

LEXUS IS250 e IS220d

DISEÑO

Después de la última generación de GS, el nuevo turismo Lexus IS es el segundo modelo de carretera que ofrece la exclusiva filosofía de diseño "L-finesse" de Lexus. Este concepto de diseño, profundamente arraigado en la cultura japonesa, sirve de guía para cada aspecto del nuevo IS, y desarrolla una gran sinergia visual entre el diseño interior y exterior del nuevo Lexus.

Al combinar su amplio ancho de vía y destacados arcos de rueda con unos voladizos delanteros y traseros para proporcionar al vehículo un centro de gravedad bajo y un claro aspecto deportivo, el nuevo IS reúne la elegancia de unas líneas de carrocería potentes y aerodinámicas, y un contraste fascinante de superficies cóncavas y convexas. La pureza resultante de la forma global se completa con una reducción sustancial de los espacios entre los componentes exteriores, en algunos casos, de tan sólo 0,35 mm.

Dentro del vehículo, se ha creado un nuevo y deslumbrante interior gracias a una mayor combinación de superficies cóncavas y convexas. La rigurosa gestión de la instalación y el acabado ha reducido, y en algunos casos, eliminado por completo, los espacios existentes entre los componentes del interior, lo cual crea un entorno lujoso nítido y despejado, sin precedentes en esta clase.

Se ha prestado especial atención al diseño y espaciado de los componentes individuales, con una coordinación detallada de la nueva iluminación interior por LED, de los detalles cromados en las superficies de contacto principales, como en los pulsadores de cambio de marchas del volante, y de una consola central con un acabado de madera de arce.

Se ha mejorado de manera significativa el espacio para las piernas de los asientos traseros al añadir 60 mm a la distancia entre ejes del nuevo Lexus, lo cual aumenta la distancia existente entre los pasajeros delanteros y traseros hasta alcanzar la insuperable cifra de 881 mm.

CARROCERIA Y CHASIS

El nuevo Lexus IS es 175 mm más largo y 75 mm más ancho que su predecesor, con un ancho de vía 40 mm mayor en la parte delantera y 60 mm, en la parte trasera. Combina una carrocería con una rigidez torsional un 20% superior con un capó de aluminio, barras de suspensión y motores para reducir el peso no suspendido global y el momento de viraje.

Con un coeficiente de resistencia aerodinámica de tan sólo 0,27, el nuevo Lexus IS es uno de los vehículos más aerodinámicos del segmento. La carrocería minimalista de líneas suaves y con espacios entre los paneles, las puertas con triple sellado y un parabrisas montado al ras, se combinan con el uso de numerosos elementos aerodinámicos bajo la carrocería para favorecer la estabilidad a alta velocidad y un mínimo ruido del viento, a la vez que un menor consumo de combustible. Asimismo, las completas medidas de reducción de ruido, vibración y brusquedad (NVH), que incluyen una moqueta para el suelo que intercala materiales de absorción y aislamiento para reducir al mínimo la penetración del ruido de la carretera, garantizan una acústica en el habitáculo sumamente silenciosa.

El nuevo IS está equipado con una nueva configuración de doble horquilla delantera y suspensión trasera de varios enlaces que combina la legendaria comodidad de conducción de Lexus con las excelentes prestaciones dinámicas y de conducción propias de un turismo dinámico de lujo. Los nuevos amortiguadores monotubo de alto rendimiento con un diámetro de pistón mayor mejoran aún más la comodidad de conducción, la sensación de dirección, el agarre a la carretera y el control de la estructura. El IS 250, en el acabado Sport, está equipado con una configuración de suspensión a medida que ofrece ajustes de amortiguación y de muelles más rígidos.

El IS también incluye un sistema de dirección asistida eléctrica (EPS) con sensor de velocidad completamente nuevo. Se han modificado los parámetros de dirección clave de la gama actual de modelos IS para crear una sensación de conducción más rápida y directa.

