

Gama de modelos

Elegancia, exclusividad y emociones --

La fascinación del coupé de la Clase E

Página 19

- **Continuación de la tradición de los apreciados coupés de la Clase E**
- **Técnica de vanguardia de la berlina, junto con la agilidad deportiva de un coupé**
- **Valioso equipamiento de serie, incluyendo el sistema de alerta por cansancio y PRE-SAFE®**
- **Dos acabados individuales para el habitáculo**

Desde hace más de 70 años, la gama de turismos de Mercedes-Benz incluye modelos fascinantes por su elegancia, exclusividad y carisma: los coupés con la estrella sobre el capó han sido siempre automóviles muy especiales. Arquetipos de un estilo deportivo y elegante, que conjugan técnica, estética y un amplio equipamiento en una unidad de gran distinción. Automóviles para hombres y mujeres acostumbrados a hacer realidad sus sueños.

Los coupés de Mercedes pertenecen a categorías muy diferentes y ostentan atributos muy variados. Existen coupés para ciudad, coupés para viajar, coupés combinados, coupés deportivos. Por muy variadas que sean las propiedades de estos modelos de dos puertas, los diseñadores de Stuttgart han subrayado siempre que el concepto de coupé no se puede limitar a una berlina con zaga recortada. Al contrario: los coupés de Mercedes han sido siempre modelos autónomos e individuales, **automóviles con auténtica personalidad**, con carácter y carisma propios. Esta es la receta que explica el éxito de los coupés con la estrella, y que ha hecho de algunas series piezas de coleccionista, auténticos modelos **clásicos** de la historia de la automoción.

Dentro de la categoría media-alta representada actualmente por la Clase E, los modelos deportivos y elegantes de dos puertas ocupan desde el año **1967** un puesto fijo en la gama de productos de la marca de Stuttgart. En aquel año Mercedes-Benz presentó el coupé de la serie W 114, ofreciendo con ello a los clientes en este segmento de elevadas ventas un automóvil con carácter acusadamente individual. Más adelante le siguieron los mode-

los «C» de las series W 123 (1977) y W 124 (1987), así como finalmente el CLK (1997).

Un coupé estrechamente emparentado con la berlina

Página 20

El nuevo vehículo de dos puertas de Mercedes que saldrá al mercado en mayo de 2009 sigue las huellas de sus reputados antecesores y marca un nuevo hito en la historia de los coupés de la Clase E. El nuevo modelo acentúa su perfil autónomo, pero revela con mayor claridad que nunca los genes de la **berlina** de la misma serie, que establecen un parentesco evidente entre ambos modelos. De ahí que la «E» forme parte de nuevo del anagrama del coupé.

El vehículo de dos puertas ostenta claramente propiedades características de la nueva Clase E, tales como **distinción** y **supremacía**. No menos inconfundibles son su atractivo porte, marcadamente viril, y los rasgos vigorosos de la carrocería, que el coupé asume de la berlina y completa con atributos específicos para componer un concepto más fascinante que nunca. El nivel tecnológico de los dos modelos es incomparable. Gracias a una serie de equipos avanzados de seguridad, como el sistema de alerta por cansancio, el sistema de protección preventiva de los ocupantes PRE-SAFE[®], las luces de carretera automáticas, el indicador del límite de velocidad y el freno automático PRE-SAFE[®], el nuevo coupé de la Clase E asume el liderazgo en el segmento de los coupés de gama alta.

Composición de confort, seguridad y agilidad

La pasión que despierta un coupé de Mercedes en cualquier conductor se debe en primer lugar al diseño, incluyendo los rasgos básicos de la carrocería, los colores, la elección de materiales y el equipamiento. Es inevitable que el corazón se dispare una vez que se bajan las ventanillas completamente escamoteables, dejando a la vista el habitáculo y permitiendo que el observador compruebe la armonía entre el interior y el exterior. Emociones en estado puro: así es la fascinación de un coupé de Mercedes-Benz.

Una vez a bordo del coupé de la Clase E, el pulso se acelera una segunda vez al salir a la carretera y experimentar el **temperamento** juvenil que vivifica el porte deportivo y atractivo del vehículo. Una idiosincrasia sin igual basada en la **maniobrabilidad** deportiva, una **agilidad** espontánea y un

desarrollo espectacular de la potencia. Todos estos atributos se deben, entre otros componentes, al nuevo tren de rodaje con regulación de los amortiguadores en función de la conducción, a la dirección de cremallera

más directa y a los nuevos motores, más potentes y más eficientes que sus antecesores. Página 21

Con otras palabras: condiciones ideales para **disfrutar de la conducción** en combinación con las demás credenciales de calidad típicas de Mercedes: sobre todo la extraordinaria seguridad y el confort sin restricciones que caracteriza a la Clase E.

