de energía eléctrica. Este concepto típico de BMW no sólo reduce los costes de energía, sino que también optimiza las características de conducción deportiva del coche y permite realizar viajes de larga distancia a velocidades medias elevadas.

Las celdas de las baterías de alto voltaje se fabrican de acuerdo con las indicaciones precisas del Grupo BMW y en una forma perfectamente adaptada al modelo. Los módulos de batería se fabrican a partir de estas células prismáticas en la planta de BMW Group en Dingolfing. Las baterías de alto voltaje del BMW i4 se ensamblan después uniendo estos módulos en una disposición específica para el modelo.

Sostenibilidad en toda la cadena de valor.

El concepto integral de sostenibilidad es la esencia del BMW i4, tanto a nivel de producto como de fabricación, por lo que incluye también un control estricto de la producción de materias primas y un elevado porcentaje de materiales reciclados. El uso responsable de los recursos a lo largo de toda la cadena de valor y la minimización de la huella de carbono en todas las etapas del ciclo de vida del producto son la base de la visión pionera de la movilidad premium que el Grupo BMW ha estado evolucionando desde hace muchos años y que desempeña un papel tan importante en la configuración del carácter de la marca BMW i.

Los objetivos de sostenibilidad definidos para el BMW i4 afectan también a las cadenas de producción anteriores. Las medidas de sostenibilidad medioambiental adecuadas se establecieron en consulta con los proveedores. El Grupo BMW ha conseguido que todos los

fabricantes de celdas de batería que participan en la fabricación de la quinta generación de la tecnología BMW eDrive, se comprometan a utilizar únicamente electricidad procedente de fuentes renovables. Las carcasas de aluminio del sistema de propulsión eléctrica del BMW i4 también se fabrican con energía puramente ecológica. En la fábrica del Grupo BMW en Múnich sólo se utiliza energía hidroeléctrica generada localmente para la producción del vehículo.

La huella de carbono resultante se recoge en un documento de validación ratificado por auditores independientes. El certificado correspondiente al BMW i4 eDrive40, por ejemplo, muestra que su potencial de calentamiento global es aproximadamente un 47% menor que el de un gran coupé con un motor diésel equivalente a lo largo de un kilometraje total de 200.000 kilómetros.

Control de la producción de materias primas, cadenas de suministro transparentes.

La batería de alto voltaje del BMW i4 se basa en la última evolución de la tecnología NMC-811 con el diseño prismático típico de BMW. Durante el desarrollo de la actual generación de células de batería, la proporción de cobalto contenida en el material del cátodo se redujo a menos del diez por ciento. Además, el Grupo BMW adquiere el cobalto necesario para esta generación de células de batería y lo pone a disposición de los proveedores de células de batería. El litio necesario para la producción de células de batería también se obtiene mediante procesos transparentes y supervisados por el Grupo BMW. El Grupo BMW obtiene el litio utilizado en el paquete de baterías de alto voltaje del BMW i4 de yacimientos de roca dura en Australia y lo hace llegar a los fabricantes de células de batería. Así, la compañía puede garantizar que se respetan las normativas medioambientales y de sostenibilidad durante la extracción y el procesamiento del cobalto y el litio y que no se violan los derechos humanos.

Además, los motores eléctricos del BMW i4 se caracterizan por un principio de diseño que permite evitar el uso de tierras raras. De este modo, el Grupo BMW no depende de la disponibilidad de estas materias primas fundamentales. El continuo aumento de la proporción de aluminio secundario utilizado también contribuye a que la fabricación sea más sostenible. El uso selectivo de métodos de reciclaje para este metal ligero de alta calidad puede conducir a una reducción sustancial del uso intensivo de energía del aluminio primario, que también genera altos niveles de emisiones de CO₂ cuando se emplean técnicas de fabricación convencionales. Además, también se utilizan plásticos reciclados de alta calidad para un gran número de componentes del BMW i4.

Una experiencia de cliente de primer nivel.

Los muchos años de experiencia, las estructuras bien desarrolladas y el compromiso integral con la calidad del fabricante de coches premium y servicios de movilidad premium más exitoso del mundo sientan las

bases de la experiencia del cliente en las áreas de marca, ventas y servicio, al igual que lo hacen para el desarrollo, la fabricación y la esencia del BMW i4. El BMW i4 se entregará a clientes de todo el mundo a través de una extensa red de ventas internacional que abarca más de 140 países.

El sofisticado sistema de producción que se utiliza en la planta de BMW Group en Múnich, perfeccionado y continuamente optimizado a lo largo de muchos años, permite fabricar cada BMW i4 de acuerdo con los deseos exactos del cliente. Las posibilidades de personalización de los modelos son prácticamente ilimitadas, desde el diseño exterior e interior, pasando por las prestaciones, el confort y la seguridad, hasta los sistemas de infoentretenimiento. La gran variedad de extras opcionales que se ofrecen permite a cada cliente disfrutar del placer de conducir un coche personalizado y hecho a su medida.

La amplia red de concesionarios facilita que los clientes obtengan información de primera mano sobre los nuevos modelos y vean el coche real en la sala de exposiciones o incluso que hagan una prueba de conducción mientras disfrutan del asesoramiento de expertos en ventas. Además, las distancias se acortan en caso de necesitar un servicio de mantenimiento del vehículo. A lo largo de los años, una red de socios de servicio cualificados y experimentados -que asciende a cientos en Alemania, por ejemplo, y a miles en Europa- ha crecido para garantizar el riguroso cumplimiento de las normas de primera calidad también en este campo.

El compromiso de calidad del Grupo BMW incluye una garantía anti-perforación de 12 años. Además, las piezas de desgaste utilizadas para la tecnología del chasis del BMW i4 tienen un diseño extremadamente robusto. Otro factor clave para los costes de funcionamiento es la cantidad relativamente pequeña de trabajo que supone la reparación de pequeños daños. Los premios al diseño, la deportividad, la fiabilidad, la conservación del valor, el servicio, la innovación y otros aspectos relativos a la calidad que se reciben regularmente de instituciones independientes confirman los estándares excepcionalmente altos que cumplen los coches premium de BMW.

Los costes energéticos y de funcionamiento del BMW i4 son hasta un 30% inferiores a los de los modelos equivalentes con motor de combustión: Una tarjeta y dos ofertas para facilitar la recarga en los terminales públicos.

Tras la entrega de un BMW i4 en España, el modelo 100% eléctrico modelo eléctrico recibe una tarjeta BMW Charging activa en el momento de la entrega con el identificador universal ya utilizado para la App My BMW. Esta tarjeta permite utilizar estaciones de recarga de corriente alterna o continua, así como las estaciones rápidas de alta potencia en toda Europa a precios transparentes, estandarizados y asequibles.

Para acceder a las soluciones de carga, los clientes deben seleccionar primero su oferta. Hay dos ofertas disponibles:

- **“FLEX”**: oferta estándar sin gastos de servicio para quienes recargan principalmente en casa y utilizan poco la red pública.

Se puede recargar en más de 2.500 estaciones de carga (de pago) en España a través de la tarjeta BMW Charging. El precio de la recarga (facturada sin tarifas preferentes) varía según el operador local de la estación de recarga. Basta consultar la aplicación BMW Charging para conocer el precio que se cobra en la estación de carga elegida.

Está disponible la opción "IONITY PLUS". Esta opción, con un compromiso de un año, se factura con una tarifa fija de 13 euros al mes y garantiza una tarifa preferente de 0,34€/kWh

- **“ACTIVE”**: una oferta innovadora que permite recargar un modelo eléctrico con tarifas fijas, homogéneas y atractivas. El abono, a una tarifa de 4,99 €/mes (sin compromiso), da acceso, independientemente del operador, a tarifas fijas y preferentes:
 - - Recarga en corriente alterna: 0,40€/kWh
 - Recarga en corriente continua: 0,40€/kWh
 - Recarga rápida en la red IONITY: 0,79 €/kWh
 - También es posible suscribir la opción "IONITY PLUS". Al igual que la fórmula Flex, esta opción con compromiso de un año se factura con la tarifa fija de 13 € al mes + 0,34€/kWh

Desde el 19 de enero de 2021, **la suscripción a la oferta "ACTIVE" se ofrece en España durante 1 año a todos los clientes de los vehículos eléctricos nuevos BMW y MINI.** Además, los clientes de un BMW 100% eléctrico de 5ª generación equipado con una batería de mayor capacidad (como este BMW i4) **se benefician del paquete "IONITY PLUS" de forma automática y gratuita también durante 1 año**, sin coste adicional.

Dinámica de conducción.

La deportividad característica de BMW y una consistencia de diseño única

El primer vehículo eléctrico de su categoría, el BMW i4, está construido para cumplir las expectativas de los clientes más exigentes, que aprecian la calidad superior sin concesiones, combinada con las conocidas cualidades de conducción dinámica de la marca, que abarcan todo el conjunto de prestaciones y no sólo la aceleración en línea recta. El gran coupé totalmente eléctrico es capaz de convertir la entrega instantánea de potencia de su motor en impresionantes ráfagas de velocidad, que se entregan en un silencio casi total, lo que aumenta la emoción. Sin embargo, la definición que BMW tiene del dinamismo va mucho más allá. La experiencia de conducción a bordo de un BMW también incluye las virtudes de un sistema de propulsión, tracción y estabilidad direccional supremas, el comportamiento neutral de la dirección, el control preciso de la maniobrabilidad incluso con la máxima aceleración lateral, la magnífica potencia de frenado y un equilibrio perfecto entre la deportividad y el confort de marcha tanto en la conducción diaria como en los viajes largos.

