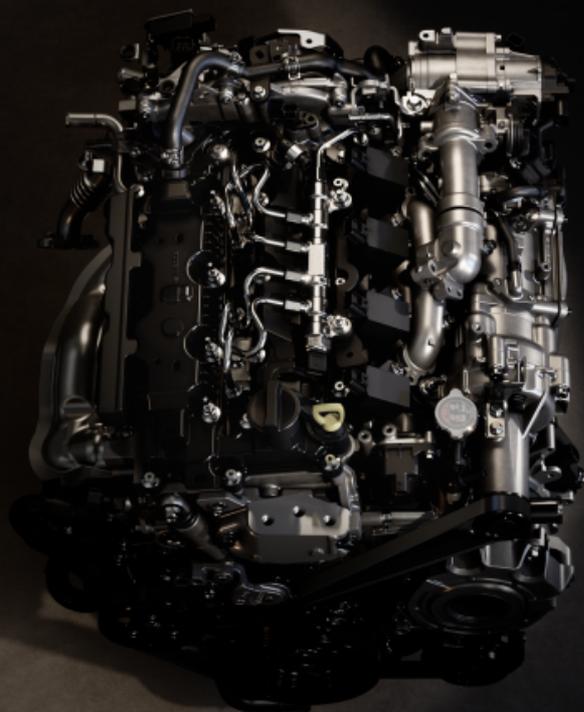




DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

MAZDA e-SKYACTIV X





DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

ÍNDICE

1 DE UN VISTAZO	3
2 CONCEPTO Y OBJETIVOS DE LA TECNOLOGÍA SPCCI	6
3 ENCENDIDO POR COMPRESIÓN CONTROLADO POR CHISPA	9
4 VENTAJAS DEL MOTOR e-SKYACTIV X	14
5 ELECTRIFICACIÓN PARA UN CONSUMO MÁS BAJO: MAZDA M HYBRID	16
6 NOVEDADES DEL MOTOR MAZDA E-SKYACTIV X 2021	17
7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	22
8 CONTACTOS MAZDA MOTOR EUROPE	25



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

1| DE UN VISTAZO

- Mazda ofrece una versión más avanzada del extraordinario motor de gasolina e-Skyactiv X con tecnología de encendido por compresión controlado por chispa (SPCCI), para los modelos Mazda3 y CX-30 de 2021.
- Mazda ha mejorado las prestaciones de esta unidad e-Skyactiv X puesta al día: ahora desarrolla 6 CV más de potencia y 16 Nm más de par. La entrega de par ha mejorado prácticamente en todas las bandas de revoluciones del motor. Las mejoras en el par se notan sobre todo cuando se acelera con el motor poco revolucionado. Ahora, el motor e-Skyactiv destinado al Mazda3 y al CX-30¹ desarrolla 186 CV (137 kW) a 6.000 rpm y un par máximo de 240 Nm a 4.000 rpm.
- En paralelo, el consumo de combustible se ha rebajado en 0,5 l/100 km y las emisiones de CO₂ en 10 g/km². El Mazda3 con motor e-Skyactiv X cumple la normativa Euro 6d y ofrece un consumo combinado medido en condiciones WLTP de 6,5-5,0 l/100 km, con unas emisiones de CO₂ de 146-114 g/km. Con el mismo motor, el Mazda CX-30 tiene un consumo combinado medido en condiciones WLTP de 6,6-5,7 l/100 km y unas emisiones de CO₂ de 149-128 g/km.^{1,2}
- El nuevo e-Skyactiv X de 2,0 litros de Mazda constituye un avance técnico extraordinario y es el primer motor de gasolina de producción en serie que utiliza las ventajas del encendido por compresión propio del diésel.³ Después de la introducción de las tecnologías de motores Skyactiv en 2012, el e-Skyactiv X representa el segundo paso de Mazda en el desarrollo del motor de combustión interna ideal.
- El motor e-Skyactiv X tiene el revolucionario sistema de encendido por compresión controlado por chispa (SPCCI, Spark Controlled Compression Ignition) de Mazda. Se trata de un concepto radicalmente nuevo en el que el motor alterna de forma fluida entre el encendido por bujía convencional y el encendido por compresión, empleando una bujía para iniciar ambos tipos de combustión de diferentes maneras.
- En el modo SPCCI, un proceso de inyección fraccionada crea dos zonas diferenciadas de mezcla aire-combustible dentro de la cámara de combustión.
- En primer lugar, durante la carrera de admisión, se inyecta una mezcla gasolina-aire muy pobre en la cámara de combustión. Acto seguido, durante la carrera de compresión, se inyecta con alta precisión una zona de combustible pulverizado junto a la bujía.

¹ Mazda3 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,5-5,0 l/100 km; emisiones de CO₂: 146-114 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,5-4,5 l/100 km; emisiones de CO₂: 124-101 g/km. Mazda CX-30 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,6-5,7 l/100 km; emisiones de CO₂: 149-128 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,6-4,9 l/100 km; emisiones de CO₂: 127-111 g/km. Vehículos homologados según el nuevo procedimiento de homologación de tipo WLTP; Reglamento (UE) 1151/2017; Reglamento (UE) 2007/715. Para facilitar la comparabilidad, se indican los valores NEDC determinados conforme al Reglamento de Ejecución (UE) 1153/2017.

² Se ha utilizado como modelo de referencia el Mazda3 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros, versión 5 puertas, con transmisión Skyactiv-MT, tracción delantera y llantas de 18 pulgadas: después de la actualización, el consumo combinado WLTP es de 5,3 l/100 km y las emisiones combinadas de CO₂ totalizan 121 g/km; antes de la actualización, el consumo combinado WLTP era de 5,8 l/100 km y las emisiones combinadas de CO₂ eran de 131 g/km.

³ Según un estudio interno de Mazda.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

- Esta pequeña inyección de combustible directamente en torno a la bujía genera un núcleo más rico. Cuando se produce la chispa, se enciende esta zona de mezcla más rica. Con ello, la presión en la cámara de combustión aumenta hasta el punto de producir también la combustión rápida de la mezcla pobre.
- El motor trabaja en un modo muy eficiente durante un alto porcentaje del tiempo, ya que la tecnología SPCCI actúa prácticamente en todo el rango de funcionamiento del motor, con la excepción de los arranques en frío, las fases iniciales de calentamiento y las cargas muy altas. En esas condiciones desfavorables, el motor pasa inmediatamente al modo normal y quema una mezcla “estequiométrica” de aire y gasolina al 14,7:1.
- Se han introducido mejoras en la potencia y la eficiencia ajustando la relación de compresión del e-Skyactiv X de 16,3:1 a 15,0:1. Entre las modificaciones, destaca la optimización del control de la combustión, los pistones modificados y la modernización del software del sistema Mazda M Hybrid. El sistema Mazda M Hybrid del motor e-Skyactiv X se monta de serie¹ y contribuye a mejorar la eficiencia y el confort de marcha.
- Como resultado, no solo se obtiene un intervalo más amplio de alta eficiencia de combustión sino también una mayor estabilidad del encendido. De este modo se minimiza el riesgo de autoencendido o preencendido inesperado, asociado a la variabilidad en la calidad del combustible en los distintos mercados (este riesgo ya era anteriormente muy reducido).
- Al mismo tiempo, como las mejoras son especialmente notables en el rango de carga baja del motor, el consumo resulta más bajo y se reducen las emisiones de CO₂ y NO_x, desafiando la creencia extendida de que los motores de gasolina de gran cilindrada consumen mucho en ciudad.
- El motor e-Skyactiv X que se monta en el Mazda3 y en el CX-30 se encuentra disponible con transmisión manual Skyactiv-MT o transmisión automática Skyactiv-Drive, ambas de seis velocidades. En cuanto a la gama de motorizaciones, tracción delantera de serie y, como opción, tracción total i-Activ —exclusiva de Mazda— para las variantes de 5 puertas del Mazda3 y para el CX-30.²
- Las versiones con motor e-Skyactiv X supusieron más de un 40% de las ventas en Europa del Mazda3 y el CX-30 durante 2020.