El equipamiento de serie más valioso en este segmento del mercado

Un concepto apreciado y premiado como el de los coupés de Mercedes exige un equipamiento valioso. Así es el elenco de sistemas y dispositivos que ha preparado Mercedes-Benz para el nuevo modelo de dos puertas. El equipamiento responde igualmente a las premisas básicas de desarrollo: máxima exclusividad e individualidad. Ningún otro coupé de esta categoría de vehículos ofrece de serie un equipamiento comparable. Extracto:

- Airbags frontales con dos niveles de activación para el conductor y el acompañante
- Luz de freno adaptativa parpadeante
- Capó activo para protección de peatones con actuadores reversibles
- Sistema antibloqueo de frenos ABS
- Retrovisores exteriores con ajuste eléctrico y calefactables
- Radio Audio 20 CD con sintonizador, reproductor de CD y ocho altavoces
- Controlador para manejo del equipo de audio
- Neumáticos anchos de 235/45 R 17 o 235/40 R 18 (delante) y 255/35 R 18 (detrás) para el E 500 Coupé
- Servofreno de emergencia
- Sistema de frenos ADAPTIVE BRAKE con función HOLD y ayuda al arranque en pendientes
- Acabado interior ELEGANCE o AVANTGARDE
- Función Easy-Entry en los asientos delanteros
- Programa electrónico de estabilidad ESP® con sistema de control de tracción ASR

- Tren de rodaje DIRECT CONTROL con regulación adaptativa de los amortiguadores
- Pantalla en color en el salpicadero

- Asientos traseros divididos en proporción asimétrica y abatibles
- Cambio automático de cinco velocidades (E 250 CGI BlueEFFICIENCY Coupé)
- Aproximadores automáticos de cinturón para las plazas delanteras
- Pretensores y limitadores de la fuerza de tensado en todas las plazas
- Guantero climatizado
- Desbloqueo remoto de la tapa del maletero
- Anclajes ISOFIX para sillas infantiles
- Climatizador automático THERMATIC con filtro de carbón activado
- Climatizador automático THERMOTRONIC (E 500 Coupé)
- Airbag de rodilla para el conductor
- Reposacabezas activos NECK-PRO
- Llantas de aleación de 17 pulgadas o de 18 pulgadas en el E 500 Coupé
- Sistema de alerta por cansancio
- Volante de cuero multifunción
- Sistema preventivo de protección de los ocupantes PRE-SAFE®
- Avisador de pérdida de presión en los neumáticos
- Pilotos traseros de diodos luminosos
- Limpiaparabrisas con conexión a intervalos y sensor de lluvia
- Cambio manual de 6 velocidades (E 250 CDI BlueEFFICIENCY Coupé)
- Airbags laterales para conductor y acompañante
- Cambio automático de siete velocidades 7G-TRONIC (E 350 CDI BlueEFFICIENCY Coupé, E 350 CGI BlueEFFICIENCY Coupé y E 500 Coupé)
- Tapizado de los asientos en combinación de tela y símil cuero ARTICO
- Luz de marcha diurna
- Dispositivo manos libres para el teléfono mediante Bluetooth
- Tempomat
- Asientos delanteros con ajuste eléctrico de la altura de la banqueta y de la inclinación del respaldo
- Cristales calorífugos verdes
- Windowbags
- Cierre centralizado con sensor de impacto
- Molduras interiores en aluminio

Dos acabados interiores de serie a elección

Mercedes-Benz satisface las exigencias de individualidad de los conductores actuales con una oferta específica para el interior. El equipamiento de la nueva Clase E Coupé ofrece dos acabados interiores diferentes, que se

distinguen sobre todo por la selección de materiales y por los colores del habitáculo:

Página 23

Acabado interior ELEGANCE

- Techo interior, revestimiento de los montantes y parasoles de color claro
- Volante de tres radios y palanca de cambios en napa, de color diferente según la tonalidad elegida para el tapizado, con aplique cromado
- Molduras de aluminio o, como opción, molduras de madera
- Tapizado interior en combinación de colores negro/negro, gris arrecife/gris alpaca o marrón moca/beige almendra (cuero)
- Cuadro de instrumentos de diseño circular en negro