SEGURIDAD

El nuevo Lexus IS ofrece la más sofisticada tecnología de seguridad disponible en el segmento, que incluye el Sistema de Control de Estabilidad Avanzado del Vehículo (VDIM) y el Sistema de Seguridad Pre-Colisión (PCS) de Lexus, así como el primer airbag de pasajero con doble cámara del mundo.

El nuevo Sistema de Seguridad Pre-Colisión (PCS) disponible en el IS 250 utiliza un sensor de radar de ondas milimétricas para detectar obstáculos delante del vehículo y determinar, por adelantado, si puede evitarse una colisión. Si el sistema determina que es así, activará de forma preventiva los pretensores de los cinturones de seguridad de pre-colisión de los asientos delanteros y preparará simultáneamente el asistente de frenada de emergencia para obtener una eficacia óptima una vez que se pise el pedal del freno. Como complemento del sistema PCS, el Sistema de Control de Crucero Adaptable (ACC) puede ajustarse automáticamente a la velocidad del vehículo de delante y, cuando la carretera queda despejada, acelerar hasta alcanzar la velocidad de crucero seleccionada.

El Sistema de Control de Estabilidad Avanzado del Vehículo emplea presión de frenos, ángulo de dirección, par motor de viraje, aceleración longitudinal y lateral, y sensores de velocidad del vehículo que se integran totalmente en los sistemas de frenos antibloqueo (ABS), Control de Tracción Electrónico (TRC), Control de la estabilidad del vehículo (VSC) y Dirección asistida eléctrica (EPS) del nuevo IS. El sistema VDIM ha sido diseñado para activarse antes de que el vehículo alcance el límite de su rendimiento, lo cual no sólo mejora considerablemente la seguridad activa, sino que favorece además un comportamiento "al límite" más suave mediante una discreta intervención, y por lo tanto, una conducción más placentera.

Dentro de una estructura de carrocería enormemente reforzada y sumamente rígida, se ofrecen numerosos airbags de serie, entre los que se incluyen airbags para las rodillas del conductor y del pasajero delantero, y el primer airbag de pasajero delantero con doble cámara del mundo, que ofrece una mayor protección de la zonas faciales sensibles. El nuevo IS se beneficia además de los asientos delanteros WIL (disminución de lesiones en el cuello) de segunda generación y del Sistema de Iluminación Frontal Activo Inteligente (I-AFS) giratorio y de doble xenón para una iluminación de alta y baja intensidad, que ofrece faros de alta intensidad de 4 bombillas.

REFINAMIENTO Y TECNOLOGIA DEL INTERIOR

Con tres acabados de equipamiento a elegir, especialmente concebidos para simplificar y mejorar la comodidad de los pasajeros, y diversas tecnologías de vanguardia, el nuevo IS ofrece elevados niveles de lujo interior y práctica innovación.

El modelo de acabado básico incorpora de serie un paquete completo que incluye un Sistema de acceso inteligente sin llaves, airbags para las rodillas del conductor y el pasajero delantero, airbags laterales y airbags de tipo cortina, climatizador electrónico, elevalunas eléctricos y retrovisores exteriores eléctricos térmicos, sistema de deshielo para parabrisas, sistemas de iluminación secuencial, iluminación del panel de instrumentos Optitron, sistema estéreo de 13 altavoces con cargador para 6 CDs integrado en el salpicadero y llantas de aleación de 16”.

Los acabados Sport y Luxury incluyen además asientos delanteros tapizados en piel o en tejido deportivo, regulables eléctricamente, calefactados y ventilados, retrovisores interior y exteriores electrocromáticos, faros I-AFS de doble xenón, sensores para asistencia de aparcamiento de Lexus (parte delantera y trasera), paneles de madera (sólo en el acabado Luxury) y llantas de aleación de 17” o 18”.

Esta inigualable gama de equipamiento estándar puede completarse más aún con las numerosas y exclusivas opciones de alta tecnología, entre las que se incluye el sistema de navegación y multimedia de Lexus. Éste está constituido por el nuevo sistema de navegación de Lexus, el excepcional sistema de sonido Surround Mark Levinson y el Control de Asistencia de Aparcamiento de Lexus.