¹ Válido para el Mazda3 y el CX-30 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros.

² Mazda3 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,5-5,0 l/100 km; emisiones de CO₂: 146-114 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,5-4,5 l/100 km; emisiones de CO₂: 124-101 g/km. Mazda CX-30 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,6-5,7 l/100 km; emisiones de CO₂: 149-128 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,6-4,9 l/100 km; emisiones de CO₂: 127-111 g/km. Vehículos homologados según el nuevo procedimiento de homologación de tipo WLTP; Reglamento (UE) 1151/2017; Reglamento (UE) 2007/715. Para facilitar la comparabilidad, se indican los valores NEDC determinados conforme al Reglamento de Ejecución (UE) 1153/2017.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

MAZDA e-SKYACTIV X – DETALLES DEL MOTOR¹		
Cadena cinemática		Tracción delantera / Tracción total i-Activ ²
Transmisión		Manual 6 velocidades / Automática 6 velocidades
Cilindrada	cm ³	1.998
Relación de compresión		15,0:1
Mazda M Hybrid		De serie
i-Stop		De serie
Potencia máxima	kW (CV) / rpm	137 (186) / 6000
Par máximo	Nm / rpm	240 / 4.000
Tipo de combustible recomendado		Gasolina 95 octanos
Sistema de control de emisiones		Catalizador de tres vías, Filtro de partículas de gasolina (GPF)
Categoría de emisiones		Euro 6d

¹ Válido para el Mazda3 y el CX-30 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros. Mazda3 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,5-5,0 l/100 km; emisiones de CO2: 146-114 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,5-4,5 l/100 km; emisiones de CO2: 124-101 g/km. Mazda CX-30 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,6-5,7 l/100 km; emisiones de CO2: 149-128 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,6-4,9 l/100 km; emisiones de CO2: 127-111 g/km. Vehículos homologados según el nuevo procedimiento de homologación de tipo WLTP; Reglamento (UE) 1151/2017; Reglamento (UE) 2007/715. Para facilitar la comparabilidad, se indican los valores NEDC determinados conforme al Reglamento de Ejecución (UE) 1153/2017.

² Opcional en el Mazda3 5 puertas y el CX-30.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

2| CONCEPTO Y OBJETIVOS DE LA TECNOLOGÍA SPCCI

El motor e-Skyactiv X utiliza un método de combustión exclusivo de Mazda denominado “encendido por compresión controlado por chispa” (SPCCI) y representa el segundo paso de Mazda en el desarrollo de un propulsor de gasolina con un mecanismo ideal de combustión interna.

El desarrollo del encendido por compresión en los motores de gasolina es un proyecto en el que los ingenieros llevan mucho tiempo trabajando. El e-Skyactiv-X es un motor revolucionario de Mazda, único en el mundo, que utiliza un encendido por chispa para controlar el encendido por compresión, con mejoras sorprendentes en distintos y muy importantes aspectos del rendimiento.

Las ventajas del encendido por chispa (elasticidad a altas revoluciones y emisiones más bajas) y del encendido por compresión (mejor respuesta inicial y menores consumos) se han fusionado en un motor que reúne lo mejor de todas las tecnologías.

Mazda considera que todavía existe un amplio margen de evolución para el motor de combustión interna y que esta tecnología tiene potencial para hacer una aportación de primer orden a la conservación del medio ambiente.

En línea con la visión corporativa de Mazda de proteger nuestro hermoso planeta y, al mismo tiempo, enriquecer las vidas de las personas a través del placer de conducir, la marca tiene previsto seguir trabajando en su búsqueda del motor de combustión ideal.

VENTAJAS Y RETOS DE UNA MEZCLA POBRE

Mazda ha acometido una revisión fundamental de la naturaleza de la combustión, con el objetivo de aportar mejoras de primer orden en la eficiencia del proceso de combustión interna.

Anteriormente, en el motor de gasolina Skyactiv-G, se incrementó la eficiencia de la combustión aumentando la relación de compresión. Paralelamente, las pérdidas por enfriamiento debidas a la transferencia de calor a las paredes de la cámara se redujeron mediante el control de la temperatura del agua de refrigeración. Las pérdidas de bombeo y la resistencia mecánica se redujeron mediante la adopción del ciclo Miller.

En el e-Skyactiv X, el motor más reciente de la familia Skyactiv, Mazda ha trabajado en la optimización de la proporción aire-combustible. Para ello, ha sido preciso crear las condiciones idóneas para quemar una mezcla pobre, con una proporción más alta de aire.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

La mezcla ideal aire-combustible (estequiométrica) es de 14,7:1. Cuando esta proporción aumenta (porque se duplica ampliamente la cantidad de aire), entonces se incrementa la relación de calor específico y se reduce la temperatura de los gases de combustión, lo cual, a su vez, reduce las pérdidas por enfriamiento. Al mismo tiempo, un diseño que introduce una mayor cantidad de aire reduce las pérdidas derivadas del cierre de la mariposa y mejora el consumo.

El problema es que la combustión tiende a ser inestable si este tipo de mezcla pobre en combustible se quema siguiendo un proceso de combustión por propagación de llama iniciado por una bujía.

Para solventar este problema, se debe recurrir a una combustión por compresión en condiciones de alta temperatura y alta presión. O, dicho de otro modo, el motor debe adoptar el encendido por compresión.

Durante el desarrollo del e-Skyactiv X, Mazda ha introducido mejoras en los factores de control que más influyen en la eficiencia de un motor de combustión interna.

Entre ellos, destacan la relación de compresión (que debe aumentar hasta alcanzar las condiciones de alta temperatura y presión requeridas), la sincronización de la combustión en las proximidades del punto muerto superior (presente en el encendido por compresión) y un periodo de combustión que permita que todo el combustible se queme a la vez.

INCONVENIENTES DEL ENCENDIDO POR COMPRESIÓN DE CARGA HOMOGÉNEA (HCCI)

Un concepto básico del encendido por compresión en motores de gasolina es el encendido por compresión de carga homogénea (HCCI).

En los motores convencionales de gasolina, el encendido se efectúa con una bujía. La combustión debe propagarse a partir de la chispa inicial y la velocidad de combustión es lenta. Y si, adicionalmente, se emplea una mezcla combustible pobre con una mayor proporción de aire, el frente de llama generado por la bujía no llega a extenderse a la totalidad de la cámara de combustión.