Acabado interior AVANTGARDE

- Techo interior, revestimiento de los montantes y parasoles de color negro
- Volante de tres radios y palanca de cambios en napa y aplique cromado
- Molduras de aluminio o, como opción, molduras de madera de fresno negro
- Tapizado interior en combinación de colores negro/negro, negro/gris alpaca (cuero), negro/beige almendra (cuero), negro/beige natural (cuero) o negro/rojo flamenco (cuero)
- Cuadro de instrumentos de diseño circular en plata

Paquete deportivo AMG con diseño exclusivo del frontal y la zaga

El paquete deportivo AMG que se ofrece como opción refuerza el aire de-

portivo del coupé de la Clase E. Este equipo consta de valiosos detalles de equipamiento que realzan el diseño del frontal y la zaga:

Página 24

- neumáticos anchos de 235/40 R 18 (delante) y 255/35 R 18 (detrás)
- pinzas de freno con inscripción Mercedes-Benz
- discos de freno delanteros perforados
- volante deportivo de tres radios en diseño AMG
- faldón delantero en diseño AMG
- alfombrillas de velours con logo AMG
- faldón trasero en diseño AMG con moldura negra
- llantas de aleación de 18 pulgadas en diseño AMG
- asientos multicontorno para el conductor y el acompañante, con ajuste individual
- dirección paramétrica deportiva con desmultiplicación más directa
- faldones laterales en diseño AMG
- tapizado de los asientos en símil cuero ARTICO con costuras de contraste o bien, como opción, tapizados de cuero o de napa
- tren de rodaje deportivo
- pedales deportivos en acero inoxidable cepillado

Sistemas de alta tecnología a elección

Los modernos sistemas de asistencia a la conducción del coupé de la Clase E definen un nuevo estándar en su segmento, y brindan un nivel muy alto de seguridad, confort y placer de conducción. A continuación se incluye un extracto de la gama de equipos opcionales disponibles:

- Tempomat con regulación de distancia DISTRONIC PLUS con servofreno de emergencia PLUS y freno PRE-SAFE®
- Luces de carretera automáticas (en combinación con el Intelligent Light System)
- Detección automática de sillas infantiles
- Radio Audio 50 APS con sistema de navegación y reproductor de DVD
- Asistente de aparcamiento con cálculo de espacios para aparcar
- Paquete dinámico avanzado con modo deportivo (de serie en el E 500 Coupé)

- Cambio automático de cinco velocidades (de serie en el E 250 CGI BlueEFFICIENCY Coupé)
- Indicador de velocidad límite (disponible a partir de otoño de 2009)

- Intelligent Light System con faros bixenón y equipo lavafaros
- KEYLESS-GO
- Climatizador automático de confort THERMOTRONIC (de serie en el E 500 Coupé)
- Asientos de confort con ventilación y calefacción (en combinación con el tapizado en cuero)
- Volante con levas de cambio (de serie en el E 500 Coupé)
- Asientos multicontorno para el conductor y el acompañante
- Sistema multimedia COMAND APS con sistema de navegación, mando fónico, Music Register y cargador de DVD
- Media Interface en la guantera
- Techo panorámico de cristal
- Dirección paramétrica
- PARKTRONIC
- Cámara de marcha atrás
- Airbags laterales traseros
- Ajuste eléctrico de los asientos con función de memoria y apoyo lumbar con cuatro vías de ajuste
- Sistema de sonido con 500 vatios de potencia y doce altavoces
- Sintonizador de TV para recepción de programas digitales y analógicos

Diseño

Pasión, fuerza y carisma --

Formas que no dejan a nadie indiferente

Página 26

- **Carácter individual y apasionado, con una identidad clara**
- **Rasgos nítidos y deportivos**
- **Elegancia y sensación de calidad típicas de Mercedes en el interior**

La nueva Clase E Coupé de Mercedes-Benz despierta todos los sentidos. Basta con una mirada para sentirse cautivado por el carisma de este deportivo. Líneas nítidas, turgencias poderosas y un frontal acabado en punta generan impulsos emocionales y prometen un placer de conducción incomparable.

Los coupés gozan de una larga tradición en la marca Mercedes-Benz. El nuevo modelo de dos puertas de Stuttgart muestra algunos de los rasgos tradicionales e inconfundibles de esta estirpe: por ejemplo, la ausencia de un montante central que interrumpa la línea de las ventanillas, los cristales laterales completamente escamoteables y la parrilla del radiador deportiva con estrella de grandes dimensiones en el centro. Al mismo tiempo, el nuevo modelo apunta al futuro con elementos estéticos modernos.

