



14 de diciembre de 2020

El compacto polivalente: Motor TSI evo con capacidad de 1.0 y 1.5 litros

- Dos motores de entrada para numerosos modelos, desde el up!¹ al Passat², con tres o cuatro cilindros, entre 66 kW (90 CV) y 110 kW (150 CV), opcionalmente disponibles con sistema híbrido suave
- Alto poder de tracción y eficiencia sobresaliente: Golf 1.0 eTSI³ con emisiones de 118 gramos de CO₂ por kilómetro
- Numerosas características de alta tecnología: proceso de combustión eficiente con alta compresión, turbocompresor de geometría variable (VTG), Gestión Activa de Cilindros (ACT), cárter de aluminio con recubrimiento de plasma

Wolfsburg (Alemania) – Es EL motor de gasolina de Volkswagen: el TSI evo con capacidad de 1.0 y 1.5 litros está disponible en casi toda la gama, desde el up! GTI¹ al Passat, pasando por el T-Cross y el Tiguan. Ya sea con tres o cuatro cilindros, un paquete de soluciones de alta tecnología hace que este motor sea a la vez eficiente y poderoso.

“Las siglas TSI significan inyección estratificada turboalimentada (turbocharged stratified injection), lo que se traduce en la combinación de la turboalimentación con la inyección directa”, explica el Dr. Frank Welsch, responsable de Desarrollo Técnico del Comité Ejecutivo de Volkswagen. “Ya tenemos 15 años de experiencia fabricando motores TSI compactos, y los mejoramos constantemente con nuevas tecnologías. El 1.0 TSI y el 1.5 TSI son motores de alta tecnología muy eficientes, que nos han situado a la delantera en el competido mercado actual”.

La potencia al encuentro de la eficiencia. Ya se trate de la variante de tres o cuatro cilindros, con 90 o 150 CV, los compactos motores TSI evo combinan un alto rendimiento con una gran eficiencia. En el Volkswagen Golf³, por ejemplo, el 1.0 eTSI³ está disponible junto con un sistema híbrido suave. Genera 81 KW (110 CV) y entrega constantemente un par motor de 200 Nm entre las 2.000 y las 3.000 rpm. El motor de tres cilindros propulsa el Golf a una velocidad punta de 202 km/h, pero su consumo medio de gasolina se sitúa apenas en los 5,2 litros cada 100 km en ciclo WLTP. Esto se corresponde con unas emisiones de 118 gramos de CO₂ por kilómetro.

Del EA 211 al EA 211 evo. El 1.5 TSI y el 1.0 TSI tienen su origen en la familia de motores EA 211, que se lanzó con el Golf 7 en 2012. En 2016/17, las unidades de cuatro cilindros fueron completamente rediseñadas. Al mismo tiempo, las anteriores capacidades de 1.4 y 1.2 litros se estandarizaron en 1.5 litros. Las mejoras se incorporaron al motor de tres cilindros de 1.0 litros en 2019. Desde sendas actualizaciones tecnológicas, ambas unidades han llevado la designación EA 211 TSI evo.

Con tan solo dos variantes de cilindrada– 999 y 1.498 cc – los dos motores de entrada ofrecen una amplia gama de potencias. El 1.0 TSI cubre la gama de los 66

Contactos de prensa
Volkswagen Comunicación

Christian Buhlmann
Director de Comunicación de la Línea de Productos
Tel. +49 (0) 5361 / 9-87584
christian.buhlmann@volkswagen.de

Peter Weisheit
Portavoz de Comunicación de Innovación y Tecnología
Tel. +49 (0) 5361 / 9-71075
peter.weisheit@volkswagen.de



More at
volkswagen-newsroom.com



kW (90 CV) a los 85 kW (115 CV), mientras que el 1.5 TSI genera 96 kW (130 PS) o 110 kW (150 PS).