El nuevo sistema de navegación de Lexus, presentado ya en el Lexus IS, ofrece activación por voz en 3 idiomas y combina una tecnología de pantalla táctil LCD de 7” y 32.000 colores con indicaciones orales en 10 idiomas. El sistema integra conectividad Bluetooth para una utilización manos libres del teléfono móvil.

Para los clientes que deseen lo mejor en infoocio para el automóvil, un nuevo y excepcional sistema de sonido Surround Mark Levinson, exclusivo de la gama Lexus IS, ofrece un amplificador de 10 canales y 300 W RMS (Root Mean Square) con 14 altavoces, incluido un altavoz para sonidos graves “subwoofer” invertido de 200 mm, que se utiliza por primera vez en un vehículo Lexus. Utiliza software de audio Mark Levinson Surround (MLS) para reproducir sonido 5.1 “específico” a través de una topografía de altavoces con 7.1 canales y sonido envolvente, con CDs estéreo y DVDs de 5 canales.

El Control de Asistencia de Aparcamiento de Lexus dispone de una cámara de vídeo instalada junto a la matrícula trasera que proyecta una imagen trasera a todo color de los alrededores. Se consigue una mayor precisión en las maniobras mediante directrices

generadas en pantalla que indican el trayecto probable del vehículo en función de la posición actual de la dirección.

MOTORES

El nuevo Lexus IS se ofrece con dos opciones de motores: un motor de gasolina V6 de 2,5 litros y 153 kW/208 DIN CV con inyección directa y la primera y revolucionaria unidad diesel de Lexus, de 2,2 litros, 4 cilindros y 130 kW/177 DIN CV, que reforzará decisivamente la posición de Lexus en este segmento de mercado altamente competitivo.

Ambos motores están acoplados a una transmisión manual de 6 velocidades recién desarrollada. La nueva unidad V6 puede acoplarse a una transmisión automática de 6 velocidades opcional y ofrecer un control de cambio secuencial por pulsadores.

DIESEL DE 2,2 LITROS

La nueva unidad diesel con colector común de 4 cilindros y 2,231 cc, que cumple con los estrictos estándares de refinamiento de Lexus, ofrece un bloque de aluminio para optimizar el ahorro de peso y la dinámica de conducción en el nuevo IS 220d. El motor incluye varias características de diseño exclusivas y, como corresponde a la marca, se ha prestado una atención especial a la reducción de ruidos y vibraciones hasta alcanzar un nivel sin precedentes en un motor diesel.

El nuevo motor diesel de Lexus genera 130 kW/177 DIN CV a 3.600 rpm y un impresionante par motor de 400 Nm/295 lb.ft entre 2.000 y 2.600 rpm. El IS 220d acelera de 0 a 100 km/h en 8,9 segundos y alcanza una velocidad máxima de 215 km/h, y sin embargo presenta unas cifras de consumo de combustible combinado de tan sólo 6,3 l/100 km.

Al integrar una tecnología de colector común de tercera generación con inyectores piezoeléctricos, el nuevo motor de Lexus combina una presión de inyección excepcionalmente elevada de 1.800 bares con una de las relaciones de compresión de motores diesel más reducidas del mundo de 15,8:1.

Una baja relación de compresión reduce la compresión integrada en la cámara de combustión de gran diámetro, reduciendo al mínimo el ruido y las vibraciones que conlleva cada explosión y dando lugar a una combustión increíblemente silenciosa.

A través de inyectores de flujo elevado y alta velocidad que ofrecen 10 orificios con un diámetro de tobera de 0,3 mm, el sistema de colector común puede generar hasta 5 inyecciones independientes por ciclo.

El nuevo motor diesel de Lexus ofrece varias medidas adicionales de reducción de ruido y vibraciones: La adopción de un eje de equilibrio dentro de la unidad ofrece una reducción significativa del ruido de ralentí de entre 2.000 y 3.000 rpm. La cubierta de uretano del motor y el aislante de calor de tres capas se combinan con espaciadores de uretano en la superficie superior del colector de admisión, en la parte posterior del refrigerador de aceite y en la parte posterior del cárter del aceite para reducir aún más el ruido del motor. Un sistema de escape de presión residual variable reduce al mínimo el sonido de escape a baja velocidad, e incorpora articulaciones de rótula dobles para reducir al mínimo las vibraciones y la entrada de ruido en el habitáculo.