El coupé manifiesta abiertamente su parentesco con la nueva Clase E Berlina. Esto se expresa en primer lugar en el nuevo rostro de cuatro ojos con faros en forma de rombos. A diferencia del modelo de cuatro puertas, estos elementos son más deportivos y nítidos en el coupé, con mayor dinamismo y fuerza expresiva. Otro rasgo que comparte el coupé con la berlina es la poderosa línea del paso de rueda trasero, que confería ya un porte atlético al Mercedes Coupé S 220 «Ponton» del año 1955.

Pese a la afinidad con la berlina, el nuevo coupé de la Clase E muestra un carácter autónomo, distinguido y al mismo tiempo apasionado. El acabado en punta de todos los elementos del frontal, desde el paragolpes y la parrilla del radiador hasta el capó, la interpretación extrema del rostro de cuatro ojos, la baja altura de la carrocería y las aristas más acusadas subrayan el dinamismo y el aplomo del nuevo modelo. En pocas palabras: es un coupé por los cuatro costados, que simboliza velocidad mucho antes de ponerse en marcha.

Líneas fluidas y acentuadas

En la vista lateral, el nuevo modelo cautiva con sus proporciones claras y la silueta característica de los coupés: capó tendido, puertas anchas, línea de cintura alta, superficie acristalada larga, techo de contorno bajo y un voladizo trasero especialmente corto. Los robustos músculos en la pared lateral, por encima del eje trasero, así como un montante trasero esbelto y vigoroso completan la vista lateral, que conjuga de forma inigualable fuerza y agilidad.

Página 27

Un rasgo característico del diseño de los modelos actuales de Mercedes es la creativa interacción de aristas y superficies. Los laterales del nuevo coupé están definidos por líneas tersas, de contornos acusados, que nacen orgánicamente de las superficies delanteras de chapa y se sumergen con suavidad en las turgencias traseras. La línea alta de las ventanillas, una línea de cintura de contorno claro que transcurre desde la parte alta trasera hasta la parte baja delantera —otro elemento de diseño moderno de Mercedes— y una segunda línea longitudinal estructuran y delimitan con precisión las superficies modeladas de la chapa. Estas superficies son cóncavas o convexas y generan líneas fluidas y llamativas con un interesante juego de luces, sombras y reflejos. En pocas palabras: las superficies suaves y los arcos tersos crean un flujo visual de fuerzas y formas apasionantes.

Los pasos de ruedas son diferentes delante y detrás. Esta contraposición formal suscita una impresión general de alto dinamismo, y el diseño autónomo del frontal y de la robusta zaga acentúa el carácter atlético de la carrocería.

Frontal acabado en punta y parrilla del radiador dominante

La sección delantera del coupé muestra un acusado acabado en punta —

tanto del paragolpes delantero como de la parrilla del radiador y el capó— que acentúa el carácter deportivo del vehículo. Una arista central en el capó asume la forma aflechada del frontal y la prolonga hasta el parabrisas. La parrilla del radiador ancha y erguida con dos lamas, listones cromados, robustos rebordes cromados y la estrella de Mercedes en el centro permite identificar sin dudas a la marca de Stuttgart, y es expresión de superioridad. La parrilla domina la vista delantera y acredita la pertenencia a la marca.

Página 28

El tradicional rostro de cuatro ojos se deriva del diseño de la nueva Clase E Berlina, pero posee rasgos propios. El contorno de los faros es más oblicuo, más bajo y más largo, reforzando el dinamismo y acentuando la personalidad del coupé. Los grupos de alumbrado de alta tecnología y los intermitentes en forma de cuadrante llaman inmediatamente la atención.

El llamativo faldón delantero con amplias aberturas para el aire realza la fuerza y el poderío del vehículo. Dos nervios verticales en el faldón delantero soportan ópticamente la parrilla del radiador y le confieren una robusta base formal. En función del modelo y el equipamiento elegidos, los paragolpes albergan los faros antiniebla o grupos separados para las luces diurnas y las luces antiniebla. Si se encargan los faros bixenón opcionales, los elementos redondos se sustituyen por luces diurnas de diodos luminosos en forma de L, que generan una fisonomía especialmente expresiva.