El BMW i4 es el primer modelo totalmente eléctrico de la marca diseñado expresamente para ofrecer un gran rendimiento dinámico. Por lo tanto, cuenta con todas las cualidades distintivas de un gran coupé de BMW y, por primera vez, las combina con su naturaleza cero emisiones. El peso y la aerodinámica del vehículo se han optimizado para mejorar su dinamismo y sostenibilidad. Otros factores también contribuyen a la inigualable sensación de placer de conducción que genera el i4: la elevada rigidez de la estructura de la carrocería, incluido su gran portón trasero, la sofisticada tecnología del chasis, el bajo centro de gravedad y la perfecta integración de todos los componentes de la transmisión y el chasis, cuyo desarrollo y puesta a punto se beneficiaron de una sólida experiencia. La incorporación de un modelo BMW M a la gama subraya la intención de crear una experiencia de conducción deportiva. El primer modelo de altas prestaciones puramente eléctrico de BMW M GmbH, el BMW i4 M50, aporta la fórmula clásica M de agilidad, dinamismo y precisión aplicada al mundo de la movilidad eléctrica.

Precisa coordinación del sistema de propulsión con un chasis de primera calidad.

Las magníficas prestaciones dinámicas que ofrecen ambas variantes del modelo se deben a la inigualable consistencia en el diseño del BMW i4, que lo distingue claramente de otros vehículos eléctricos de su segmento. Los componentes del chasis y del sistema de propulsión se han desarrollado gracias a la experiencia tecnológica del fabricante de automóviles premium. Entre las sofisticadas tecnologías estándar del chasis -algunas de las cuales son exclusivas de BMW- se

encuentran los amortiguadores con regulación de altura controlada, la suspensión neumática trasera, la dirección electromecánica con función Servotronic, el sistema de frenado integrado, el sistema DSC (Control Dinámico de Estabilidad) y el control de limitación de deslizamiento. El BMW i4 M50 cuenta con un tren de rodaje M hecho a medida, con muelles y amortiguadores configurados individualmente, barras estabilizadoras especialmente diseñadas y un refuerzo adicional en las torretas de la parte delantera, junto con una dirección deportiva variable, frenos M Sport y llantas de aleación ligera M de hasta 20 pulgadas de diámetro con neumáticos de tamaño mixto. Por su parte, el sistema de tracción total completamente eléctrico, que debuta en un modelo del Grupo BMW, le ayuda a alcanzar niveles extraordinarios de tracción, estabilidad direccional y agilidad.

Los equipos de desarrollo de BMW Group y BMW M GmbH también aprovecharon la inmensa experiencia adquirida durante muchas décadas para poner a punto todos los componentes individuales. Se llevó a cabo un intenso programa de pruebas en lugares como los centros de pruebas del Grupo BMW en Miramas, en el sur de Francia, y en Arjeplog, en el norte de Suecia, para asegurarse de que la combinación entre la potencia del motor y su entrega, la configuración del chasis y los rasgos de la carrocería crean un paquete global emocionante que proporciona el placer de conducir característico de BMW en cualquier situación de conducción.

El resultado es una conducción impresionante en todos los escenarios, desde la aceleración a fondo, pasando por las curvas a gran velocidad, hasta a velocidad de crucero relajada. Incluso en condiciones adversas de la carretera, el coche es capaz de acelerar sin problemas. La respuesta precisa y controlada a los movimientos bruscos del acelerador y del volante refuerza la confianza del conductor en la agilidad del BMW i4. La famosa acumulación progresiva de fuerzas laterales de BMW, que da como resultado una conducción extremadamente sencilla, incluso cuando se conduce al límite, permite al conductor disfrutar al máximo de las impresionantes capacidades dinámicas del coche en las curvas. El BMW i4 demuestra estar por encima del resto en lo que respecta al confort de conducción, ya que su avanzada tecnología de chasis combina todo su potencial dinámico con una configuración general equilibrada de forma sublime. Su excelente comportamiento en línea recta y sus equilibradas características de dirección, junto con los elevados niveles de confort de marcha, vibración y acústica, se traducen en una conducción sencilla y sin fatigas incluso en viajes largos.

Tracción eléctrica a las cuatro ruedas, una innovadora tecnología de amortiguación y un nuevo control de limitación de deslizamiento que incluye Launch Control, con el que se logran aceleraciones imponentes y explosivas.

La capacidad del sistema de propulsión junto con el chasis de actuar con gran precisión y conseguir una experiencia de conducción que ningún competidor puede ofrecer se hace muy evidente cuando se

acelera bruscamente desde parado, por ejemplo. El BMW i4 sale disparado de la línea de salida con un aplomo y una estabilidad direccional inigualables. El sistema de tracción total eléctrica del BMW i4 M50 desempeña aquí un papel especialmente efectivo, ya que la presencia de un motor eléctrico tanto en el eje delantero como en el trasero permite transmitir la potencia a la carretera sin pérdidas de tracción y de acuerdo con los deseos del conductor, sean cuales sean las condiciones de la carretera y del clima. La tracción total eléctrica reacciona con una sensibilidad excepcional a la velocidad de las ruedas de cada eje. Si es necesario, puede optimizar la tracción y la estabilidad ajustando la entrega de par en consecuencia, sin que el control de tracción tenga que intervenir.

El sistema totalmente variable es capaz de analizar cuál es la forma adecuada de transferir la potencia en función de las necesidades, desde la propulsión trasera pura de alta eficiencia hasta una configuración de tracción total que maximiza la tracción. Normalmente, la potencia se transmite únicamente a las ruedas traseras del BMW i4 M50 para aumentar su eficiencia y autonomía. En caso de detectar una mayor aceleración lateral o en respuesta al deslizamiento de las ruedas, el motor que actúa sobre las ruedas delanteras transfiere la dosis justa de potencia para optimizar la dinámica de conducción y la estabilidad direccional. En el proceso, el control del par de ambos motores reacciona con mucha más rapidez y precisión de lo que sería capaz una caja de transferencia colocada entre ambos ejes. Este preciso método de control permite incluso aprovechar al máximo el potencial de los diferentes neumáticos. En situaciones muy exigentes, tampoco se producen las pérdidas de eficiencia que provocaría el aumento de temperatura de una conexión mecánica. El uso de un motor en cada eje para controlar la potencia también es la base perfecta para generar un nivel de recuperación muy alto.

Los amortiguadores del BMW i4, con su ajuste a medida, reducen al mínimo los cabeceos de la carrocería. La limitación del deslizamiento de las ruedas, desarrollada por BMW y combinada aquí por primera vez con la tracción total eléctrica, permite que el coche mantenga una tracción óptima y avance en una línea perfectamente recta en todo momento gracias a unas respuestas de control extremadamente rápidas y precisas. Especialmente configurado para la entrega de potencia instantánea de los motores eléctricos, este sistema de control de tracción está integrado en la gestión del motor. Esto elimina los largos recorridos que deben hacer las señales hasta llegar a la unidad de control del DSC (Control Dinámico de Estabilidad), lo que significa que las intervenciones del sistema se aplican hasta diez veces más rápido que en los sistemas convencionales y con una precisión excepcional.

Tanto el BMW i4 eDrive40, con propulsión trasera, como el BMW i4 M50, con tracción total, disponen de un sistema de limitación del deslizamiento de las ruedas, cuya distribución inteligente de la potencia entre las ruedas delanteras y las traseras mantiene el vehículo pegado a

la carretera en caso de hacer una aceleración brusca mucho antes de alcanzar el límite de tracción. Por lo tanto, hacer una salida desde parado se convierte en una tarea sencilla para ambos modelos, sin que el deslizamiento de las ruedas o los ajustes de la dirección penalicen la estimulante experiencia. El actuador para limitar el deslizamiento de las ruedas se ha diseñado para trasladar las ventajas de la propulsión trasera al mundo de la movilidad eléctrica en el BMW i4 eDrive40, mientras que en el BMW i4 M50 se ha configurado para lograr una distribución óptima del par motor entre los dos ejes. El resultado final es un dinamismo ágil y un gran placer de conducción en ambos modelos.

También hay una función Launch Control para hacer salidas desde parado con un dinamismo insuperable. Su activación permite al conductor avanzar con una tracción óptima incluso con el acelerador pisado a fondo. Un par oscilante en parado indica que el sistema de propulsión está listo para el "lanzamiento", momento en el que se pone en marcha instantáneamente toda la potencia combinada.

Una estructura y construcción del chasis extremadamente rígida.

Con una distancia entre ejes de 2.856 milímetros y unas vías con mayor anchura que superan los valores del BMW Serie 3 Sedán en 26 milímetros en la parte delantera y en 13 milímetros en la parte trasera, el concepto de vehículo en el que se basa el BMW i4 ofrece la receta perfecta para ofrecer un equilibrio perfecto entre un excelente dinamismo en las curvas y un magnífico confort en viajes de larga distancia. La integración de la batería de alto voltaje en la estructura de la carrocería aumenta aún más la rigidez torsional en la parte inferior del vehículo. El paquete de baterías de alto voltaje está unido a la estructura del suelo mediante 22 tornillos, mientras que su carcasa también está anclada directamente al subchasis del eje delantero.

El BMW i4 cuenta con un conjunto de refuerzos específicos para mejorar la rigidez de la carrocería en la parte trasera, y con barras integrales entre torretas en la parte delantera, donde un nuevo panel de aluminio enmarcado se combina con la carcasa de la batería de alto voltaje para dar forma a un elemento estructural de carga que ofrece una rigidez aún mayor. Para ofrecer la dinámica de conducción extremadamente eficaz que se espera del BMW i4 M50, se ha instalado una barra adicional entre las dos torretas de suspensión que colabora para dar al modelo BMW M su formidable precisión de dirección.

