

Stellantis México: Stellantis presenta el motor Hurricane biturbo de seis cilindros en línea, con mayor potencia, ahorro de combustible y menos emisiones

- El Hurricane I-6 biturbo es el principal motor de combustión interna del futuro en Norteamérica para vehículos que construidos sobre las plataformas STLA Large y STLA Frame. Se fabricará en la planta de motores Saltillo Norte, en México
- El nuevo motor Hurricane de seis cilindros en línea y doble turbo de 3.0 litros ofrece niveles de potencia a la altura de un V-8, pero con menos emisiones de escape y menor gasto de combustible
- Su robusta arquitectura permite a Stellantis Propulsion Systems ofrecer dos variantes distintas: una ajustada para ser más eficiente y otra centrada en el rendimiento
- El Hurricane I-6 biturbo ha sido diseñado para facilitar, en el futuro, su integración en vehículos electrificados de bajas emisiones (LEV)
- Dos turbocompresores de baja inercia favorecen la respuesta inmediata del Hurricane a las demandas del acelerador y una mejor entrega del torque en uso intensivo como en operaciones de remolque sin perjudicar la economía de combustible
- Entre las tecnologías de última generación con que cuenta este motor figuran el revestimiento de los cilindros mediante pulverización térmica por arco de alambre de plasma transferido (PTWA) y la inyección directa de gasolina a alta presión
- Los primeros vehículos con motor Hurricane llegarán a los concesionarios de Stellantis a lo largo del año
- El Hurricane biturbo, con un funcionamiento más limpio, refuerza el compromiso de Stellantis hacia una reducción del 50 % en las emisiones de carbono para 2030 y a convertirse en una empresa “Carbon Net Zero” para 2038, elementos clave del plan estratégico Dare Forward 2030

March 25, 2022, Ciudad de México - Stellantis presentó su nuevo motor biturbo de seis cilindros en línea y 3.0 litros, llamado Hurricane, que ofrece una mejor economía de combustible, menos emisiones que motores más grandes y genera más caballos de fuerza y torque que los V-8 de aspiración natural y de seis cilindros reforzados de sus competidores.

Diseñado con una configuración de 6 cilindros en línea de suave funcionamiento y repleto de tecnología punta, la sólida arquitectura del Hurricane biturbo permite a los ingenieros de Stellantis Propulsion Systems ofrecer dos variantes distintas:

- de Entrega Estándar (SO): optimizada para el ahorro de combustible, gracias al uso de la tecnología de recirculación de gas de escape refrigerado (EGR), también ofrece mejores cifras de potencia y torque (más de 400 hp y 450 lb-pie)
- de Alto Rendimiento (HO): Optimizada para rendir más de 500 hp y 475 lb-pie, es capaz de mantener una economía de combustible aceptable durante un uso intensivo como operaciones de remolque

El Hurricane biturbo logra un rendimiento que rivaliza con el de un V-8, pero siendo hasta un 15% más eficiente.

“Stellantis aspira a convertirse en el líder en electrificación, con una combinación de ventas de vehículos eléctricos con batería (BEV) del 50 por ciento para 2030. Por ello, los motores de combustión interna seguirán desempeñando un papel clave en nuestra cartera de productos en los próximos años para así ofrecer a nuestros clientes y al medio ambiente la propulsión más limpia y eficiente posible”, señaló Micky Bly, director de sistemas de propulsión de

Stellantis. “El Hurricane biturbo es un motor sin concesiones que proporciona una gran economía de combustible y una importante reducción de los gases de efecto invernadero sin obligar a nuestros clientes a renunciar al rendimiento”.

La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero es una parte del compromiso de Stellantis de reducir su huella de carbono en un 50 % para 2030 y de liderar la industria del transporte convirtiéndose en una compañía “Net Carbon Zero” para 2038. Esos objetivos son elementos clave del plan estratégico Stellantis Dare Forward 2030.

El Hurricane biturbo ofrece una banda amplia de entrega de torque, prácticamente lineal, que permite que el motor mantenga al menos el 90 por ciento de su cifra máxima de torque desde las 2,350 rpm hasta la línea roja.

Las cifras específicas de potencia y torsión variarán según el vehículo. Los primeros modelos propulsados por el Hurricane I-6 biturbo llegan a los concesionarios este mismo año.

La base del Hurricane biturbo es un bloque de aluminio fundido y falda profunda con cárter de aceite de aleación de aluminio estructural. Las tapas de los cojinetes principales de acero tienen pernos cruzados y contienen la sólida estructura rotatoria del cigüeñal y las bielas de acero forjado. Durante la fabricación, el bloque ha sido pulido para optimizar la forma del cilindro y mejorar así la eficiencia del combustible.