En cambio, con un encendido por compresión, todo el combustible de la cámara combustiona al mismo tiempo. La velocidad de combustión es más rápida y eso, a su vez, hace posible quemar una mezcla aire-combustible más pobre.

Sin embargo, el HCCI todavía no ha llegado a un punto en el que pueda emplearse en aplicaciones comerciales, porque solo funciona a bajas revoluciones y en un rango muy reducido de carga baja del motor. E, incluso, dicha zona tiene tendencia a variar dependiendo de las condiciones de conducción.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

Por otro lado, el encendido HCCI solo es viable en un pequeño rango de funcionamiento, lo que dificulta unas transiciones frecuentes, estables y fluidas entre el encendido por chispa —necesario a altas revoluciones y altas cargas del motor— y el encendido por compresión.

Hasta ahora, para resolver estos inconvenientes se requería aumentar la relación de compresión y recurrir a una estructura más compleja y a controles de alta precisión.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

3| ENCENDIDO POR COMPRESIÓN CONTROLADO POR CHISPA: LA INNOVACIÓN QUE HA HECHO POSIBLE EL SKYACTIV-X

La innovación de Mazda ha consistido en cuestionar la idea convencional de que el encendido HCCI clásico no requiere una bujía, y en proponer una solución alternativa, en la que la bujía desempeña una función sea cual sea el método de combustión. Este concepto es la base del encendido por compresión controlado por chispa (SPCCI), el método de combustión exclusivo de Mazda.

El SPCCI amplía enormemente las franjas de carga y revoluciones del motor en las que es posible el encendido por compresión. Por tanto, es una tecnología capaz de trabajar prácticamente en todo tipo de condiciones de conducción.

Como la bujía funciona siempre, el motor puede pasar con absoluta fluidez de una combustión con encendido por compresión controlada a otra con encendido directamente por chispa, y viceversa.

CLAVES TECNOLÓGICAS DEL SPCCI

Aunque el SPCCI es un método de combustión totalmente nuevo, lo cierto es que se basa en dos funciones que Mazda lleva tiempo refinando y que ha re combinado concienzudamente: el encendido y la inyección.

Para ello, la marca ha hecho nuevos desarrollos en una serie de tecnologías de base: un nuevo diseño de la cabeza de los pistones, un sistema de inyección de combustible a presión ultraalta adaptado al encendido por compresión y una unidad de suministro de aire de respuesta rápida por compresor volumétrico, capaz de aportar grandes cantidades de aire. También ha adoptado un sensor de presión integrado en los cilindros, que sirve para controlar la totalidad del proceso de combustión.

En comparación con las complicadas estructuras que, con anterioridad, eran precisas para utilizar el concepto HCCI, los elementos físicos del SPCCI son sencillos y ligeros, sin complejidad innecesaria.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

USO DEL EFECTO DE COMPRESIÓN GENERADO POR LA CHISPA

El SPCCI puede resumirse como un sistema en el que el efecto de compresión creado por una combustión localizada (iniciada por una chispa) se emplea para alcanzar la presión y la temperatura necesarias para que sea posible el encendido por compresión.

En términos más técnicos, la relación de compresión geométrica se eleva hasta llevar la mezcla combustible muy cerca del punto de ignición (debido a la compresión) en el punto muerto superior. En ese momento, se expande un frente de llama, generado por la bujía, que aporta el empujón final para que el encendido por compresión quemara toda la mezcla de la cámara.

La sincronización y la cantidad de presión se encuentran en un estado de flujo continuo, dependiendo de las condiciones de conducción, que varían constantemente. Sin embargo, el sistema SPCCI es capaz de controlar la sincronización de encendido de la bujía y, por tanto, de mantener en un punto óptimo la presión y la temperatura de la cámara de combustión en todo momento.

Como la bujía está activa todo el tiempo, el sistema puede cambiar con fluidez a una combustión con encendido por chispa puro cuando las condiciones de carga o de revoluciones del motor hacen difícil el encendido por compresión. De este modo, el sistema se asegura de que la presión de compresión no sea nunca excesiva en el modo de combustión convencional. Al mismo tiempo, favorece un diseño sencillo, sin complejos mecanismos de relación de compresión variable.

DISTRIBUCIÓN DE LA DENSIDAD DE COMBUSTIBLE DENTRO DE LA MEZCLA AIRE-COMBUSTIBLE

El propulsor e-Skyactiv X controla la distribución de la mezcla aire-combustible con el fin de hacer viable la combustión de una mezcla pobre utilizando el mecanismo SPCCI. El primer paso consiste en distribuir una mezcla pobre para encendido por compresión por toda la cámara de combustión. A continuación se utiliza una inyección de combustible de precisión, con torbellino, para crear una zona más rica en combustible; lo bastante rica como para encenderla con una chispa, minimizando la producción de óxido nítrico en torno a la bujía. Mediante el uso de estas técnicas, el SPCCI garantiza una combustión estable.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

CONTROL DE LA MEZCLA COMBUSTIBLE PARA EVITAR UNA COMBUSTIÓN ANORMAL

INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE FRACCIONADA

Con el fin de evitar la combustión anormal que puede producirse cuando se comprime una mezcla aire-combustible rica durante un periodo de tiempo prolongado —un problema clásico del HCCI—, la tecnología SPCCI ha adoptado un sistema de inyección estratificada de combustible. Parte del combustible se inyecta durante el proceso de admisión de aire y parte durante el proceso de compresión.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

En primer lugar, durante el proceso de admisión de aire se inyecta la mezcla de baja densidad para combustión pobre. Después, durante la carrera de compresión, una inyección independiente produce la mezcla combustible más rica que se enciende en torno a la bujía.

Este procedimiento no solo distribuye la densidad de la mezcla combustible de modo que el SPCCI sea viable, sino que también minimiza el tiempo que transcurre hasta que la mezcla pobre se enciende por compresión, y proporciona un control muy efectivo de la combustión anormal.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE A PRESIÓN ULTRAALTA

Para minimizar el tiempo de compresión y obtener la máxima eficiencia posible en el encendido por compresión, el combustible debe vaporizarse y pulverizarse rápidamente para que se reparta de inmediato por todo el cilindro.

Por este motivo, el motor e-Skyactiv X dispone de un sistema capaz de inyectar combustible a muy alta presión, utilizando un inyector multiorificio situado en el centro de la cámara de combustión. El combustible se vaporiza y pulveriza al instante. Simultáneamente, se crea un potente torbellino que mejora en gran medida la estabilidad del encendido y la velocidad de combustión.

Esta inyección de combustible a presión ultraalta hace posible el encendido SPCCI que, a su vez, suprime la combustión anormal incluso a máxima potencia/bajas revoluciones. No hay que olvidar que, en estas situaciones, los motores de gasolina tradicionales se ven obligados a retrasar el encendido, con el consiguiente sacrificio de eficiencia y potencia.