Tecnología de chasis a medida con peso optimizado.

Con una construcción que busca optimizar el peso y la rigidez, la nueva tecnología del chasis del BMW i4 proporciona una base excelente para combinar una conducción con precisión -incluso cuando el coche se conduce con mucha agresividad- con un impresionante confort en viajes de larga distancia. El eje delantero de doble articulación tiene manguetas y brazos de control de aluminio, con la consiguiente

reducción de peso y la mejora de la respuesta de la amortiguación ante las irregularidades de la carretera. La cinemática del eje, el ancho de vía y la inclinación se han configurado especialmente para aumentar la precisión de la dirección y la absorción de las fuerzas laterales al tomar las curvas. La elastocinemática específica del modelo ayuda a garantizar un guiado preciso de las ruedas y a aumentar el confort de conducción. Esto incluye el uso de un cojinete amortiguado hidráulicamente para reducir las oscilaciones y las vibraciones. El BMW i4 M50 también cuenta con un cojinete elástico en el subchasis del eje delantero para el motor que ayuda a aumentar el aislamiento acústico de la carrocería.

El principio de diseño del eje trasero de cinco brazos también ha sido concebido para combinar de forma armoniosa el dinamismo y el confort. Los brazos de control en una innovadora construcción de chapa de acero junto con los cubos de rueda de aluminio y los trapecios superiores sirven para reducir las masas no suspendidas. En el eje trasero, los brazos de control resistentes a la torsión y la elastocinemática específica del modelo contribuyen a un guiado preciso de las ruedas. El doble cojinete elástico del motor eléctrico está completamente integrado en el subchasis del eje trasero, combinándose con la gran base de apoyo del subchasis para proporcionar un eficaz aislamiento acústico.

Una dirección increíblemente precisa, una dinámica sensacional en las curvas.

La rigidez estructural de la carrocería y de los soportes del chasis proporciona exactamente lo que se necesita para conseguir una respuesta precisa en los giros y una gran dinámica en las curvas. El sistema de dirección electromecánica destaca por su excelente precisión direccional y su baja sensibilidad a las fuerzas disruptivas provocadas por las irregularidades de la carretera. Ofrece al conductor una respuesta precisa en todo momento y está libre de tirones en la dirección, incluso en los momentos de aceleración o desaceleración bruscas. La asistencia eléctrica sensible a la velocidad Servotronic equipada de serie ofrece dos ajustes -uno muy directo y otro más confortable- que forman parte de la configuración general del vehículo y que el conductor activa mediante los botones de la unidad Driving Experience Control.

El dinamismo y el confort aumentan con la dirección deportiva variable, disponible de forma opcional en el BMW i4 eDrive40 y de serie en el BMW i4 M50. Esta dirección combina la función Servotronic con una relación de cremallera variable que también ajusta el ángulo de giro de la dirección en función de la velocidad del vehículo. Esto hace que el coche sea más ágil a la hora de aparcar, maniobrar y tomar curvas, mientras que hay un notable aumento de la agilidad a velocidades moderadas y adquiere un tacto que da sensación de seguridad a velocidades más altas.

Las excelentes cualidades de conducción del BMW i4 se deben en parte a su equilibrada distribución del peso y a su bajo centro de gravedad. La batería de alto voltaje está situada en una posición baja en el suelo del vehículo, lo que provoca un descenso del centro de gravedad que repercute positivamente en la agilidad del coche. El centro de gravedad es 34 milímetros (BMW i4 M50) o 53 milímetros (BMW i4 eDrive40) más bajo que en un Serie 3 Sedán.

Amortiguadores con regulación de altura controlada y suspensión neumática trasera de serie, suspensión M adaptativa.

Con un excelente aplomo en línea recta y una excepcional estabilidad en las curvas, el i4 se siente ligero y ágil de conducir, pero también sólido y fiable. Para conseguir estas características se ha tenido que adaptar cuidadosamente no solo la dirección, sino también los muelles y los amortiguadores al concepto del vehículo, el comportamiento del sistema de propulsión y el diseño del chasis como parte de la integración en el vehículo en general.

El BMW i4 eDrive40 está equipado de serie con un sistema de amortiguación que trabaja en función de la elevación y que genera una fuerza de amortiguación lineal dependiendo de la variación del recorrido del muelle, lo que da lugar a una respuesta de amortiguación armoniosa. El movimiento de la carrocería se reduce de forma perceptible al nivelar las vibraciones causadas por los baches de la carretera. La amortiguación hidráulica adicional en el rebote, tanto en el eje delantero como en el trasero, evita el balanceo excesivo de la carrocería al pasar por grandes baches.

La configuración a medida de la amortiguación con regulación de altura controlada del BMW i4 eDrive40 está diseñada para mejorar tanto sus cualidades deportivas como el confort. El tren de rodaje adaptativo M, disponible como opción para el BMW i4 eDrive40 y equipado de serie en el BMW i4 M50 en una versión específica para el modelo, con muelles y amortiguadores especialmente ajustados, permite al conductor adaptar la configuración de los amortiguadores a la situación de conducción y a sus preferencias personales. Los amortiguadores del eje delantero y trasero se controlan electrónicamente y de forma independiente para cada rueda. Esto aumenta la agilidad y la estabilidad de la carrocería al tomar las curvas a altas velocidades, al tiempo que mejora el confort de marcha. La potencia de amortiguación se adapta mediante válvulas de regulación continua, que se controlan para ajustar la fuerza según sea necesario en tan sólo unos milisegundos tras analizar la aceleración longitudinal y lateral, la velocidad del vehículo, el ángulo de dirección, la aceleración de la carrocería y la aceleración de las ruedas en el eje delantero. En función de la configuración seleccionada, se activan ajustes de control de la amortiguación con características claramente diferenciadas y optimizadas para una conducción deportiva o una conducción más confortable.

El equipamiento de serie para ambas variantes del modelo también incluye la suspensión neumática trasera, cuya función de nivelación automática mantiene el coche a una altura constante incluso cuando transporta una carga pesada. La suspensión neumática se ha configurado para aumentar el confort de marcha y, al mismo tiempo, mejorar la capacidad de conducción dinámica del BMW i4, reduciendo en gran parte el cabeceo y el balanceo de la carrocería.

Dinámica de conducción controlable con precisión incluso al límite de las prestaciones.

Mientras que el sistema de limitación del deslizamiento de las ruedas integrado en la gestión del motor corta de raíz las pérdidas de tracción al acelerar, el sistema DSC se encarga de optimizar la estabilidad direccional y la maniobrabilidad en situaciones extremadamente dinámicas usando los frenos en cada una de las ruedas de forma selectiva. Sus funciones principales incluyen el sistema de antibloqueo de frenos, el sistema de control de tracción y el control electrónico de estabilidad. El modo de control dinámico de tracción (DTC), de fácil activación, permite un mayor grado de deslizamiento de las ruedas, ayudando al conductor a explorar los límites de rendimiento del coche. Permite utilizar el sobreviraje para realizar derrapes controlados, por ejemplo. También es sencillo desactivar el modo DSC para hacer una conducción extremadamente deportiva sin la intervención de los frenos para estabilizar el coche.

El sistema DSC mejora aún más la estabilidad, la agilidad y el dinamismo del i4 con funciones como el Performance Control, el diferencial autoblocante electrónico (Automatic Differential Brake – ABD), frenado en modalidad de espera (Brake stand-by), asistencia de frenado, compensación del “fading” de los frenos (Fading-Compensation), función de secado de frenos (Dry Braking) y control de estabilidad del remolque (Trailer Stability Control). Cuando se frena bruscamente en superficies con diferentes niveles de adherencia, el conductor recibe ayuda del sistema mediante una intervención en la dirección que ayuda a corregir cualquier efecto de guiñada del coche. Mientras tanto, el asistente de arranque y la función de retención automática aumentan el confort.

El sistema de frenado integrado optimiza la potencia de parada y el tacto del pedal.

Las reacciones indeseadas del pedal desaparecen cuando se utiliza la recuperación para frenar el coche hasta 195 kW (BMW i4 M50). El sistema de frenado integrado permite combinar con gran precisión el sistema de recuperación y la presión de frenado para conseguir una potente fuerza de frenado total. De este modo, el conductor disfruta de un inmejorable tacto del pedal en todas las situaciones, ya que al aplicar la misma presión sobre el pedal siempre se genera la misma fuerza de frenado.

El BMW i4 es el único modelo de su segmento que cuenta con un sistema de frenado integrado capaz de ofrecer una potencia de frenado extraordinaria y un tacto fiable del pedal. Permite la regeneración de la

energía en la frenada a un ritmo máximo de 195 kW, lo que aumenta aún más la eficiencia y la autonomía. Gracias a su tecnología de vanguardia, las funciones de activación de los frenos y de control de los mismos se agrupan en un módulo compacto. La presión de frenado necesaria se activa mediante un actuador eléctrico, un principio de funcionamiento que genera la presión de forma más dinámica y que también garantiza intervenciones mucho más rápidas y precisas del sistema de control dinámico de estabilidad. El sistema de frenado integrado genera un nivel de potencia de parada ajustado con precisión a las intervenciones del conductor, a la vez que ofrece una sensación consistente al pisar el pedal que no se ve alterada por ningún movimiento molesto como consecuencia de las superficies de carretera mojadas, una aceleración lateral significativa o las altas temperaturas de los frenos.