Zaga poderosa con grupos ópticos innovadores

Fuerza y valor: así podría describirse el diseño de la zaga de la nueva Clase E Coupé. El volumen de la aleta se extiende como un potente músculo sobre el eje trasero y aumenta ópticamente la anchura del vehículo. La llamativa cintura, un rasgo típico de los turismos de Mercedes, se prolonga armónicamente hasta los grupos ópticos traseros y constituye un elemento de unidad entre el frontal y la zaga.

Los grupos ópticos traseros de diodos luminosos están divididos en dos bloques, y penetran profundamente en las paredes laterales a partir de la tapa del maletero. Esta disposición acentúa la anchura y el dinamismo del vehículo. Un aspecto destacado es la innovadora técnica de alumbrado. Diodos luminosos iluminan de forma indirecta el espacio situado por detrás

de los grupos ópticos y determinan el color básico. Por delante de este alumbrado de fondo se encuentran los diodos luminosos en compartimentos dobles, que se repiten a ambos lados. En estos compartimentos se en-

cuentran el piloto trasero y la luz de freno. La sección situada sobre la tapa del maletero alberga las luces de marcha atrás y el piloto antiniebla de diodos luminosos.

Página 29

Gracias a la pequeña separación entre la sección de los elementos ópticos situada sobre la tapa del maletero y la correspondiente a la pared lateral, y a un sofisticado sistema de solapado de las cubiertas enfrentadas a uno y otro lado, es posible una transmisión luminosa entre los dos conjuntos. De ese modo, la zaga del nuevo coupé se distingue de noche por una apariencia homogénea y una gran anchura.

El paragolpes trasero alto resulta al mismo tiempo ligero, subraya el carácter deportivo del vehículo y constituye un elemento de diferenciación de las distintas motorizaciones. Los modelos de cuatro cilindros cuentan con una salida de escape ovalada. Los coupés V6 tienen dos salidas ovaladas y los modelos de ocho cilindros pueden reconocerse por detrás por dos salidas de escape en forma de rombo.

Nuevas pinturas con pigmentos de efecto óptico

La paleta de pinturas consta de doce tonalidades, de las cuales cinco son nuevas. El elevado porcentaje de aluminio y pigmentos de efecto óptico son la base del nuevo color gris estannita. En función del ángulo de incidencia de la luz, este acabado destella en color beige verdoso y realza con gran intensidad las acusadas formas de la nueva Clase E Coupé.

Interior con rasgos deportivos y alta impresión de calidad

Los diseñadores del habitáculo del nuevo modelo han asumido los rasgos

nítidos y deportivos del diseño exterior. Es decir, han combinado superficies amplias con líneas tersas para crear un entorno de gran elegancia y valor intrínseco que recuerda a las creaciones de los arquitectos modernos. El puesto de conducción muestra rasgos horizontales y es de color oscuro en la parte superior para evitar reflejos molestos. La división en dos planos permite configurar un acabado bicromático con atractivos contrastes.

Página 30

El puesto de conducción refleja de modo patente el carácter ágil del nuevo coupé con un diseño acusadamente deportivo. El cuadro de instrumentos con cinco esferas y una pantalla en el centro presenta una apariencia esbelta. Los indicadores de los instrumentos con engarces cromados se distinguen por su estructura ordenada y las esferas plateadas. El fondo del salpicadero es de color plateado o negro, en conformidad con las molduras elegidas. El volante deportivo de tres radios con teclas multifunción puede encargarse en distintas ejecuciones, a juego con el color del equipamiento interior.

Junto al cuadro de instrumentos —y por tanto en el campo visual primario del conductor y el acompañante— se encuentra la pantalla del sistema de manejo y visualizado para la radio, el equipo de navegación y otras funciones. Este sistema puede manejarse utilizando el controlador situado en posición ergonómica entre los asientos delanteros, por delante del apoyabrazos asimétrico que sirve asimismo como apoyo para la mano durante el manejo del controlador.

El salpicadero con estructura horizontal termina en una consola central de diseño dinámico en punta, en donde se encuentra entre otros elementos la unidad de mandos para el climatizador.

El techo de cristal crea un interesante juego de luces

La luz es un factor importante para el bienestar. Por este motivo, los dise-

ñadores han integrado en la carcasa del retrovisor interior una iluminación ambiente y luces de lectura para el conductor y el acompañante. El techo panorámico corredizo de cristal disponible como equipo opcional crea una luminosidad especialmente agradable de día, pues ayuda a configurar una superficie continua de cristal calorífugo desde el parabrisas hasta la luneta trasera. Con este equipo, el habitáculo es luminoso y alegre. Al mismo tiempo, es posible oscurecerlo y protegerlo de la radiación solar con una persiana eléctrica.