Los ingenieros del sistema de propulsión de Stellantis emplearon un conjunto de tecnologías de última generación para el Hurricane con el objetivo de reducir las emisiones y lograr la fuerza de un motor grande, tal y como se detalla a continuación:

- Dos turbocargadores de alto flujo y baja inercia, cada uno alimentando a tres cilindros, para una respuesta rápida a las demandas del acelerador
- Recubrimiento mediante pulverización térmica por arco de alambre de plasma transferido (PTWA) de los huecos de los cilindros para crear una superficie de desgaste ultra fina y de baja fricción
- Inyección de combustible directa de alta presión (5075 psi/350 bar) con bombas (simple para la variante SO y doble para la HO) accionadas por un eje de cadena dedicado
- Doble árbol de levas en cabeza con sincronización variable independiente de válvulas de rango amplio
- Función ESS de arranque y parada del motor para el ahorro de combustible con un robusto motor de arranque para rápidos reinicios
- Refrigerador por agua del aire de carga acoplado al motor con un circuito de enfriamiento dedicado (de entrada única para la variante SO y doble para la HO)
- Colectores de escape doble refrigerados por agua integrados en la cabeza del cilindro
- Bomba de aceite de desplazamiento variable con fase de purga integrada que adapta el bombeo a las demandas del motor, lo que contribuye a una reducción de las pérdidas por fricción y al ahorro del combustible
- Termostato de válvula esférica de gran caudal que minimiza las restricciones en el sistema de enfriamiento y reduce las pérdidas mecánicas

La increíble “Fuerza del Aire”

Cada turbocompresor del Hurricane I-6 biturbo alimenta tres cilindros. Desde el punto de vista del rendimiento, dos turbocompresores más pequeños y con menos inercia pueden girar más rápido y proporcionar mayor impulso al motor a menos rpm que un único turbo grande.

El aire comprimido pasa a través de un enfriador de agua montado en el motor para reducir su temperatura antes de ingresar en el colector de admisión. El aire más frío es más denso, lo que permite un mejor rendimiento mediante el avance del tiempo de encendido y el control de las temperaturas dentro del cilindro. Una vez que se apaga el motor, una bomba eléctrica hace circular el refrigerante utilizado para enfriar los turbocompresores para una mayor durabilidad.

El sistema de inyección directa de combustible de alta presión funciona a 5075 psi (350 bar) y utiliza inyectores montados en el centro de la cámara de combustión de la cabeza del cilindro. Este diseño ofrece una atomización más fina y un control muy preciso del suministro de combustible al cilindro para una mezcla óptima de aire y combustible, mejorada por el aire de admisión de los turbos. El sistema ofrece una mayor potencia y menores emisiones.

Los turbocompresores del Hurricane están optimizados para cada versión. Los turbos del Hurricane SO brindan un soplado máximo de 22 psi, y los del Hurricane HO de 26 psi.

El motor Hurricane HO está diseñado para incentivar el rendimiento. Así, cuentan con unos livianos pistones de aluminio forjado, enfriados por chorro de aceite, de superficie anodizada en el anillo superior y con un revestimiento similar al diamante (DLC) en los pasadores para minimizar la fricción. El Hurricane HO funciona con una relación de compresión de 9,5:1 y utiliza combustible premium de 91 octanos.

Por su parte, el Hurricane SO está diseñado para optimizar la economía de combustible. Utiliza pistones de aluminio fundido con corona de hierro fundido en el anillo superior. Su relación de compresión de 10,4:1 y el uso del sistema de refrigeración EGR ayuda a reducir las pérdidas de bombeo del motor y a controlar las temperaturas dentro del cilindro. Se recomienda combustible premium.

Recubrimiento resistente para los cilindros

Los beneficios clave del revestimiento de los cilindros mediante pulverización térmica por arco de alambre de plasma transferido (PTWA), una alternativa a las camisas de cilindro de hierro fundido moldeado o prensado convencionales, son una menor fricción, una reducción del peso reducido y mayor resistencia al desgaste. En concreto, el revestimiento del PTWA resulta ultra fino si lo comparamos con los 3-4 milímetros de un revestimiento de hierro fundido, y tiene 10 veces más resistencia al desgaste.

Los beneficios de minimizar la fricción en todo el motor son innegables: mejora su eficiencia, reduce sus emisiones y optimiza el consumo de combustible.

El recubrimiento PTWA se aplica al bloque Hurricane durante el proceso de fabricación en la Planta de Motores de Saltillo Norte. El proceso, adaptado de la industria aeroespacial, consiste en fundir alambre de aleación de acero a 2,300o C (4,150 F) para producir partículas microscópicas que son rociadas sobre las paredes del cilindro a altas velocidades. Allí las partículas se enfrían para formar el recubrimiento mediante una adherencia física al hueco del cilindro de aluminio. A continuación, se pule la superficie lo que le confiere un patrón de estrías cruzadas superfina con microporosidad controlada para la retención de aceite.

El proceso de rociado PTWA deja más aluminio entre los cilindros para mejor transferencia del calor y enfriamiento del motor. Esto permite a los ingenieros de propulsión optimizar la mezcla de aire y combustible y adelantar el tiempo de encendido (chispa) para un amplio intervalo operativo, otro mecanismo que ayuda a reducir el dióxido de carbono y otras emisiones.

Nuevo miembro de la familia de sistemas de propulsión Stellantis

El Hurricane I-6 biturbo de 3.0 litros comparte elementos de diseño, incluido diámetro y carrera y el espacio entre cilindros, con el I-4 turboalimentado de 2.0 litros producido a escala mundial. En Norteamérica, el motor de 2.0 litros está actualmente disponible en el Jeep® Wrangler, Wrangler 4xe, Cherokee y en el recién lanzado Grand Cherokee 4xe.

El Hurricane I-6 biturbo es el principal motor de combustión interna del futuro en Norteamérica para vehículos que construidos sobre las plataformas STLA Large y STLA Frame. Se fabricará en la planta de motores Saltillo Norte, en México.

Additional information and news from Stellantis are available at: <https://media.stellantisnorthamerica.com>