Amplia selección de llantas de aleación ligera y neumáticos para optimizar la dinámica en las curvas.

El BMW i4 eDrive40 está equipado de serie con llantas de aleación ligera de 17 pulgadas, aunque los clientes también pueden optar por una amplia variedad de llantas de aleación ligera de entre 17 y 20 pulgadas. El equipamiento de serie del BMW i4 M50 incluye llantas de aleación ligera M de 18 pulgadas con neumáticos de tamaño mixto, mientras que las llantas opcionales son de entre 19 y 20 pulgadas. Las llantas y los neumáticos han sido cuidadosamente medidos con el objetivo de maximizar el potencial de acumulación de fuerzas de aceleración lateral, lo que se traduce en una excelente dinámica en las curvas. En la lista de extras opcionales del BMW i4 M50 se encuentran también los neumáticos de altas prestaciones en medidas 255/35 R20 en el eje delantero y 285/30 R20 en el trasero. El modelo totalmente eléctrico de BMW M está disponible además con un paquete técnico M que incluye llantas de aleación ligera de 20 pulgadas, frenos M Sport con discos más grandes de 374 milímetros en la parte delantera, así como soluciones aerodinámicas adicionales para reducir la elevación.

El placer de conducción, la seguridad, el confort y la eficiencia se ven reforzados por el control de presión de los neumáticos de serie, cuya versión más avanzada se estrena en el BMW i4. Los sensores del sistema transmiten datos sobre la presión y la temperatura de los neumáticos de cada rueda, que se procesan para proporcionar la información que se refleja en la pantalla de control. El sistema de control de la presión de los neumáticos también incluye datos específicos sobre los neumáticos montados, como el fabricante, las dimensiones y la fecha de producción, que ahora, por primera vez, pueden escanearse desde un código QR en la fábrica o en el servicio técnico. Este sistema, exclusivo de BMW, también simplifica el uso del indicador de presión de los neumáticos en el menú iDrive. En la opción de menú para la selección de neumáticos, el conductor sólo tiene que indicar si el vehículo está parcial o totalmente cargado para ver la información sobre la presión ideal y actual de los neumáticos y decidir si es necesario ajustarla.

La función de diagnóstico digital de los neumáticos que incorpora el BMW i4 también minimiza el riesgo de pinchazos. Esta función única en este segmento procesa los datos del monitor de presión de los neumáticos en el BMW Backend junto con las lecturas de presión, temperatura y velocidad de las ruedas para prever la vida útil restante de los neumáticos. Esto complementa la funcionalidad del control de presión de los neumáticos registrando cualquier indicio de daño en los neumáticos. Si es necesario tomar medidas, los clientes pueden recibir un aviso a través de la aplicación My BMW.

Diseño ligero e inteligente, aerodinámica optimizada.

Las medidas inteligentes de diseño ligero para la carrocería y el chasis han permitido optimizar tanto el peso como la funcionalidad de los componentes relevantes para lograr una mayor rigidez y seguridad en caso de accidente. El BMW i4 utiliza un larguero con perfiles de aluminio extruido y puntales de muelle de fundición de aluminio. El capó y las aletas delanteras también son de aluminio.

Además de un habitáculo excepcionalmente rígido, construido con aceros estampados en caliente y aleaciones de aluminio, y de las estructuras portantes de alta resistencia, el concepto global para maximizar la protección de los ocupantes también incluye una electrónica de seguridad integrada que despliega los sistemas de retención en la secuencia correcta, en el momento óptimo y con el efecto necesario dependiendo del tipo y la gravedad de la colisión. El BMW i4 también está equipado de serie con un sistema de capó activo para mejorar la protección a los peatones.

Las excelentes soluciones aerodinámicas de la carrocería del i4 repercuten positivamente tanto en sus prestaciones como en su autonomía. El gran coupé eléctrico tiene un coeficiente de resistencia aerodinámica (Cx) de sólo 0,24. Todas las zonas de la carrocería se han diseñado siguiendo principios aerodinámicos, desde el faldón delantero hasta los retrovisores exteriores pasando por el labio del alerón integrado en el portón trasero. La carcasa de la batería de alto voltaje, el blindaje del compartimento del motor y la cubierta de los brazos de torsión forman una superficie uniforme con uniones sin fisuras que facilita el flujo de aire a lo largo de los bajos de la carrocería. Otras medidas son el labio del deflector delantero, las guías de aire delante de las ruedas, los canales integrados que optimizan el flujo de aire y las cubiertas del eje trasero y el difusor. El difusor trasero del modelo, especialmente diseñado y fabricado con materias primas textiles, ayuda a reducir el peso y a dirigir el flujo de aire de forma eficiente.

El control activo de las entradas de aire en la parte inferior de la parrilla con los riñones de BMW, que está completamente carenada, reduce aún más la resistencia aerodinámica del coche. Las entradas pueden ajustarse en diez posiciones, lo que permite suministrar aire de refrigeración al sistema de propulsión, a la batería de alto voltaje, a los frenos y al sistema de aire acondicionado en cantidades exactamente dosificadas. Las Air Curtains colocadas en los bordes exteriores del

faldón delantero guían el aire que se dirige a los pasos de rueda. Las llantas de aleación ligera de serie ya presentan un diseño aerodinámico optimizado. También existe la opción de montar las llantas aerodinámicas BMW Individual con inserciones entre los radios cuyo diseño plano garantiza un flujo de aire mucho más fluido. La mejora resultante de las propiedades aerodinámicas aumenta la autonomía en unos 10 kilómetros en el ciclo de pruebas WLTP.

Tecnología del sistema de propulsión y variantes del modelo.

La quinta generación de la tecnología eDrive, ahora también en un modelo BMW M.

Las características de los motores eléctricos instalados en el BMW i4 se basan en la misma experiencia tecnológica que el Grupo BMW ha aprovechado para la puesta a punto del sistema de propulsión y la tecnología del chasis. Los motores, al igual que las baterías de alto voltaje, la electrónica de potencia y la tecnología de carga, son producto de la quinta generación de la tecnología BMW eDrive. El principio de diseño del motor síncrono de excitación eléctrica ESM le confiere una forma distintiva de entrega de potencia que es decisiva para que el i4 combine la movilidad sin emisiones con el placer de conducir por el que es conocido BMW. La alta eficiencia del sistema de propulsión y la tecnología de vanguardia de las celdas de la batería NMC-811 proporcionan al coche una gran autonomía y, por ende, una excepcional usabilidad para el día a día. La tecnología de carga es extremadamente potente, con una capacidad máxima de carga de 200 kW para la carga rápida de corriente continua, lo que significa que sólo se necesitan breves paradas a mitad de trayecto para reponer el contenido energético de la batería de alto voltaje.

La tecnología de propulsión desarrollada por el Grupo BMW a bordo del primer modelo totalmente eléctrico de BMW M ofrece una experiencia de rendimiento realmente emocionante. El BMW i4 M50 está propulsado por un motor eléctrico de 190 kW en el eje delantero y otro de 230 kW en el trasero, que juntos ofrecen una potencia máxima de 400 kW/544 CV. El sistema de tracción total eléctrica del buque insignia permite ajustar el par motor con increíble rapidez y precisión, maximizando así las prestaciones dinámicas, la tracción y la estabilidad en todo momento, obedeciendo a las indicaciones del conductor, las condiciones de la calzada y la situación de conducción (véase el capítulo sobre Dinámica de conducción). La tecnología del sistema de propulsión del BMW i4 eDrive40 promete un placer de conducción sostenible en un formato más clásico: la potencia generada de forma instantánea por su motor eléctrico de 250 kW/340 CV se transfiere a la carretera a través de las ruedas traseras.

Un sistema de propulsión perfectamente integrado que ofrece una potencia y una eficiencia optimizadas.

La quinta generación de la tecnología BMW eDrive se centra en una unidad motriz que reúne el motor eléctrico, la electrónica de potencia y la transmisión como un paquete perfectamente integrado dentro de una única carcasa. Este enfoque de diseño permite una densidad de potencia alrededor de un 50 por ciento mayor que la que puede ofrecer el sistema de propulsión eléctrica del actual BMW i3 (MY 2020). La potencia producida por los motores se transfiere a través de una transmisión de una sola velocidad -instalada en la misma carcasa- hacia

las ruedas delanteras y traseras por el camino más corto posible. Como resultado, la topología del sistema de propulsión eléctrica integrado beneficia tanto la entrega de potencia instantánea como la eficiencia en el BMW i4. Además, permite una reducción sustancial del espacio de instalación necesario en relación con la potencia que produce el sistema de propulsión. El nivel de sonoridad y vibraciones del coche, notablemente bajo en comparación con sus rivales, contribuye a la sensación de confort de marcha. Esta cifra, que es la mejor de su clase, también puede atribuirse al innovador enfoque de su diseño.

Los motores eléctricos desarrollados internamente por el Grupo BMW tienen un factor de eficiencia del 93% en su última versión. Por lo tanto, no sólo superan las cifras alcanzadas por los actuales motores de combustión (menos del 40%), sino que también se sitúan entre los sistemas de propulsión eléctrica más destacados de su clase. Su excepcional eficiencia juega un papel clave para que el BMW i4 M50 registre un consumo combinado de energía eléctrica de 24 - 19 kWh por cada 100 kilómetros en el ciclo de pruebas WLTP, mientras que el BMW i4 eDrive40 registra una cifra de 20 - 16 kWh por cada 100 kilómetros en condiciones WLTP.