Estas numerosas medidas de reducción de NVH proporcionan al nuevo Lexus IS 220d un entorno en el habitáculo especialmente silencioso, y ofrecen un índice de nitidez, calculado mediante el uso de palabras aleatorias de una conversación, superior al de muchos motores de gasolina.

El nuevo diesel de 2,2 litros está equipado con la tecnología de motores diesel limpios de Lexus, un conjunto de innovadoras funciones destinadas a reducir sustancialmente las emisiones por debajo de los niveles requeridos por EURO IV. Un elemento fundamental de esta tecnología es el convertidor catalítico de cuatro vías del sistema de reducción de NO_x y partículas diesel (DPNR): el único catalizador del mundo que reduce NO_x y materia particulada simultáneamente. Con unas emisiones de NO_x y materia particulada de 0,159 g/km y 0,0019 g/km respectivamente, el Lexus IS 220d es uno de los vehículos diesel de lujo más limpios del mercado en cuanto a valores combinados de estas emisiones.

GASOLINA V6 DE 2,5 LITROS

El nuevo motor de gasolina V6 de 2.500 cc, 24 válvulas y con doble árbol de levas en culata presenta un diseño compacto y un peso reducido (180 kg de masa en funcionamiento). Con un peso que no supera al del actual motor de 2,0 litros del IS, el nuevo motor V6 de 2,5 litros

emplea un bloque de cilindros de aluminio fundido y un colector de admisión, además de una cámara de admisión fabricada en resina. Se ha conseguido que todo el conjunto del motor resulte más ligero y compacto mediante la instalación de las bombas de agua y aceite dentro de la tapa de la cadena.

Con una tecnología de inyección directa que proporciona a esta unidad la presión de inyección más alta de los motores de gasolina (130 bares), este motor desarrolla 153 kW / 208 DIN CV a 6.400 rpm y un insuperable par motor de 252 Nm a 4.800 rpm y ofrece las nuevas cifras de rendimiento del Lexus IS 250 de 0-100 km/h en 8,4 segundos y una velocidad máxima de 230 km/h. La sofisticada unidad de 2,5 litros ofrece un consumo de 9,8 l/100 km (9,1 l/100 km para modelos equipados con transmisión automática) en el ciclo combinado.

La adopción de la tecnología de inyección directa D-4 reduce la temperatura de la mezcla de admisión, lo que permite una mayor relación de compresión, que da lugar a una mayor potencia de salida y un menor consumo de combustible. A diferencia de los motores de gasolina convencionales, esta unidad puede controlar el volumen y la temporización de la inyección para proporcionar una mayor precisión. Además, se aplica inyección de recorrido de compresión durante el arranque en frío para aumentar la temperatura de los gases de escape y acelerar el calentamiento del catalizador. Se han adoptado inyectores de alta presión en forma de ventilador para optimizar la mezcla de combustible y aire, y las cámaras de combustión "tipo pentroof" con una cavidad de pistón poco profunda ofrecen una combustión y un funcionamiento antidetonación excelentes.

El nuevo V6 también emplea un Sistema de Admisión con Control Acústico (ACIS) de 2 fases y activado de forma eléctrica. Este sistema divide el colector de admisión en dos secciones, con una válvula de control de aire de admisión en la abertura y cierre del mamparo para variar la longitud efectiva del colector de admisión de acuerdo con la velocidad del motor y el ángulo de la válvula de aceleración. Esto aumenta la potencia de salida en todas las gamas de baja velocidad a alta velocidad. El activador eléctrico de ACIS se adhiere a la cámara de admisión de plástico a través de un proceso avanzado de soldadura por láser.