Página 31

Asientos individuales deportivos también detrás

Los asientos de diseño deportivo subrayan la orientación abiertamente dinámica de la nueva Clase E Coupé. En conformidad con la concepción del coupé como modelo de cuatro plazas, en la parte trasera se montan también asientos individuales. Los respaldos traseros pueden abatirse y están divididos en proporción asimétrica a 1/3:2/3. Los asientos integrales en las plazas delanteras cuentan con apoyos laterales acusados y una distribución transversal de los módulos en la banqueta. Además de su apariencia moderna y ligera, los asientos resultan confortables desde el primer momento, y conjugan el cariz deportivo con un extraordinario confort. A esto se añade un acabado artesanal, con elegantes costuras dobles.

El tapizado de los asientos es una combinación de tela —que recuerda a los productos de alta calidad para el aire libre—, y símil cuero ARTICO. Como opción se ofrece un tapizado en cuero.

Materiales nobles

El habitáculo está dominado por las superficies de diseño y tacto agradable.

Las molduras de materiales auténticos y valiosos acentúan el carácter de alta calidad del nuevo coupé. El dinámico vehículo de dos puertas está equipado de serie con molduras de aluminio cepillado, que presentan un deportivo acabado «Spin». Como opción pueden sustituirse por molduras de madera noble: raíz de nogal, fresno negro brillante o madera de pino de veteado lineal. Las molduras están engarzadas por finos listones cromados.

Página 32

Es posible elegir entre cinco colores para el equipamiento: negro, gris alpaca y beige almendra (en diversos tonos monocromáticos, o en un deportivo contraste de colores); también se ofrecen los colores especiales beige natural y rojo flamenco, en contraste con el color básico negro. Los tapizados textiles son de color negro y gris alpaca, mientras que los acabados de cuero pueden elegirse en los cinco colores mencionados; para la tapicería de napa pueden escogerse los tres colores básicos, que están también disponibles para el acabado en símil cuero ARTICO del paquete deportivo AMG.

Seguridad activa

Radar, cámaras y sensores --

Nuevos sistemas de asistencia para una conducción segura

Página 33

- **El sistema de alerta por cansancio de serie advierte a tiempo al conductor cansado**
- **Las luces de carretera automáticas aseguran el alumbrado ideal en cualquier circunstancia**
- **El indicador del límite de velocidad muestra en el puesto de conducción la velocidad permitida**
- **DISTRONIC PLUS con regulación de la distancia y servofreno de emergencia PLUS**
- **Si existe peligro inminente de accidente, se frena automáticamente el vehículo**
- **El perfeccionamiento aerodinámico mejora la seguridad de conducción y de percepción**

La estrategia de seguridad de Mercedes-Benz se centra en las medidas y los equipos que ayudan a evitar accidentes de tráfico. Por esta razón, los ingenieros de Sindelfingen impulsan el desarrollo de modernos sistemas de asistencia que advierten al conductor de posibles peligros, le asisten en situaciones críticas y pueden actuar con autonomía si el peligro es inminente. El ABS, el ESP® y el servofreno de emergencia fueron los primeros representantes de esta tecnología; su influencia positiva se refleja sin dejar lugar a dudas en las estadísticas de siniestralidad.

Los sistemas de asistencia a la conducción nuevos o perfeccionados que se incorporan en la Clase E Coupé se basan en modernos equipos de radar, cámaras y sensores, que supervisan las causas más frecuentes de los accidentes, como la separación respecto a otros automóviles, el cansancio o la falta de visibilidad.

El **sistema de alerta por cansancio** que forma parte del equipamiento de serie ha sido desarrollado por Mercedes-Benz. Con ello, la marca de Stuttgart contribuye de manera importante a la seguridad de conducción. Según las estadísticas, uno de cada cuatro accidentes graves en autopista tiene su origen en el cansancio del conductor. Por consiguiente, la fatiga al volan-

te tiene mayor relevancia como causa de siniestros que el consumo de alcohol. El detector de cansancio supervisa continuamente el comportamiento del conductor y evalúa más de 70 parámetros para controlar su capaci-

dad de atención. La observación continua es necesaria para poder detectar la transición entre la plena consciencia y el cansancio, y poder advertir a tiempo al automovilista. Página 34

A partir de un sinnúmero de datos (véase la gráfica), el sistema de alerta por cansancio elabora durante los primeros minutos de cada recorrido un perfil individual del conductor, que se compara en la unidad electrónica de control con los datos actuales de los sensores y con la situación en que se encuentra el vehículo. Además de la velocidad, la aceleración longitudinal y la aceleración transversal, el sistema de Mercedes tiene en cuenta también el accionamiento de los intermitentes y de los pedales, así como determinadas pautas de manejo e influencias externas, como el viento de costado o irregularidades en la calzada.