La elevada eficiencia de los motores eléctricos permite ofrecer unas prestaciones deportivas extraordinarias siguiendo el típico estilo de BMW. El bajo consumo eléctrico y la alta densidad energética de la batería de alto voltaje dan como resultado una autonomía suficiente para dotar al i4 de una impresionante capacidad para recorrer largas distancias. De lo contrario, sólo se podría conseguir un nivel de utilización tan elevado instalando baterías desproporcionadamente grandes, que aumentarían el peso del vehículo y, por tanto, tendrían un efecto adverso en la dinámica de conducción y el consumo de energía. La excelente autonomía del BMW i4 se basa en la eficiencia y no en baterías cada vez más grandes. La tecnología BMW eDrive de quinta generación resuelve, por tanto, el dilema al que se han enfrentado todos los vehículos eléctricos en el pasado y contribuye a crear una simbiosis de prestaciones deportivas, eficiencia energética y autonomía que le diferencia claramente de sus rivales.

Un concepto de motor muy especial: mayor dinamismo, menor dependencia de materiales críticos.

Las cualidades específicas de los motores eléctricos son el resultado de un diseño que marca una diferencia fundamental con respecto a la tecnología que normalmente se encuentra en los propulsores de la competencia. Funcionan según el principio de un motor síncrono de excitación eléctrica (ESM). La excitación del rotor en los motores del BMW i4 no es producida por imanes permanentes fijos, sino por la alimentación de energía eléctrica. Esto permite evitar por completo el uso de materiales críticos, como tierras raras (necesarios para los componentes magnéticos) en la fabricación del rotor.

La entrega de la potencia del sistema de propulsión también se beneficia de este diseño específico. El motor desarrolla su par máximo

nada más arrancar y lo mantiene en una banda de revoluciones muy amplia. La excitación controlada con precisión del rotor por medio de la electricidad proporciona al motor una densidad de potencia muy alta, con una cifra de 2,14 kW/kg para la unidad en el BMW i4 eDrive40, por ejemplo, y 1,96 kW/kg para el segundo motor que impulsa las ruedas delanteras en el BMW i4 M50. El par motor combinado alcanza 430 Nm en el BMW i4 eDrive40 y 795 Nm en el BMW i4 M50.

Unas prestaciones fascinantes gracias a la función Sport Boost del BMW i4 M50.

El rasgo que define la experiencia de conducción es la entrega de la potencia, que no sólo es inmediata, sino también notablemente consistente. La tracción eléctrica a las cuatro ruedas del BMW i4 M50, controlada de forma centralizada y conectada con los sistemas de control del chasis permite una dosificación extremadamente rápida y precisa de la potencia en función de la situación de conducción, de las condiciones de la carretera y de los deseos del conductor. El motor que impulsa las ruedas traseras genera una potencia máxima de 230 kW/313 CV, mientras que la unidad del eje delantero produce 190 kW/258 CV. La interacción inteligente entre las dos unidades de propulsión eléctrica garantiza que el coche siga avanzando sin esfuerzo en todo momento, incluso en condiciones meteorológicas adversas. El sistema totalmente variable se adapta exactamente a las necesidades actuales, con todas las opciones disponibles, desde la propulsión trasera pura de alta eficiencia hasta una configuración de tracción total que maximiza la tracción.

Una función de impulso especialmente diseñada, que puede ser activada a petición del conductor, pone aún más en relieve el carácter deportivo del modelo BMW M. Está disponible siempre que se conecte el modo SPORT y se utiliza para liberar la máxima potencia de ambos motores cuando el conductor quiere acelerar con extrema rapidez. La función Sport Boost aumenta la potencia combinada del sistema en 50 kW/68 CV hasta un máximo de 400 kW/544 CV durante más de diez segundos. Al mismo tiempo, el par motor combinado se incrementa en 65 Nm para llegar a los 795 Nm. El electrizante estallido de velocidad va acompañado de una espectacular banda sonora específica M que intensifica aún más la experiencia en el interior del BMW i4 M50 (véase el capítulo sobre Interior y amplia gama de equipamiento).

La activación de la función Sport Boost permite al BMW i4 M50 hacer el 0 a 100 km/h en 3,9 segundos. Para permitir que el despliegue de la potencia máxima esté disponible en las situaciones en las que la capacidad de rendimiento del coche se pone realmente a prueba, la función Sport Boost puede activarse varias veces seguidas siempre que la batería de alto voltaje tenga suficiente carga. Cada vez que el conductor acelera, un icono al estilo del indicador de combustible en el cuadro de instrumentos muestra cuánta potencia extra está disponible y durante cuánto tiempo. La función Launch Control también está disponible para acelerar desde parado con la máxima tracción (véase el

capítulo Dinámica de conducción). El BMW i4 M50 tiene una velocidad máxima limitada electrónicamente de 225 km/h.

Toda la deportividad y eficiencia típica de BMW disponible en el BMW i4 eDrive40.

En el BMW i4 eDrive40, un enérgico motor eléctrico se une a la clásica propulsión trasera para ofrecer el carácter deportivo que ha hecho famosa a la marca, además de una eficiencia asombrosa. Su unidad motriz desarrolla una potencia máxima de 250 kW/340 CV entre 8.000 y 17.000 rpm, lo que le pone en igualdad de condiciones con el motor diésel de seis cilindros en línea más potente de BMW en la actualidad. El otro factor clave en las características de rendimiento del motor eléctrico es su par máximo de 430 Nm, que está disponible de forma inmediata.

El BMW i4 eDrive40 acelera de 0 a 100 km/h en 5,7 segundos. Su velocidad máxima está limitada electrónicamente a 190 km/h.

La recuperación adaptativa de la energía durante un viaje puede ajustarse a cada situación.

La recuperación adaptativa y regulada independientemente durante los adelantamientos y las frenadas permite aumentar la eficiencia del sistema de propulsión del BMW i4 como no lo hace ningún otro modelo de este segmento. La gestión inteligente de la conducción permite adaptar la intensidad de la recuperación de energía de frenado a la situación de la carretera, analizada mediante los datos recogidos por el sistema de navegación y los sensores utilizados por los sistemas de asistencia al conductor. Justo antes de llegar a una curva, un semáforo en un cruce, una rotonda o un tramo de carretera con un límite de velocidad más bajo, se activará un nivel de recuperación muy alto en cuanto el conductor suelte el acelerador. Al acercarse a un vehículo que circula por delante, la unidad motriz volverá a cambiar a la función de generador para devolver la energía a la batería de alto voltaje, aprovechando al mismo tiempo el efecto de deceleración. Cuando se combina con un estilo de conducción con anticipación, la recuperación adaptativa permite que más del 90% de todas las deceleraciones se realicen sólo con la regeneración de la energía de los frenos, sin necesidad de interceder en el sistema de frenado.

En carretera abierta, por su parte, la función de propulsión por inercia aumenta el confort y la eficiencia, ya que el coche "rueda libre" sin aplicar fuerza motriz cuando el conductor suelta el acelerador. Los ajustes adaptativos en función de la situación de conducción también actúan cuando la función de guiado del sistema de navegación no está activada, permitiendo que el control de la recuperación tenga respuestas instantáneas dependiendo de los cambios en la situación. Si el i4 se acerca mucho a un vehículo que va delante mientras avanza por inercia, la recuperación se activará inmediatamente para reducir la velocidad del coche. Por otro lado, la regeneración de la energía de frenado se desactivará cuando se acerque a un cruce en el que el semáforo haya pasado de rojo a verde.

La recuperación adaptativa es una de las funciones estándar que se activan cuando se conecta la posición de conducción D mediante la palanca selectora de la consola central. Como alternativa, el conductor puede elegir en el menú iDrive una configuración alta, media o baja de la regeneración de energía de frenada para todas las situaciones de conducción. La potencia máxima de recuperación es de 116 kW en el BMW i4 eDrive40 y de 195 kW en el BMW i4 M50. En la posición de conducción D, el nuevo BMW i4 avanza a una velocidad mínima en cuanto se suelta el pedal del freno, lo que aumenta el confort en las maniobras y en los atascos. Al activar la posición de conducción B con la palanca selectora, se aprovecha al máximo la recuperación disponible cada vez que el conductor suelta el acelerador. De este modo, el BMW i4 puede conducirse en el tráfico urbano sin utilizar prácticamente el pedal del freno. Además de ofrecer la sensación de conducción con un solo pedal ("One-Pedal-Feeling) característica de los vehículos eléctricos del Grupo BMW, este potente nivel de recuperación también se presta a una conducción muy deportiva en la que haya frecuentes aceleraciones y deceleraciones.

Los gráficos que muestran el estado de la conducción y el flujo de energía pueden consultarse en el menú Live Vehicle del sistema BMW iDrive. Cuando se seleccionan los modos COMFORT o ECO PRO con los botones de la unidad Driving Experience Control, la pantalla de control indica claramente si el sistema de propulsión del BMW i4 está transmitiendo potencia a las ruedas, recuperando la energía de los frenos para devolverla a la batería de alto voltaje o si se ha desconectado para activar la función de avance por inercia. También se muestra información adicional al conductor cuando se utiliza la recuperación adaptativa para reducir la velocidad del vehículo. El análisis del estilo de conducción que también se muestra en la pantalla de control anima al conductor a conducir de la forma más eficiente posible con sus evaluaciones del estilo de aceleración y el uso anticipado del acelerador.

Batería de alto voltaje: densidad energética optimizada para una mayor autonomía.