Las Válvulas de Control de Remolino (SCV) se instalan en el colector de admisión, una por cilindro. Mediante el orificio de admisión de longitud y diámetro optimizados, las SCV

estabilizan la combustión a una temperatura de refrigerante baja y permiten la generación de un par motor alto a pocas rpm.

La adopción de la tecnología VVT-i doble (Distribución variable inteligente) para los árboles de levas de admisión y escape también mejora significativamente el rendimiento del motor.

El sistema doble VVT-i, capaz de controlar los árboles de leva de admisión y escape mediante ángulos de hasta 40 y 35 grados respectivamente, permite un mayor solapamiento de válvulas de admisión/escape, lo que beneficia al par motor de gama baja y gama alta y contribuye además a reducir las emisiones de gases de escape y a mejorar el rendimiento en el arranque en frío.

Se han adoptado balancines de rodillo para el sistema de válvulas accionado por cadena y la importante reducción en la fricción entre la leva y los componentes deslizantes contribuye a reducir el consumo de combustible. Además, el perfil cóncavo del árbol de levas aumenta la carrera de las válvulas para impulsar la potencia. El sistema no requiere ningún ajuste de válvulas durante la vida útil del vehículo.

Todos los componentes de escape están fabricados en acero inoxidable. La adopción de una estructura de colector de escape de doble tubo mejora la resistencia a la corrosión y reduce la pérdida de calor y el ruido. Los silenciadores principales dobles agrandados con válvulas de presión residual variable y una estructura en la parte posterior reducen los ruidos de baja frecuencia (7 dB menos a 1.200 rpm) y la presión residual de un alto nivel de revoluciones en un 30% para mejorar la potencia del motor.

TRANSMISIONES

Los dos motores del nuevo Lexus IS, diesel y de gasolina, están acoplados a una transmisión manual de 6 velocidades compacta y precisa que ofrece sincronizadores de múltiples conos para reducir el esfuerzo de cambio de marcha, cojinetes de bolas deslizantes en el eje de la palanca de cambios y el eje de la horquilla para mejorar la eficacia de cambio, un mecanismo de triple sincronización de la primera a la tercera marcha para mejorar la sensación de cambio y una placa guía de cambio para reducir el juego de transmisión posterior al cambio.

El IS 220d ofrece una transmisión silenciosa y duradera adoptada del Lexus LS 430 y mejorada mediante un soporte de diferencial lleno de líquido para aumentar la amortiguación de las vibraciones.

Los modelos equipados con neumáticos de 18" (estándar en el acabado Sport y opcional en el acabado Luxury) ofrecen una relación de cambio del diferencial más corta que mejora la aceleración con marcha engranada una media del 30%.

El ultrasuave V6 de Lexus se puede acoplar a una transmisión manual de 6 velocidades estándar o a una transmisión automática de 6 velocidades totalmente nueva que presenta un control de cambio secuencial por pulsadores en el volante. Estos pulsadores de cambio de marchas, que se activan seleccionando simplemente "S" en la entrada de la palanca de cambios, están directamente montados en el volante, lo que elimina la necesidad de modificar la sujeción del volante, incluso al virar. Además, la selección de marchas se puede realizar igualmente mediante la palanca de cambios convencional. Al ofrecer una reducción más rápida que el modo totalmente automático, el modo secuencial permite una implicación mayor por parte del conductor, lo que proporciona la máxima utilización de las capacidades dinámicas del nuevo Lexus en toda su extensión.

Esta transmisión adopta 3 unidades de engranaje planetario, 4 embragues y 4 embragues de una vía. Se ha adoptado un nuevo control de cambio de embrague a embrague entre las marchas quinta y sexta, por lo que se ha eliminado el embrague de una vía entre ambas marchas para reducir el peso y contribuir a un diseño más compacto. El Control de Inteligencia Artificial (AI-SHIFT) ajusta automáticamente el programa de cambios de marcha en función de las condiciones de la carretera y del estilo de conducción.

Mientras que un control de la sincronización de bloqueo puede reducir el consumo de combustible en las marchas quinta y sexta, un calentador de líquido de transmisión favorece aún más el ahorro de combustible en el arranque en frío.