ATTENTION ASSIST: How the Mercedes driver assistance system detects tiredness



científicos de Mercedes han podido comprobar que un conductor cansado tiene dificultades para mantener el vehículo dentro de su carril: el agotamiento le lleva a cometer pequeños **errores en el accionamiento del**

volante, que se corrigen con mucha rapidez y de un modo característico. Este fenómeno se presenta en la fase inicial del proceso de cansancio: generalmente, antes de llegar a los peligrosos microsueños. El sistema de

alerta por cansancio está activo a una velocidad de 80 a 180 km/h.

Página 35

Si el sistema detecta síntomas de agotamiento en el conductor, emite una señal acústica de advertencia. Al mismo tiempo, un indicador en el cuadro de instrumentos aconseja con claridad al conductor que detenga el vehículo y se tome un descanso.

Luces de carretera automáticas: la distribución ideal de la luz en cada situación

Conducir de noche resulta especialmente peligroso. Si bien la densidad del tráfico disminuye claramente en las horas del crepúsculo y durante la noche, un 40% de todos los accidentes con consecuencias mortales tienen lugar en la oscuridad. Uno de los motivos de estos siniestros es la escasa visibilidad de los conductores. Según un estudio del TÜV, cada año podrían evitarse en Alemania 23.000 accidentes graves con 1.200 muertos si todos los automóviles estuviesen equipados con potentes faros bixenón.

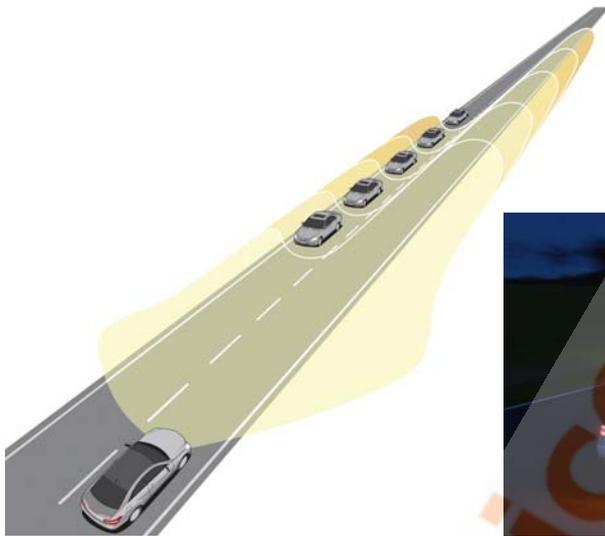
Mercedes-Benz ofrece esta técnica de alumbrado desde el año 1999. Ahora, la marca de automóviles de Stuttgart presenta otra innovación: las **luces de carretera automáticas** que se ofrecen como equipo opcional. Este innovador sistema adapta automáticamente el alcance de las luces teniendo en cuenta la distancia de otros vehículos con faros conectados circulando en el mismo sentido o en sentido contrario. De ese modo, el conductor dispone siempre del máximo alcance viable de las luces y puede detectar antes el trazado de la carretera y la presencia de peatones o peligros. Con su ayuda es posible aumentar el alcance de las luces de cruce de 65 a casi 300 metros sin deslumbrar a otros conductores.

La innovadora tecnología de Mercedes se basa en una **cámara** instalada en el lado interior del parabrisas, que observa el tráfico por delante del automóvil. Gracias a un algoritmo especial de procesamiento de imágenes, la cámara puede detectar la presencia de otros vehículos y calcular la distancia a la que se encuentran. A partir de estos datos se ajusta el alcance de los **faros bixenón** regulables y se adapta de forma progresiva teniendo en cuenta la separación de los vehículos que circulan en el mismo sentido o en sentido contrario. El sistema opera con extrema rapidez y envía cada 40 mi-

lisegundos nuevos datos a los faros, que regulan el foco luminoso de manera que se extinga antes de deslumbrar a otros conductores.

La unidad de control de las luces de carretera automáticas tiene también en cuenta el ángulo de giro del volante y reduce el alcance en curvas estrechas. Al volver a una recta, el sistema conecta la luz de carretera con una suave transición.