ADOPCIÓN DE UN SENSOR DE PRESIÓN INTEGRADO EN EL CILINDRO

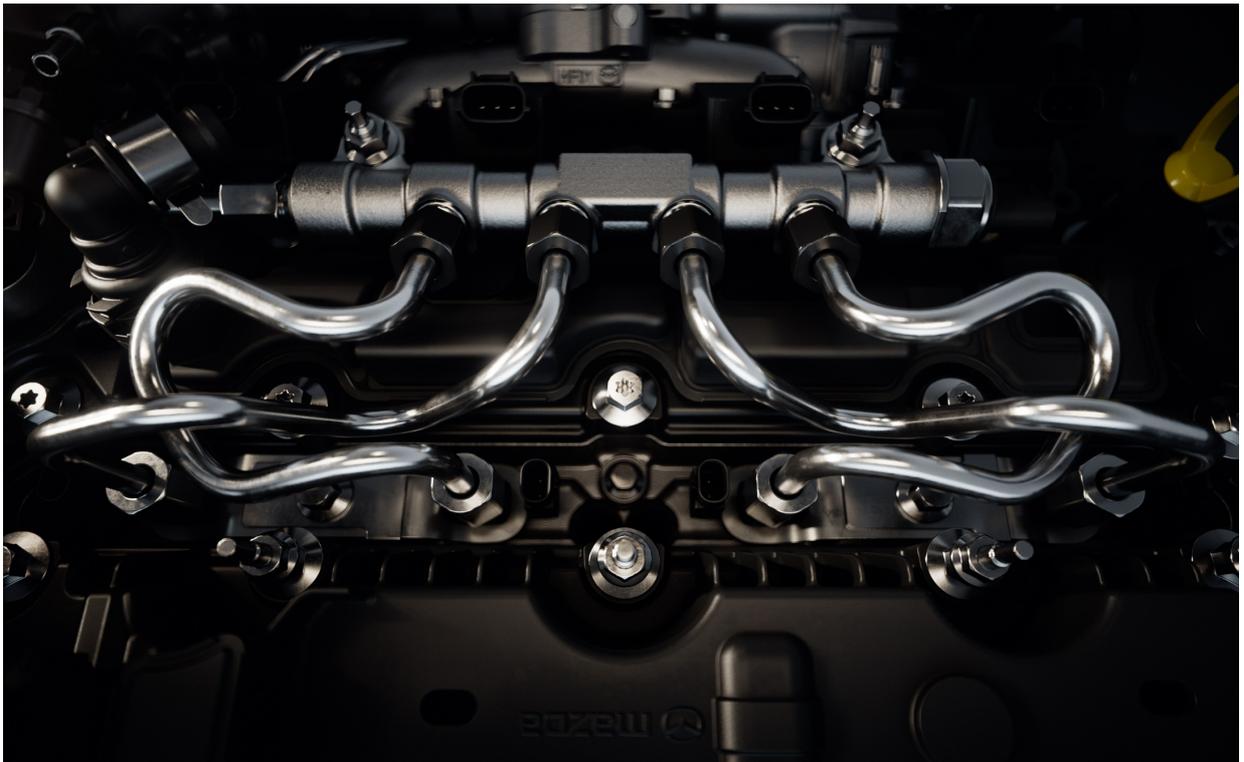
Aparte de las tecnologías orientadas a evitar la combustión anormal, se ha introducido un sensor de presión integrado en el cilindro como elemento de control. Este sensor monitoriza continuamente si los controles anteriores producen una combustión correcta y compensa en tiempo real cualquier desviación de las normas, con lo que contribuye a que la combustión sea óptima en todo momento.

Gracias a las técnicas descritas anteriormente, el SPCCI amplía la zona de encendido controlado por compresión a todo el rango de aceleración y permite una transición suave entre la combustión SPCCI y la combustión convencional con encendido por chispa.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

Este nuevo método de combustión hace mucho más que asistir con una bujía el encendido por compresión. Es un sistema integral de control de la combustión que regula la temperatura y la presión dentro del cilindro, controla la densidad de distribución de la mezcla combustible durante la inyección y controla la recirculación de los gases de escape (EGR).





DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

4| VENTAJAS DEL MOTOR e-SKYACTIV X

La revolucionaria tecnología SPCCI del motor e-Skyactiv representa el principio de una nueva etapa en nuestra misión de desarrollar el motor de combustión interna ideal, con la experiencia de conducción *Jinba Ittai* que Mazda ofrece en todos sus vehículos.

El principal objetivo de desarrollo del e-Skyactiv-X consistía en crear un motor de gasolina muy eficiente, idóneo para la conducción diaria, con una combinación extraordinaria de respuesta, fluidez, transiciones suaves, consumos ajustados en condiciones de conducción reales y bajas emisiones.

RESPUESTA EXCELENTE

A semejanza de un motor diésel, la válvula de mariposa del e-Skyactiv X está abierta casi todo el tiempo. En otras palabras, entra muchísimo aire en los cilindros. Como resultado, el motor entrega par al instante cuando el conductor lo demanda.

El motor e-Skyactiv X se combina con una cadena cinemática de alta rigidez que transmite el par de manera suave e inmediata. La rigidez de la cadena cinemática suprime las vibraciones longitudinales.

Cuando el conductor de un coche pisa el acelerador, se anticipa a la respuesta del vehículo y trata de equilibrarse de forma inconsciente. Con el e-Skyactiv X, la respuesta a la presión del acelerador es tan inmediata que esa acción de equilibrado resulta estable, de modo que el control del coche resulta más natural y requiere menos esfuerzo.

TACTO FLUIDO

El motor e-Skyactiv X está diseñado para ofrecer una sensación de libertad inspirada en el legendario Mazda MX-5. Para ello, se revoluciona con la misma suavidad y facilidad que un motor de gasolina clásico. Además, cuenta con una entrega de potencia muy sólida, con un pico de 186 CV a 6.000 rpm.

El tacto fluido del e-Skyactiv X se apoya en la sensación de aceleración y en un sonido del motor de alta calidad, a la medida del desarrollo de potencia. Se ha adoptado una estructura en forma de cápsula para la cuna del motor, que redondea el sonido y lo adapta a la velocidad de aceleración.

Por otro lado, esta estructura en forma de cápsula atrapa el calor y mantiene caliente el motor, lo que aporta beneficios a los consumos reales.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

TRANSICIONES SUAVES

En los arranques del motor, el generador reversible integrado (ISG) accionado por correa del sistema Mazda M Hybrid eleva las revoluciones por encima de lo que lo hace un motor de arranque convencional. El motor se pone en marcha rápidamente y puede acelerar de forma silenciosa y con buena respuesta.

Si la resistencia del motor es baja y las revoluciones no caen lo suficiente cuando se cambia a marchas más largas, es fácil que se produzcan sacudidas en los cambios. Para contrarrestarlo, el ISG regenerativo interviene forzando una caída rápida de las revoluciones del motor y ajustándolas a la desmultiplicación de la marcha que se engrana. El resultado es un cambio más suave. Además, la caja manual de seis velocidades Skyactiv-MT tiene relaciones de transmisión cortas, para que los cambios de marcha resulten ágiles y fluidos.

En el caso de la transmisión automática de seis velocidades Skyactiv-Drive, se ha rebajado el tiempo de las reducciones de marcha con el fin de dar más suavidad a los cambios. Igualmente, se ha realineado el desarrollo de aceleración antes y después de los cambios de marcha, para que los cambios automáticos sean aún más suaves.

CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN LA VIDA REAL

El motor e-Skyactiv X tiene unos consumos excelentes en condiciones muy diversas, a pesar de sus 2,0 litros de cilindrada. Los consumos son llamativamente reducidos en una gran variedad de situaciones de conducción, desde el tráfico urbano a los desplazamientos largos por autopista.