La quinta generación de la tecnología BMW eDrive también incluye una batería de alto voltaje con la más moderna tecnología de celdas. En el BMW i4 debutará una batería de alto voltaje extremadamente fina, con una altura de las celdas de sólo 110 milímetros. La densidad energética volumétrica de sus celdas ha aumentado un 40% en comparación con la batería del actual BMW i3 (MY 2020). La última generación de baterías de alto voltaje también muestra cualidades superlativas en cuanto a capacidad de rendimiento, carga y descarga, durabilidad y seguridad. La relación entre tamaño y capacidad de almacenamiento es también excepcionalmente buena.

Las baterías del BMW i4 disponen de una garantía de ocho años o hasta 160.000 kilómetros. Las baterías de alto voltaje de la quinta generación de la tecnología BMW eDrive han sido especialmente

diseñadas para la reutilización de sus materias primas con el objetivo de conseguir una economía circular. Los materiales utilizados en ellas y su diseño permiten una tasa de reciclaje de hasta el 90%.

La batería de alto voltaje del i4 está instalada en la parte baja del suelo del vehículo. Diseñada específicamente para este modelo, consta de cuatro módulos con 72 celdas cada uno y tres módulos con 12 celdas. Juntos proporcionan un contenido energético neto de 80,7 kWh (contenido energético bruto: 83,9 kWh). Esto permite que el BMW i4 M50 tenga una autonomía estimada de hasta 510 kilómetros en el ciclo de pruebas WLTP, mientras que el BMW i4 eDrive40 tiene una autonomía aún mayor de hasta 590 kilómetros en el ciclo de pruebas WLTP.

Sistema integrado de calefacción y refrigeración con función de bomba de calor, gestión térmica anticipada para la batería.

El BMW i4 está equipado de serie con un sistema integrado de calefacción y refrigeración del habitáculo que, junto con su batería de alto voltaje y su sistema de propulsión, funciona con una bomba de calor excepcionalmente eficiente. El sistema comprende tres circuitos de refrigeración/calefacción que pueden interconectarse mediante válvulas eléctricas con un depósito de expansión compartido. Durante la conducción con bajas temperaturas exteriores, por ejemplo, el exceso de calor generado por los propulsores se utiliza para calentar la batería de alto voltaje. La versión perfectamente integrada de la bomba de calor desarrollada por BMW vuelve a utilizar hasta un 75% menos de energía que el sistema del actual BMW i3 (MY 2020). Un módulo de refrigeración de dos niveles, un compresor de refrigerante, dos evaporadores, un condensador refrigerado por agua y una unidad de control de alto rendimiento garantizan, en conjunto, un control óptimo de la temperatura tanto de los componentes de la tecnología BMW eDrive como del interior del vehículo en cualquier situación y en todas las condiciones meteorológicas. En caso de tener unas temperaturas ambientales extremadamente bajas, la bomba de calor está asistida por una pareja de potentes calentadores de flujo continuo que ofrecen 9 kW de potencia calorífica cada uno. De este modo, el confort térmico se equipara con el de los modelos BMW de propulsión convencional y puede funcionar de forma muy eficiente en cualquier situación.

La última versión de la bomba de calor aprovecha el calor ambiental y el calor de la deshumidificación -así como el calor residual de los motores- para garantizar un funcionamiento energéticamente eficiente. A temperaturas exteriores muy bajas, permite un aumento de la autonomía de alrededor del 15% (en condiciones WLTP) en comparación con los sistemas eléctricos de calefacción y refrigeración convencionales. Si se necesita un alto nivel de calefacción durante la conducción en el tráfico urbano, el sistema permite que la autonomía aumente hasta un 31%.

El sistema integrado de calefacción y refrigeración también garantiza un control óptimo de la temperatura de la batería de alto voltaje en

situaciones de conducción muy dinámicas en las que se demanden altos niveles de potencia así como cuando se realice una carga rápida mediante una estación de carga de CC. Si la función de guiado del sistema de navegación está activa y ha programado una parada a mitad de camino para cargar el BMW i4 en una estación de carga rápida, la gestión térmica anticipada preacondicionará automáticamente la batería. Según las condiciones, calienta o enfría la batería de alto voltaje para garantizar que se encuentra a una temperatura óptima para realizar una carga rápida y eficiente a la máxima capacidad cuando se llegue a la estación de carga. La gestión térmica tiene en cuenta una serie de factores, como la temperatura actual de la batería, la autonomía restante, la potencia de carga prevista y la cantidad de energía que debe recibir la batería según el cálculo de la ruta.

Conducción deportiva, carga de alta velocidad: La unidad de carga combinada permite recargar la energía a 200 kW.

Junto con el principio de diseño autónomo de los motores eléctricos y la batería de alto voltaje optimizada, la nueva tecnología de carga también forma parte del conjunto de elementos que dan forma a la quinta generación de la tecnología BMW eDrive. La unidad de carga combinada (CCU) del BMW i4 permite una gran flexibilidad a la hora de utilizar estaciones de carga de diferentes tipos. Por lo tanto, hace que recargar el coche con energía eléctrica sea un proceso rápido y sencillo en todos los mercados automovilísticos internacionales. Reúne las funciones del transformador de tensión, la electrónica de carga y la distribución de energía, además de los sistemas de gestión de las funciones de propulsión, alta tensión y carga, en un único conjunto. La unidad de control altamente integrada mantiene el sistema de accionamiento eléctrico alimentado con un suministro de energía potente y controlado con precisión, al tiempo que garantiza la carga rápida y eficiente de la batería de alto voltaje. Su transformador de tensión, con una potencia máxima de 4 kW, también suministra energía eléctrica a los elementos conectados a la red de a bordo de 12 V del BMW i4, como el sistema de iluminación y de audio.

Conectando la batería de alto voltaje a una toma de corriente doméstica convencional o a un Wallbox, se puede recargar con corriente alterna procedente de conexiones de red monofásicas o trifásicas a una velocidad de carga de hasta 11 kW. Con este método, el BMW i4 puede recargar su batería desde cero hasta el 100% en menos de 8,5 horas.

Mediante una estación de recarga rápida de CC, se puede acceder a una potencia de carga significativamente mayor y, por tanto, a unos tiempos de carga más cortos. El BMW i4 puede cargar su batería de alto voltaje con hasta 200 kW. Así, cuando se conecta a estaciones de carga de alta potencia, que suelen encontrarse en las principales rutas de transporte, necesita sólo diez minutos para cargar suficiente energía como para aumentar la autonomía en 164 kilómetros en el BMW i4 eDrive40 y 140 kilómetros en el caso del BMW i4 M50.

Diseño

La perfecta combinación entre el dinamismo y sostenibilidad

El primer modelo totalmente eléctrico desarrollado para uno de los segmentos más importantes de BMW, adopta la forma de un gran coupé. El BMW i4 combina la estética deportiva característica de los coupés de la marca con el confort de un coche de cuatro puertas y una gran practicidad reforzada por características como su gran portón trasero. Las elegantes proporciones y la limpieza en las líneas de su carrocería aportan la exclusividad y la deportividad por la que BMW es conocida en el segmento medio premium. Los centros de innovación del BMW i4 -la parrilla carenada con los riñones, la tecnología de la batería en la zona del suelo del coche y los elementos deportivos del difusor, que optimizan la aerodinámica del coche- destacan con detalles en color BMW i Blue. El diseño del coche muestra la perfecta unión entre dinamismo y sostenibilidad que encarna el i4 en forma puramente eléctrica y cero emisiones.

Al entrar en el BMW i4, su moderno carácter está protagonizado por una innovadora agrupación de pantallas totalmente digitales para dar forma a la última generación del sistema BMW iDrive. El BMW Curved Display fusiona el cuadro de instrumentos y las pantallas de control central en una superficie acristalada con forma curva de una sola pieza que está orientada hacia el conductor. El nuevo sistema de control/operación permite reducir considerablemente el número de interruptores y botones en el puesto de conducción. El Head-Up Display (opcional) de tercera generación destaca aún más la experiencia de conducción deportiva que se ofrece. El puesto de conducción muestra un ambiente premium rebosante de elegancia y modernidad, cuyos materiales de alta calidad y mano de obra de precisión representan una propuesta convincente.

Proporciones alargadas, líneas fluidas, superficies con diseños limpios.

Las elegantes proporciones del nuevo BMW i4 son el resultado de una longitud del vehículo de 4.785 milímetros, una anchura de 1.852 milímetros, una altura de 1.448 milímetros y una distancia entre ejes de 2.856 milímetros. Las vías delanteras de 1.600 milímetros y las vías traseras de 1.630 milímetros crean los cimientos ideales para desarrollar una configuración de chasis ajustada para mejorar el dinamismo en las curvas y juegan un papel fundamental en la musculosa envergadura del BMW i4. Los voladizos cortos, los delgados pilares, las puertas sin marco en las ventanillas y la línea del techo que fluye suavemente hacia la parte trasera subrayan una silueta que encaja perfectamente con el molde de los coupés de BMW.

En el centro de la parte frontal se encuentra la llamativa parrilla con los riñones de BMW en una prominente posición vertical, estando gran parte de la misma carenada debido a la escasa cantidad de aire de refrigeración que necesitan los componentes de la propulsión eléctrica. El diseño de la superficie específico del modelo en su parte superior y el diseño de malla en la parte inferior le confieren un aspecto distintivo. Dependiendo del equipamiento, la cámara frontal del coche se une a los sensores de ultrasonidos y de radar integrados discretamente en la superficie de la parrilla con los riñones. El paragolpes delantero del BMW i4 también tiene un número reducido de aperturas. Entre ellas se encuentran las Air Curtains colocadas en los extremos, que conducen la entrada del aire de forma eficiente por los pasos de rueda. Las superficies con diseños limpios y pintadas casi por completo en el color de la carrocería, las líneas precisas y las inserciones negras subrayan el carácter moderno y funcional del frontal.