Proceso de combustión Miller mejorado. En función del número de cilindros y de su categoría de potencia, los motores compactos TSI evo incorporan distintos componentes tecnológicos. El motor de cuatro cilindros con 96 kW (130 CV) y la variante de tres cilindros emplean un proceso de combustión basado en lo que se conoce como ciclo Miller. Esto reduce el consumo con carga parcial, es decir, cuando funciona bajo condiciones de uso realistas. Esto se consigue mediante el cierre temprano de las válvulas de admisión, lo que reduce las pérdidas de aceleración y permite un elevado ratio de compresión – de 12,5:1 con el motor de cuatro cilindros y de 11,5:1 con el de tres cilindros.

Sin embargo, el menor volumen de combustible utilizado en la combustión no debe reducir la potencia y el par, motivo por el cual el motor incorpora dos sofisticadas tecnologías. Mediante un sistema hidráulico extremadamente rápido y preciso, el árbol de levas de admisión puede ajustarse continuamente para incrementar el llenado durante la aceleración. El árbol de levas de escape también es ajustable.

El turbocompresor incorpora la tecnología de geometría variable (VTG) – por primera vez en motores de gasolina para el segmento de grandes volúmenes. Esto permite presiones absolutas de la carga de hasta 2,3 bares en el motor de cuatro cilindros con 96 kW (130 CV) y de 2,8 bares en la variante de tres cilindros. Consecuentemente, los motores pueden generar espontáneamente su par máximo con un régimen de revoluciones muy bajo. En el 1.0 TSI, el turbocompresor puede aguantar temperaturas de gases de escape de hasta 950 grados Celsius, y alcanza una velocidad máxima de 289.000 rpm.

Gestión Activa de Cilindros ACT. La Gestión Activa de Cilindros (ACT) es otro punto destacable, y reduce el consumo del 1.5 TSI. El sistema apaga el segundo y el tercer cilindro con cargas y velocidades de motor bajas y medias, desactivando la inyección, la ignición y el mecanismo de válvula. El cambio se produce muy rápidamente y es prácticamente imperceptible. La eficiencia de los cilindros activos aumenta, mientras que los cilindros del medio simplemente siguen sin registrar pérdidas – se reactivan automáticamente cuando se pisa el acelerador.

Presión de inyección de 350 bares. El sistema de inyección Common-Rail de todos los motores de gasolina TSI evo funciona con una presión máxima de 350 bares, y es capaz de realizar cinco inyecciones por ciclo de combustión. El carburante se atomiza en gotas muy finas, la formación de la mezcla es precisa y las emisiones se mantienen en niveles bajos. Un filtro de partículas situado directamente después del motor filtra casi todas las partículas de hollín de los gases de escape.

Cárter de aluminio y paredes de cilindro recubiertas. El cárter de aluminio hace que los motores TSI evo sean muy ligeros – la variante de tres cilindros pesa tan solo 88 kilogramos. Tanto el motor de tres cilindros como el de cuatro con una potencia de 110 kW (150 CV) se benefician de una sofisticada tecnología de fabricación que reduce la fricción en el grupo del cigüeñal: las paredes de los cilindros consisten en una capa de hierro de 100 micrómetros de espesor aplicada mediante pulverización de plasma. Un módulo de refrigeración controlado por mapa garantiza una eficiente gestión de la temperatura en el 1.5 TSI y el 1.0 TSI.

Media Information



Otro componente importante es el colector de escape, que está integrado en el cabezal del cilindro: esto contribuye a calentar el motor rápidamente, para que el tratamiento de los gases de escape empiece de forma temprana.

1. up! GTI No disponible en nuestro mercado.

2. Passat 1.5 TSI OPF (110 kW/150 PS) - consumo de carburante en l/km (WLTP): 6,1 l/100 km; emisiones de CO2 ciclo combinado WLTP en g/km: 139; categoría de eficiencia: B-A.

3. Golf 1.0 eTSI (81 kW/110 PS) - consumo de carburante en l/100 km (WLTP) ciclo combinado: 5,2 l/100 km.; emisiones CO2 ciclo combinado (WLTP) g/km: 118; categoría de eficiencia: A.