El uso de una mezcla combustible pobre y de la tecnología SPCCI permite obtener muy buenas cifras de consumo en una amplia banda de revoluciones y cargas del motor. Asimismo, el motor e-Skyactiv X de 2,0 litros produce niveles muy bajos de emisiones de CO₂ y NO_x. Los gases de escape se tratan mediante un catalizador de tres vías y un filtro de partículas de gasolina (GPF). Estos elementos limpian el escape que se suministra a la unidad de suministro de aire que interviene en la combustión de una mezcla pobre a altas revoluciones del motor.

El Mazda3 y el CX-30 con motor e-Skyactiv X cumplen la categoría de emisiones Euro 6d. El Mazda3 tiene un consumo de combustible en condiciones de ciclo combinado de 6,5-5,0 l/100 km y produce unas emisiones de CO₂ WLTP de 146-114 g/km.^{1,2} El consumo de ciclo combinado WLTP del CX-30 es de 6,6-5,7 l/100 km, mientras que las emisiones WLTP de CO₂ son de 149-128 g/km.^{2,3}

¹ Mazda3 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible NEDC: 5,4-4,5 l/100 km; emisiones de CO₂: 124-101 g/km. Para proporcionar comparabilidad, se indican los valores NEDC determinados conforme al Reglamento de Ejecución (UE) 1153/2017.

² Valores de consumos y emisiones de CO₂ medidos según procedimiento de homologación WLTP; Reglamento (UE) 1151/2017; Reglamento (UE) 2007/715. Para proporcionar comparabilidad, se indican los valores NEDC determinados conforme al Reglamento de Ejecución (UE) 1153/2017.

³ Mazda CX-30 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible NEDC: 5,6-4,9 l/100 km; emisiones de CO₂: 127-111 g/km. Para proporcionar comparabilidad, se indican los valores NEDC determinados conforme al Reglamento de Ejecución (UE) 1153/2017.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

5| ELECTRIFICACIÓN PARA UN CONSUMO MÁS BAJO: MAZDA M HYBRID

Todos los propulsores de gasolina Skyactiv que se montan en el Mazda3 y el Mazda CX-30 están asociados al nuevo sistema M Hybrid de Mazda.

Este sistema híbrido ligero, compacto y eficiente, utiliza un generador reversible integrado (ISG), accionado por una correa, y una batería de ion litio de 24 V. Su misión consiste en reducir el consumo de combustible, regenerando la energía que se recupera durante la deceleración a través de un motor eléctrico que asiste al motor principal

El ISG convierte la energía cinética recuperada en energía eléctrica y la almacena en la batería de ion litio. A continuación, el sistema utiliza un transformador CC/CC para llevar la tensión hasta el valor necesario y suministrarla a los componentes eléctricos del coche.

El ISG está accionado por una correa, lo que también permite al sistema aportar asistencia a la propulsión y ayudar al motor a arrancar más silenciosamente después de que lo haya parado el i-Stop. La batería de ion litio se monta en los bajos del vehículo para minimizar cualquier pérdida de espacio interior. Esta ubicación ayuda a optimizar la distribución del peso y contribuye a la seguridad en caso de colisión.

El sistema Mazda M Hybrid no solo contribuye a reducir el consumo del vehículo, sino que facilita también la conducción. Cuando el coche arranca, acelera o se detiene, las transiciones resultan fluidas y naturales. Cuando se suma al par del motor el par de la unidad eléctrica, el sistema híbrido puede generar la misma aceleración que un motor de gasolina, pero con un consumo menor. El conductor disfruta de todas las ventajas de la tecnología híbrida ligera sin ningún sacrificio en el placer de conducción.





DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

6| NOVEDADES DEL MOTOR MAZDA E-SKYACTIV X 2021

La tecnología SPCCI (encendido por compresión controlado por chispa) del e-Skyactiv X lo convierte en el primer motor de gasolina de producción en serie en todo el mundo que combina el encendido por chispa de las motorizaciones de gasolina con el encendido por compresión de un diésel. Esta combinación capitaliza los puntos fuertes de ambos tipos de combustible y de los dos sistemas de encendido. Este hito tecnológico hizo su primera aparición en el Mazda3 de 2019; sin embargo, en Mazda estábamos convencidos de que existía margen para evolucionar y queríamos extraer todo el potencial que encierra esta tecnología. Por ello, Mazda ha puesto a punto una versión mejorada a la que ha denominado e-Skyactiv-X 2021. Esta nueva unidad de gasolina tiene prestaciones mejoradas y alcanza una eficiencia todavía mayor. Desde ahora, se encuentra disponible en las versiones del año 2021 del Mazda3 y el CX-30¹.

El e-Skyactiv X está diseñado para dar una respuesta más emocionante y precisa, más fluida y con más aceleración. Para el propietario, redondea una experiencia de conducción más intuitiva e inmersiva, que ejemplifica a la perfección el carácter *Jinba Ittai* —la fusión entre el conductor y su vehículo— de la marca. A estas sensaciones se suman unos consumos más ajustados y unas emisiones más bajas en condiciones de conducción reales; de hecho, este motor produce niveles de CO₂ inferiores a los de otras unidades de gasolina con la misma cilindrada².

MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL MOTOR e-SKYACTIV X 2021

Las mejoras más evidentes del nuevo motor e-Skyactiv-X 2021 se encuentran en su excelente respuesta y en el extraordinario control. Y, por supuesto, en el tacto —lleno de vitalidad—, la precisión y la fluidez. Todas estas cualidades son el resultado de la evolución de la tecnología SPCCI, que ahora presenta un control aún más preciso de la combustión, una relación de compresión optimizada y novedades en la sincronización de las válvulas de admisión. Por otro lado, la puesta al día del software del sistema Mazda M Hybrid ha contribuido a mejorar la precisión y la suavidad. Ahora, el generador reversible integrado accionado por correa (ISG) reacciona con mayor rapidez para entregar par a demanda.

¹ Mazda3 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,5-5,0 l/100 km; emisiones de CO₂: 146-114 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,5-4,5 l/100 km; emisiones de CO₂: 124-101 g/km. Mazda CX-30 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,6-5,7 l/100 km; emisiones de CO₂: 149-128 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,6-4,9 l/100 km; emisiones de CO₂: 127-111 g/km. Vehículos homologados según el nuevo procedimiento de homologación de tipo WLTP; Reglamento (UE) 1151/2017; Reglamento (UE) 2007/15. Para proporcionar comparabilidad, se indican los valores NEDC determinados conforme al Reglamento de Ejecución (UE) 1153/2017.