Con su aspecto minimalista y técnicamente sofisticado, los delgados faros del BMW i4 se integran perfectamente en el diseño de la superficie de la parrilla con los riñones de BMW. La clásica disposición de los faros dobles se ve reforzada por la adición de modernos y minimalistas dibujos lumínicos en forma de U para las luces de conducción diurna. El BMW i4 está equipado de serie con faros full-LED, mientras que los clientes pueden solicitar los faros LED adaptativos con BMW Láser incluyendo el asistente de luces de carretera antideslumbrantes BMW Selective Beam como opción. A velocidades superiores a 60 km/h, los faros Led adaptativos con sistema BMW Láser aumentan el alcance de las luces de carretera hasta un máximo de 500 metros, que siguen el curso de la carretera de forma dinámica. Los faros BMW Láser se identifican por los detalles azules en las unidades luminosas tridimensionales y por las fuentes luminosas de forma hexagonal para las luces de conducción diurna.

Las grandes y fluidas superficies esculpidas, las entradas de aire integradas en el embellecedor del umbral lateral de las aletas delanteras, los tiradores de las puertas enrasados y el borde inferior del habitáculo en forma de aleta marcan el diseño aerodinámicamente optimizado del BMW i4 cuando se mira desde el lateral. La elegante forma de las ventanillas laterales fluye hacia la curva Hofmeister colocada sobre los musculosos hombros que quedan por encima de las ruedas traseras.

Las llantas aerodinámicas diseñadas específicamente para el i4 tienen inserciones de aluminio. Combinan un diseño ligero con unas líneas optimizadas, por lo que colaboran en la tarea de ampliar la autonomía eléctrica del coche. Las llantas forman una escultura tridimensional, en la que la luz se refleja en un despliegue aún más multidimensional durante la marcha.

Al no necesitar un sistema de escape, la sección inferior del faldón trasero también se utiliza para mejorar la aerodinámica; los elementos del difusor colocados aquí tienen un diseño deportivo y visualmente

potente y destacan la presencia de un sistema de propulsión eléctrica con un toque moderno.

Bajo los largos y finos faros traseros en forma de L, con un diseño muy técnico, se aprecia un tratamiento superficial extremadamente limpio que asegura que la parte trasera del BMW i4 atraiga todas las miradas. Unos picos aerodinámicos verticales con un corte pronunciado enmarcan la parte trasera del coche. Entre ellos, unas marcadas superficies crean formas llamativas y atléticas. Las zonas inferiores de las taloneras y del faldón trasero tienen un sofisticado acabado en color negro, lo que da al coche un aspecto más bajo y acentúa su musculosa apariencia en la carretera. La cámara de marcha atrás está integrada en el logo de BMW del portón trasero.

El BMW i4 M50 cuenta con diseño icónico orientado a mejorar las prestaciones.

Los elementos de diseño específicos del modelo dan al BMW i4 M50 un aspecto llamativo que hace clara referencia a su carácter abiertamente deportivo. El faldón delantero tiene el característico gráfico en forma de U de los modelos BMW M. Las tomas de aire laterales adicionales optimizan la refrigeración de los frenos. El contorno de la parrilla de BMW y la moldura vertical que rodea las Air Curtains están acabadas en color Cerium Grey, al igual que las carcasas de los espejos retrovisores exteriores y las inserciones en los bordes exteriores del faldón trasero, mientras que los difusores de aire, los listones embellecedores de las taloneras y la moldura del paragolpes trasero están pintados en color negro de brillo intenso. Un alerón específico M en el portón trasero completa el aspecto distintivo y orientado a las prestaciones del BMW i4 M50.

El acabado M Sport disponible como opción en el BMW i4 eDrive40 también deja clara la capacidad dinámica del coche. Entre los elementos que se incluyen están la estructura fuertemente esculpida del faldón delantero y la moldura en el borde inferior y los laterales del paragolpes trasero en acabado Dark Shadow. En el BMW i4 M50 y en el BMW i4 eDrive40 con acabado M Sport se puede elegir un paquete exterior M de carbono. Este paquete incluye molduras laterales para las entradas de aire del frontal, carcasas de los espejos retrovisores, elementos laterales del faldón trasero y un alerón trasero especialmente diseñado en fibra de carbono ultraligera de alta tecnología. La pintura exterior del BMW i4 puede pedirse en dos colores no metalizados, siete tonos metalizados y una opción Frozen Matt. También hay disponibles acabados de pintura BMW Individual.

Diseño interior: un innovador diseño del puesto de conducción orientado hacia el conductor con BMW Curved Display.

El interior del BMW i4 fusiona un lenguaje de diseño limpio y un moderno ambiente premium con un enfoque extremadamente visionario del diseño del habitáculo orientado al conductor. El gran coupé totalmente eléctrico cuenta de serie con un panel de instrumentos muy fino y bajo, que proporciona el escenario perfecto

para acoger la última versión de la agrupación de pantallas totalmente digitales. El innovador BMW Curved Display aúna la pantalla del cuadro de instrumentos tras el volante y la pantalla de control del sistema de control/operación BMW iDrive en una superficie acristalada sin marco, de una sola pieza, orientada hacia el conductor. La pantalla del cuadro de instrumentos de 12,3 pulgadas y la pantalla del sistema de control/operación de 14,9 pulgadas se funden en una sola unidad centrada en el conductor.

El BMW Curved Display del BMW i4 está sostenido por una estructura de soporte que queda oculta de la vista de los ocupantes, por lo que parece que se encuentra flotando en el habitáculo. La tecnología de alta calidad de la pantalla, que utiliza cristal antirreflectante, también permite prescindir de la típica capa que suele cubrir el cuadro de instrumentos para protegerlo de los destellos de la luz solar, lo que confiere un aspecto extraordinariamente ordenado y aireado al habitáculo.

El ambiente premium rezuma un carácter de deportividad sostenible.

El resto del diseño interior está igualmente diseñado para proporcionar una experiencia de conducción envolvente. El BMW i4 está equipado de serie con asientos deportivos y un volante deportivo con botones multifunción. La consola central elevada y la fluidez de las superficies que van desde el cuadro de instrumentos hasta los paneles de las puertas generan una increíble sensación de confort en los asientos delanteros. En los BMW i4 M50 y M Sport, las suaves y elevadas almohadillas para las rodillas en la consola central acentúan aún más el acogedor carácter del coche.

Las superficies de diseño limpio, los materiales de alta calidad y la precisión en los acabados son ingredientes clave en el ambiente premium del interior. El botón Start/Stop del sistema de propulsión está situado en un panel de control de diseño clásico en la consola central, que también alberga el controlador de BMW y los botones de la unidad Driving Experience Control así como el freno de estacionamiento electromecánico junto a la palanca de cambios específica del modelo. El botón Start/Stop, el volante y la palanca de cambios tienen detalles en azul que hacen referencia al sistema de propulsión eléctrica.

Las molduras interiores en negro de brillo intenso o aluminio antracita (para los BMW i4 M50 y M Sport) vienen de serie. Opcionalmente, se puede escoger entre una selección de molduras interiores, incluyendo opciones de madera fina y materiales de alta calidad de BMW Individual.

Servicios digitales y conectividad

El nuevo BMW iDrive: Creando un lenguaje natural entre el conductor y el coche

El nuevo sistema BMW iDrive es un factor determinante en la experiencia de usuario a bordo del BMW i4. La más reciente encarnación de la pantalla y el sistema operativo lleva la interacción entre el conductor y el vehículo al futuro digital. El nuevo sistema operativo 8 de BMW (BMW Operating System 8), una nueva generación de pantallas, controles y software, además de una conectividad y un procesamiento de datos extremadamente potentes, dan al BMW i4 todas las herramientas necesarias para actuar como un compañero inteligente y proactivo en cualquier situación. El manejo intuitivo y multimodal se convierte así en un lenguaje natural entre el usuario y su coche que busca adaptar con precisión todas las funciones controladas a través de BMW iDrive a las necesidades y preferencias del conductor según lo exija la situación.

El nuevo sistema BMW iDrive fue diseñado con un claro enfoque en la interacción basada en el diálogo utilizando un lenguaje natural y en el manejo táctil. En consecuencia, las nuevas características disponibles incluyen las funciones ampliadas del asistente personal inteligente de BMW (Intelligent Personal Assistant), que utiliza un nuevo gráfico para comunicarse con los ocupantes del vehículo, y el BMW Curved Display, la nueva agrupación de pantallas totalmente digitales del BMW i4 formada por la pantalla de información y la pantalla de control orientada hacia el conductor.

Un lenguaje natural gracias al asistente personal inteligente (BMW Intelligent Personal Assistant).

Con la nueva generación del sistema BMW iDrive, el asistente personal inteligente de BMW (BMW Intelligent Personal Assistant) también adquiere nuevas habilidades. Para reforzar la relación personal entre el asistente digital y los ocupantes del vehículo, el usuario puede dar al BMW Intelligent Personal Assistant el nombre que desee para utilizarlo como palabra clave para activarlo.

En la comunicación entre personas, gran parte de la información se transmite de forma no verbal. El nuevo enfoque de visualización del Asistente, con esferas de luz de diferentes tamaños y niveles de brillo, permite visualizar un mayor espacio y una mayor cantidad de formas de expresión. Esta visualidad le proporciona un punto de enfoque claramente visible y estados de actividad reconocibles.