² Comparación entre el Mazda e-Skyactiv X de 2,0 litros y 186 CV y el motor e-Skyactiv G de 2,0 litros y 150 CV

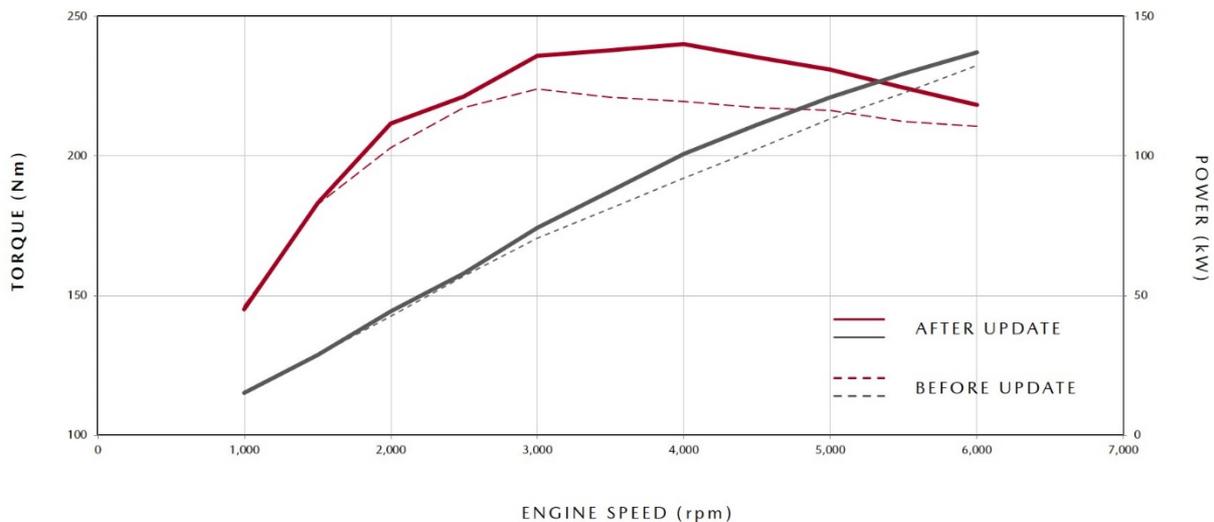


DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

Como resultado, los modelos Mazda3 y CX-30 de 2021 con motor e-Skyactiv X ganan 16 Nm de par y 6 CV de potencia¹. Por tanto, su par máximo se sitúa ahora en 240 Nm a 4.000 rpm, mientras que la potencia máxima se eleva hasta 186 CV (137 kW) a 6.000 rpm. La entrega de par ha mejorado prácticamente en todas las bandas de revoluciones del motor. Con el motor a carga máxima y por encima de 2.000 rpm, se revoluciona de manera más flexible y ofrece un comportamiento mejorado de la aceleración.

Quizá lo más llamativo es que los modelos de 2021 que montan el e-Skyactiv X presentan un mayor desarrollo de potencia y una respuesta superior entre primera y quinta cuando el motor está poco revolucionado y el conductor lo acelera. Estas situaciones son habituales en la conducción cotidiana; por ejemplo, cuando se acelera de 30 a 80 en 3ª para adelantar, o cuando pisamos el acelerador en una incorporación o al salir de una rotonda.

Curva de rendimiento del e-Skyactiv X



La evolución de la tecnología SPCCI también ha servido para ampliar más que nunca los escenarios de conducción en las que este motor rebaja el consumo de combustible. En especial, en las situaciones de carga del motor que se producen al acelerar, por supuesto sin ningún sacrificio en la entrega de potencia o en las prestaciones de aceleración. En definitiva, este nuevo motor e-Skyactiv X mantiene los intervalos en los que la unidad anterior ya daba consumos muy buenos y añade otras zonas con consumos buenos o muy buenos; sobre todo durante la conducción con cargas medias y altas del motor.

¹ Mazda3 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,5-5,0 l/100 km; emisiones de CO₂: 146-114 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,5-4,5 l/100 km; emisiones de CO₂: 124-101 g/km. Mazda CX-30 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,6-5,7 l/100 km; emisiones de CO₂: 149-128 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,6-4,9 l/100 km; emisiones de CO₂: 127-111 g/km. Vehículos homologados según el nuevo procedimiento de homologación de tipo WLTP; Reglamento (UE) 1151/2017; Reglamento (UE) 2007/715. Para proporcionar comparabilidad, se indican los valores NEDC determinados conforme al Reglamento de Ejecución (UE) 1153/2017.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

La consecuencia es que el consumo de combustible ha mejorado prácticamente en todos los escenarios: en ciudad, en conducción por áreas suburbanas y en autopista. Los consumos WLTP se han rebajado hasta en 0,5 l/100 km y las emisiones de CO₂ se han recortado hasta en 10 g/km, en comparación con la versión anterior del motor¹. Un Mazda3 5 puertas de 2021 equipado con la transmisión manual de 6 velocidades Skyactiv-MT, tracción delantera y llantas de 18 pulgadas tiene ahora un consumo WLTP de 5,3 l/100 km en ciclo combinado y unas emisiones combinadas de CO₂ de 121 g/km.

¿CÓMO HA SIDO POSIBLE ESTA EVOLUCIÓN DEL e-SKYACTIV X?

Aunque se han conseguido mejoras en las prestaciones y los consumos, la tecnología SPCCI exclusiva de este motor no ha cambiado en sentido estricto. Simplemente, ha seguido evolucionando. Los avances del motor e-Skyactiv X de 2021 hay que buscarlos en el plano técnico y en la actualización del software. Entre otras cosas, se ha ajustado la relación de compresión empleando pistones modificados con una nueva geometría de la cabeza del pistón. Igualmente, se ha adaptado la sincronización de las válvulas de admisión, se ha optimizado el control del ISG del sistema Mazda M Hybrid y se ha recalibrado el motor.

La relación de compresión del e-Skyactiv X ha pasado de 16,3:1 a 15,0:1; para ello, se ha introducido una nueva geometría de la cabeza de los pistones. Esta novedad, combinada con la recalibración del motor, ha dado como resultado un mayor control de la combustión durante el encendido SPCCI. No solo se obtiene un intervalo más amplio de alta eficiencia de combustión —en especial con cargas altas del motor— sino también una estabilidad aún mayor del encendido. De este modo se minimiza el riesgo de autoencendido o preencendido inesperado, asociado a la variabilidad en la calidad del combustible en los distintos mercados (este riesgo ya era anteriormente muy reducido). El e-Skyactiv X desarrolla un par máximo más alto y, al mismo tiempo, tiene consumos más ajustados en condiciones de conducción reales.

La sincronización de la admisión se ha adaptado mediante una modificación del tren de válvulas. Con ello se ha mejorado la relación de calor específico del motor y se ha conseguido una reducción en las pérdidas de bombeo (un mayor solapamiento entre válvulas reduce las pérdidas por intercambio de gases), con un efecto directo en el consumo de combustible del e-Skyactiv X en la vida real.

¹ Se ha utilizado como modelo de referencia el Mazda3 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros, versión 5 puertas, con transmisión Skyactiv-MT, tracción delantera y llantas de 18 pulgadas: después de la actualización, el consumo combinado WLTP es de 5,3 l/100 km y las emisiones combinadas de CO₂ totalizan 121 g/km; antes de la actualización, el consumo combinado WLTP era de 5,8 l/100 km y las emisiones combinadas de CO₂ eran de 131 g/km.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

El sistema Mazda M Hybrid de 24 voltios que se monta de serie contribuye positivamente tanto a la eficiencia como al confort de conducción. Ayuda a que el vehículo resulte más controlable y fácil de conducir y, de forma paralela, recupera energía. El Mazda M Hybrid reutiliza la energía que se regenera durante los ciclos de deceleración y frenado, proporcionando una asistencia permanente mediante un motor eléctrico que supone una reducción adicional del consumo. El sistema híbrido genera la misma aceleración que un motor de combustión por sí solo, pero con un consumo menor, ya que un porcentaje del par del motor se sustituye por par procedente de la unidad eléctrica. La actualización del software del sistema Mazda M Hybrid ha hecho posible que el control del par a través del ISG accionado por correa reaccione con mayor rapidez. Este control mejorado aumenta o reduce la entrega de par cuando es preciso y produce una conducción más fluida. Por ejemplo, cuando se activa y desactiva la unidad de suministro de aire del e-Skyactiv X (para proporcionar el aire suficiente para la mezcla pobre de combustión), creando fluctuaciones de par. Ahora, el software del sistema Mazda M Hybrid produce reacciones de par (a través del ISG accionado por correa) lo bastante rápidas como para aplanar la curva de par. El motor resulta todavía más fluido durante la aceleración lineal.

Estas novedades que se han introducido en el motor, en especial la evolución de la combustión, han permitido elevar la entrega de par entre primera y quinta. En estas marchas, la aceleración ha ganado en intensidad. Se nota sobre todo en situaciones tan cotidianas como los arranques en primera o en 2ª, 3ª y 4ª a partir de 3.000 rpm. La sensación de aceleración también resulta mejor en las reducciones de marcha, como cuando se reduce de 6ª a 5ª con el vehículo a alta velocidad.

EL MOTOR e-SKYACTIV X 2021, EN RESUMEN

El motor e-Skyactiv X de 2021 se caracteriza por una mayor eficiencia de combustión y ofrece un consumo de combustible más ajustado, sobre todo en situaciones de aceleración con cargas medias y altas. La mejora de la entrega de par en el rango de carga parcial del motor proporciona al conductor un mejor sensación de respuesta, en especial a cargas bajas y medias del motor, que son muy frecuentes en la conducción diaria.

La mayor eficiencia de la compresión no solo produce una mejor entrega de par y mejores cifras de consumo y emisiones, sino también más potencia en todas las marchas entre 1ª y 5ª. En términos de prestaciones y eficiencia, esta puesta al día se nota especialmente en las situaciones de conducción reales. Con estas mejoras en el par motor, el par máximo se sitúa en 240 Nm a 4.000 rpm y la entrega de potencia en 186 CV (137 kW a 6.000 rpm). Los consumos WLTP se han rebajado hasta en 0,5 l/100 km y las emisiones de CO₂ se han recortado hasta en 10 g/km, en comparación con la versión anterior del motor¹. Los avances en la respuesta y la suavidad del motor e-Skyactiv X dan como resultado un placer de conducción *Jinba Ittai* aún mayor.

¹ Se ha utilizado como modelo de referencia el Mazda3 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros, versión 5 puertas, con transmisión Skyactiv-MT, tracción delantera y llantas de 18 pulgadas: después de la actualización, el consumo combinado WLTP es de 5,3 l/100 km y las emisiones combinadas de CO₂ totalizan 121 g/km; antes de la actualización, el consumo combinado WLTP era de 5,8 l/100 km y las emisiones combinadas de CO₂ eran de 131 g/km.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

Las versiones con motor e-Skyactiv X supusieron más de un 40% de las ventas en Europa del Mazda3 y el CX-30 durante 2020¹. En 2021, el motor de gasolina e-Skyactiv X de 2,0 litros se puede combinar con la transmisión manual Skyactiv-MT o con la transmisión automática Skyactiv-Drive, ambas de seis velocidades. El Mazda3 5 puertas y el Mazda CX-30 con motor e-Skyactiv X pueden equiparse, como opción, con la tracción total i-Activ.

¹ Mazda3 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,5-5,0 l/100 km; emisiones de CO₂: 146-114 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,5-4,5 l/100 km; emisiones de CO₂: 124-101 g/km. Mazda CX-30 con motor e-Skyactiv X de 2,0 litros: Consumo de combustible WLTP: 6,6-5,7 l/100 km; emisiones de CO₂: 149-128 g/km. Consumo de combustible NEDC: 5,6-4,9 l/100 km; emisiones de CO₂: 127-111 g/km. Vehículos homologados según el nuevo procedimiento de homologación de tipo WLTP; Reglamento (UE) 1151/2017; Reglamento (UE) 2007/715. Para proporcionar comparabilidad, se indican los valores NEDC determinados conforme al Reglamento de Ejecución (UE) 1153/2017.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

7| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MAZDA e-SKYACTIV X 2,0 L – DETALLES DEL MOTOR		
Cadena cinemática		Tracción delantera / Tracción total i-Activ ¹
Transmisión		Manual 6 velocidades / Automática 6 velocidades
Cilindrada	cm ³	1.998
Relación de compresión		15,0:1
Mazda M Hybrid		De serie
i-Stop		De serie
Potencia máxima	kW (CV) / rpm	137 (186) / 6000
Par máximo	Nm / rpm	240 / 4.000
Tipo de combustible recomendado		Gasolina 95 octanos
Sistema de control de emisiones		Catalizador de tres vías, Filtro de partículas de gasolina (GPF)
Categoría de emisiones		Euro 6d



¹ Opcional en el Mazda3 5 puertas y el CX-30.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

PRESTACIONES DEL MAZDA3 CON MOTOR e-SKYACTIV X

		e-SKYACTIV X (186 CV)						
		5 PUERTAS				SEDÁN		
Transmisión		6MT	6AT	6MT	6AT	6MT	6AT	
Cadena cinemática		Tracción delantera	Tracción delantera	Tracción total	Tracción total	Tracción delantera	Tracción delantera	
Prestaciones								
Velocidad máxima (con limitador)	km/h	216	216	210	210	216	216	
Aceleración (0-100 km/h) ¹	s	8,1	8,5	8,3	8,8	8,1	8,4	
Consumo de combustible WLTP²								
Combinado	l/100 km	16 pulg.	5,2	5,8	-	-	5,0	5,7
		18 pulg.	5,3	6,0	6,0	6,5	5,1	5,9
Extra alto	l/100 km	16 pulg.	5,4	6,3	-	-	5,2	6,1
		18 pulg.	5,6	6,5	6,5	6,8	5,3	6,4
Alto	l/100 km	16 pulg.	4,6	5,1	-	-	4,5	5,0
		18 pulg.	4,7	5,2	5,0	5,7	4,6	5,2
Medio	l/100 km	16 pulg.	4,9	5,4	-	-	4,8	5,4
		18 pulg.	5,0	5,5	5,8	6,3	4,9	5,5
Bajo	l/100 km	16 pulg.	6,5	7,2	-	-	6,4	7,1
		18 pulg.	6,5	7,3	7,5	7,9	6,4	7,3
Emisiones de CO ₂ (combinado)	g/km	16 pulg.	118	133	-	-	114	130
		18 pulg.	121	137	135	146	117	135

¹ En las condiciones de pruebas de Mazda.

² Valores de consumos y emisiones de CO₂ medidos según procedimiento de homologación WLTP; Reglamento (UE) 1151/2017; Reglamento (UE) 2007/715).