Cuando el usuario se dirige al Asistente, éste aparece en una animación fluida y se extiende de forma atractiva por las pantallas, sin ocultar ninguna información relevante. El asistente personal inteligente de BMW (Intelligent Personal Assistant) puede distinguir quién le habla

y aparece en la zona de la pantalla correspondiente. Un widget diseñado especialmente para el asistente permite acceder rápidamente a otros ajustes y sugerencias.

También se ha avanzado en la funcionalidad del asistente personal inteligente de BMW (Intelligent Personal Assistant). Un conjunto ampliado de datos e información subyacente no sólo ha hecho que el asistente digital sea más inteligente, sino que también le ha permitido actuar según el contexto y de forma proactiva. El asistente sugiere funciones que el cliente aún no ha probado. Por ejemplo, si el conductor abre regularmente la ventanilla en un punto determinado, el Asistente registra el comportamiento y sugiere proactivamente memorizar las coordenadas GPS pertinentes -por ejemplo, la entrada a un aparcamiento- como punto de apertura automática.

Una nueva dimensión en la visión del conductor: BMW Curved Display y BMW Head-Up Display.

En el BMW i4, el tradicional enfoque del conductor de BMW sigue el innovador principio de "Act, Locate and Inform". El nuevo sistema BMW iDrive permite que las pantallas del BMW Curved Display y del nuevo BMW Head-Up Display de tercera generación se acoplen entre sí con más precisión que nunca. Así, por ejemplo, el conductor recibe siempre la información relevante para cada situación en el lugar donde pueda asimilarla con la mayor rapidez y facilidad posible. Cuando se utiliza el sistema de navegación, por ejemplo, la pantalla de control ofrece una vista de mapa de gran tamaño (Inform), mientras que en la pantalla situada tras del volante se puede mostrar la información de la posición actual (Locate) en un mapa reducido. En el Head-Up Display (Act), el conductor recibe indicaciones específicas en forma de recomendaciones de carril o información sobre la distancia a un cruce en el que debe girar.

El innovador BMW Curved Display lleva a una nueva dimensión el diseño del puesto de conducción que caracteriza a BMW. Una única superficie de cristal orientada hacia el conductor fusiona la pantalla del cuadro de instrumentos de 12,3 pulgadas y la pantalla del sistema de control/operación de 14,9 pulgadas en una sola unidad. El BMW Curved Display está orientado claramente hacia el conductor, con un efecto ergonómico muy marcado, lo que facilita el uso de las intuitivas pantallas táctiles. Al mismo tiempo, el copiloto también puede ver las pantallas y manejar el sistema mediante su control táctil. Con sus gráficos optimizados y su contenido de diseño adicional, el BMW Curved Display contribuye más que nunca al diálogo intuitivo y centrado entre el conductor y el vehículo.

El conductor puede adaptar el tipo y la cantidad de información mostrada en el Head-Up Display en función de sus preferencias personales o a la situación del tráfico en cada momento. Puede elegir entre varias vistas centradas en diversas áreas de contenido, por ejemplo, la navegación o la asistencia al conductor. Una rueda estriada

colocada en el radio derecho del volante multifunción permite una selección rápida e intuitiva de la vista deseada.

El BMW Drive Recorder, disponible en los coches equipados con asistente de aparcamiento Plus (Parking Assistant Plus), utiliza las cámaras de los sistemas de asistencia al conductor para grabar imágenes en vídeo alrededor del vehículo, que pueden almacenarse y reproducirse posteriormente en la pantalla de control cuando el vehículo está parado o exportarse a través de un puerto USB. De este modo, el conductor puede grabar vídeos de hasta 40 segundos de duración mientras conduce por paisajes espectaculares o realiza maniobras de conducción llamativas, por ejemplo, y almacenarlos después en un dispositivo USB conectado. En caso de colisión, se almacenan hasta 20 segundos de vídeo tomados antes y después del impacto (es decir, 40 segundos en total).

Producción

Fabricación flexible en la planta de BMW Group en Múnich

Siguiendo con la implementación de intensas medidas estructurales y de remodelación, la planta de BMW Group en Múnich ya está preparada para fabricar el BMW i4 totalmente eléctrico junto con modelos con motores de combustión y sistemas de propulsión híbridos enchufables. Desde las variantes del deportivo de altas prestaciones BMW M3, pasando por el BMW Serie 3 Berlina y el BMW Serie 3 Touring, hasta el BMW i4, esta planta de producción trabaja en una gama muy variada de modelos.

La fabricación del BMW i4 en Múnich es una referencia en cuanto a proceso de producción flexible, eficiente e inteligentemente integrado. Este tipo de procesos protagonizan la última (segunda) fase de la transformación de la empresa hacia una movilidad digitalmente interconectada, sostenible y con propulsión eléctrica. Se apoya en las arquitecturas inteligentes de los vehículos, diseñadas desde el principio para la integración de la tecnología BMW eDrive, y en una producción totalmente flexible. Esta combinación única de factores garantiza la máxima flexibilidad e intercambiabilidad entre los diferentes sistemas de propulsión, lo que permitirá a la planta responder a los cambios en la demanda de los clientes en cualquier momento.

Una inversión de 200 millones de euros, planificación con herramientas digitales y realidad virtual.

La producción del BMW i4, que se fabrica junto a los modelos de gasolina, diésel e híbridos enchufables en una misma línea, marca el inicio de una nueva era para la planta del Grupo BMW en Múnich. El Grupo BMW invirtió alrededor de 200 millones de euros en la planta de origen de la empresa para cubrir los trabajos de desmontaje y conversión necesarios para la maquinaria de producción.

Ya en la fase de planificación se emplearon herramientas digitales para simular las futuras secciones de la línea, los conceptos del sistema y los procesos de fabricación antes de la conversión mediante realidad virtual. La experiencia de los empleados de la planta también desempeñó un papel importante. Gracias a las gafas de realidad virtual, pudieron hacerse una idea clara de los futuros pasos de su trabajo y aportar valiosos comentarios sobre la ergonomía y la optimización del proceso.

El taller de carrocería de la planta de Múnich es un ejemplo de integración inteligente y eficiente, ya que la mayoría de los procesos de producción del BMW i4 pueden llevarse a cabo en las instalaciones de carrocería ya existentes. Sólo se han necesitado sistemas adicionales para el montaje del suelo y la parte trasera del i4, ya que la propulsión

eléctrica y la batería de alto voltaje son muy diferentes a las arquitecturas convencionales. El paquete de baterías se instalará en la carrocería mediante un nuevo sistema de montaje de baterías totalmente automatizado, que utiliza sistemas de cámaras para comprobar automáticamente si el paquete de baterías está colocado correctamente en la línea. El paquete de baterías también se transporta a la línea y se atornilla a la carrocería de forma totalmente automática.

También se ha instalado un nuevo transportador eléctrico suspendido para la producción del BMW i4, que trabajará junto con transportadores más potentes en la zona de acabado del vehículo. A medida que aumenta el número de sistemas de asistencia al conductor, elementos de seguridad y características de conectividad, las pruebas de funcionamiento de las diversas innovaciones y tecnologías del automóvil durante la producción son cada vez más complejas. Para cumplir con los requisitos de calidad, que cada vez son más estrictos, la planta de Múnich está haciendo un mayor uso de los sistemas de producción y prueba conectados digitalmente.

Producción neutra en carbono en la planta de origen del Grupo BMW.

Desde 2020, todas las instalaciones de la red de producción internacional del Grupo BMW se abastecen exclusivamente con electricidad generada a partir de fuentes renovables. La empresa ya había reducido las emisiones de CO₂ por vehículo en producción en más de un 70% entre 2006 y 2019. Un factor clave aquí, junto con el uso de energía verde, fue el aumento constante de la eficiencia energética en los procesos de fabricación, una evolución que continuará de forma ininterrumpida. En 2030, las emisiones de CO₂ en la producción serán de menos del 10% de las que había en 2006.

La energía necesaria para la fabricación de automóviles en Múnich procede de fuentes renovables. Para ello, el Grupo BMW también tiene contratos de suministro directo con proveedores locales, que cubren el suministro de energía eléctrica procedente de centrales hidroeléctricas. La electricidad ecológica necesaria para la producción del BMW i4 en la planta del Grupo BMW de Múnich y del BMW iX en la planta del Grupo BMW de Dingolfing procederá de las centrales hidroeléctricas de Uppenborn-Isar, entre Moosburg y Landshut, y de las centrales de Lech, en Gersthofen y Rain. También se tiene en cuenta la energía necesaria para la fabricación de numerosos componentes de los modelos eléctricos en las plantas del Grupo BMW en Landshut, Dingolfing y Berlín. El abastecimiento de energía procedente de la misma región y las cortas distancias de suministro suponen un nuevo impulso a las ventajas ecológicas de la electricidad verde que utilizamos en la producción.

Las innovadoras tecnologías de fabricación han contribuido a reducir sistemáticamente la cantidad de agua consumida en la producción de vehículos en la planta del Grupo BMW en Múnich. Por ejemplo, el taller de pintura de la planta de origen de BMW es una de las instalaciones

más modernas y eficientes en cuanto a recursos de todo el mundo. Incluye un innovador proceso de separación en seco que funciona sin agua, productos químicos u otros aditivos. Entre 2006 y 2020, la necesidad de agua por vehículo en la planta del Grupo BMW en Múnich se redujo en un 40%. En 2020, se necesitaron 1,85 metros cúbicos de agua por unidad.