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

PRESTACIONES DEL MAZDA CX-30 CON MOTOR E-SKYACTIV X

			SUV			
Transmisión			6MT		6AT	
Cadena cinemática			Tracción delantera	Tracción total	Tracción delantera	Tracción total
Velocidad máxima (con limitador)	km/h		204	204	204	204
Aceleración (0-100 km/h) ¹	s		8,3	8,7	8,6	9,0
Consumo de combustible WLTP²						
Combinado	l/100 km	16 pulg. 18 pulg.	5,7	6,1	6,1	6,6
Extra alto	l/100 km	16 pulg. 18 pulg.	6,1	6,4	6,5	7,2
Alto	l/100 km	16 pulg. 18 pulg.	5,0	5,4	5,3	5,7
Medio	l/100 km	16 pulg. 18 pulg.	5,4	5,9	5,8	6,1
Bajo	l/100 km	16 pulg. 18 pulg.	6,6	7,3	7,5	7,9
Emisiones de CO ₂ (combinado)	g/km	16 pulg. 18 pulg.	128	137	138	149

¹ En las condiciones de pruebas de Mazda, sin techo solar.

² Valores de consumos y emisiones de CO₂ medidos según procedimiento de homologación WLTP; Reglamento (UE) 1151/2017; Reglamento (UE) 2007/715.



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

8| CONTACTOS MAZDA MOTOR EUROPE

Países	Contactos	Teléfono
Europa Mazda Automóviles España, S.A. www.mazda-press.com	John Rivett jrivett@mazdaeur.com	+49 160 3354 786
Austria Mazda Austria GmbH www.mazda-press.at	Iris Schmid iris.schmid@mazda.at	+43 463 3888 226
Albania Mazda Central and South East Europe	Ivana Mudrovčić mudrovvic@mazda.hr	+385 1 6060 264
Bielorrusia Atlant-M Holpy	Elena Bolotnikova elena_bolotnikova@atlantm.com	+375 172 189 906
Bélgica Mazda Motor Belux www.mazda-press.be	Peter Gemoets gemoetsp@mazdaeur.com	+32 3 860 66 05
Bosnia Herzegovina Mazda Central and South East Europe	Ivana Mudrovčić mudrovvic@mazda.hr	+385 1 6060 264
Bulgaria Mazda Central and South East Europe	Ivana Mudrovčić mudrovvic@mazda.hr	+385 1 6060 264
Croacia Mazda Motor Croatia www.mazda-press.com.hr	Ivana Mudrovčić mudrovvic@mazda.hr	+385 1 6060 264
Chipre Mazda Cyprus A.Stephanides & Son Automotive Ltd	Liza Pieridou l.pieridou@gpa.com.cy	+357 22 581 254
República Checa Mazda Motor Czech Republic www.mazda-press.cz	Markéta Kuklová mkuklova@mazdaeur.com	+420 739 681 120
Dinamarca Mazda Motor Danmark www.mazda-press.dk	Jannik Olsen jolsen@mazdaeur.com	+45 43 25 21 06
Finlandia Inchcape Motors Finland Oy	Sampo Salovuori sampo.salovuori@inchcape.fi	+358 50 572 6000
Francia Mazda Automobiles France S.A.S. www.mazda-presse.fr	David Barrière david.barriere@mazda.fr	+33 1 61 01 65 95
Alemania Mazda Motors (Deutschland) GmbH www.mazda-presse.de	Jochen Münzinger jmuenzinger@mazda.de	+49 2173 943 220



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

Países	Contactos	Teléfono
PAÍSES	CONTACTOS	TELÉFONO
Grecia Mazda AutoOne	Maria Katsarea mkatsarea@autoone.gr	+30 213 0140 430
Hungría Mazda Motor Hungary KFT www.mazda-press.hu	Eszter Burovinc burovinc@mazda.hu	+36 1 464 5007
Irlanda Mazda Motor Ireland www.mazda-press.ie	David Bannon dbannon@mazdaeur.com	+353 86 348 8635
Italia Mazda Motor Italia S.r.L. www.mazda-press.it	Erika Giandomenico egiandomenico@mazdaeur.com	+39 06 60 297 800
Luxemburgo Mazda Motor Belux www.mazda-press.lu	Peter Gemoets gemoetsp@mazdaeur.com	+32 3 860 66 05
Macedonia del Norte Mazda Central and South East Europe	Ivana Mudrovčić mudrovvic@mazda.hr	+385 1 6060 264
Malta Gasanzammit Motors Ltd.	Sarah Kennard skennard@mps.com.mt	+356 2569 72 06
Moldavia Mazda Central and South East Europe	Eszter Burovinc burovinc@mazda.hu	+36 1 464 5005
Montenegro Mazda Central and South East Europe	Ivana Mudrovčić mudrovvic@mazda.hr	+385 1 6060 264
Países Bajos Mazda Motor Nederland www.mazda-press.nl	Jur Raatjes jraatjes@mazdaeur.com	+31 182 685 080
Noruega Mazda Motor Norge www.mazda-press.no	Petter Chr. Grüner Brinch pbrinch@mazdaeur.com	+47 66 81 87 81
Polonia Mazda Motor Poland www.mazda-press.pl	Szymon Soltysik ssoltysik@mazdaeur.com	+48 223 181 980
Portugal Mazda Motor de Portugal Lda www.mazda-press.pt	Sandra Ferro sferro@mazdaeur.com	+351 21 351 2774
Rumanía Free Communication	Daniel Amzar daniel.amzar@freecomm.ro	+40 21 20 74 740
Rusia Mazda Motor RUS www.mazda-press.ru	María Maguire mmaguire@mazdaeur.com	+7 499 500 4856



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

Países	Contactos	Teléfono
Serbia Mazda Central and South East Europe	Ivana Mudrovčić mudrovci@mazda.hr	+385 1 6060 264
PAÍSES	CONTACTOS	TELÉFONO
Eslovaquia Mazda Motor Slovak Republic www.mazda-press.sk	Markéta Kuklová mkuklova@mazdaeur.com	+420 739 681 120
Eslovenia Mazda Motors Slovenia (MMS d.o.o.) www.mazda.si	Dimitrij Vušnik dimitrij.vusnik@mazda.si	+386 1 420 40 89
España Mazda Automóviles España S.A. www.mazda-press.es	Natalia García ngarcia@mazdaeur.com	+34 91 418 5468
Suecia Mazda Motor Sverige www.mazda-press.se	Johan Lagerström jlagerstrom@mazdaeur.com	+46 300 31 810
Suiza Mazda (Suisse) SA www.mazda-press.ch	Giuseppe Loffredo gloffredo@mazda.ch	+41 22 719 3360
Turquía Mazda Turkey www.mazda-medya.com	Tamer Atsan tatsan@mazdaeur.com	+90 216 430 7040
Ucrania AUTO International	Julia Sivak sivak@auto-intl.kiev.ua	+380 442 30 15 04
Reino Unido Mazda Motors UK Ltd. www.mazda-press.co.uk	Graeme Fudge gfudge@mazdaeur.com	+44 1 322 622 691



DOSIER DE PRENSA – MAZDA MOTOR EUROPE

D r i v e T o g e t h e r

M a z d a

S k y a c t i v X

Para más información visite nuestro Portal de Prensa
www.mazda-press.es