Página 36



Luces de carretera automáticas: adaptación del alcance de las luces en función de la separación respecto a otros vehículos.



En las pruebas prácticas realizadas ha podido comprobarse que las luces de carretera automáticas aumentan la seguridad al conducir de noche: los conductores pueden apreciar la presencia de peatones en el arcén a una

distancia de 260 metros, es decir, 150 metros antes que con las luces de cruce convencionales. Puede decirse por tanto que el nuevo sistema de asistencia de Mercedes **duplica con creces el nivel de seguridad** en la oscuridad. Además, el sistema contribuye a aliviar la tarea del conductor, que no tiene que accionar la palanca de las luces en el volante y puede concentrarse mejor en el tráfico y en la carretera.

Página 37

Las luces de carretera automáticas están disponibles a partir de una velocidad de 55 km/h y operan sin intervención del conductor una vez que se ha colocado el mando de las luces en posición «Auto» y se han conectado las luces de carretera utilizando la palanca multifunción en el volante.

Intelligent Light System: cinco funciones de alumbrado con faros bixenón

El Intelligent Light System es otra de las innovaciones del Coupé de la nueva Clase E en materia de alumbrado. Este equipo opcional ofrece cinco funciones diferentes, optimizadas para condiciones climáticas y de circulación típicas:

- La luz de cruce convencional se sustituye por la **luz para carretera**, que ilumina el arcén en el lado del conductor con más intensidad y mayor alcance que hasta ahora. De ese modo, el conductor puede orientarse mejor en la oscuridad y reaccionar con mayor rapidez si otros vehículos o peatones cruzan la calzada.
- A partir de una velocidad de 90 km/h se conecta automáticamente la **luz para autopista**, que incrementa en un 60% la visibilidad del conductor. Esta función de alumbrado se activa en dos niveles. En primer lugar, el sistema incrementa la potencia de las lámparas bixenón de 35 a 38 vatios, con lo que aumenta la intensidad lumínica. Esto se traduce en un mejor alumbrado de la calzada y de los arcenes. A partir de 110 km/h está a disposición el segundo nivel. Para ello se modifica el ajuste del módulo bixenón del lado correspondiente al conductor, con objeto de iluminar de forma homogénea la totalidad de la calzada hasta una distancia de unos 120 metros. En el centro del cono luminoso, el conductor

tiene una visibilidad 50 metros mayor que con la luz de cruce convencional.

- La **luz antiniebla ampliada** de Mercedes-Benz mejora la orientación del conductor en días de escasa visibilidad. La nueva función de alumbrado se activa automáticamente si está conectado el piloto antiniebla y el vehículo circula a menos de 70 km/h. La técnica variable del Intelligent Light System permite bascular el faro bixenón del lado izquierdo ocho grados hacia el exterior, y dirigir al mismo tiempo el foco luminoso hacia abajo. De ese modo se ilumina con mayor intensidad la parte interior de la calzada y se reduce el deslumbramiento del conductor debido a la reflexión de las luces en la niebla.
- En función del ángulo de giro del volante, el ángulo de guiñada y la velocidad del vehículo, la función de **luces activas** hace bascular en fracciones de segundo los faros hacia el lado de la curva al que se dirige el vehículo, hasta un máximo de 15 grados. De ese modo mejora claramente el alumbrado de la calzada. En una curva larga de 190 metros de radio, la visibilidad del conductor con luces activas aumenta en 25 metros en comparación con un vehículo con luz de cruce convencional. Esta función trabaja con la luz de cruce y con la luz de carretera.
- La **luz de giro** aumenta la seguridad en cruces y desvíos o en curvas estrechas. Se conecta automáticamente siempre que el conductor gira el volante a una velocidad menor de 70 km/h: los faros iluminan la zona lateral por delante del vehículo, con un alcance de unos 30 metros y un ángulo de 65 grados.

Página 38

La nueva Clase E Coupé está equipada de serie con faros halógenos. Los ingenieros de Mercedes han desarrollado para las luces de cruce un moderno sistema de proyección, alojado en los dos «ojos» más grandes del frontal del vehículo. Los faros interiores asumen la función de luz de carretera y de luz de posición. Estos elementos se basan en la técnica de reflexión. También forma parte del equipamiento de serie la **conexión automática de las luces de cruce**, que enciende las luces si comienza a llover, al caer la tarde, en la oscuridad o al entrar en un túnel.

Además de ver, la seguridad en el tráfico exige que el vehículo sea visto por los demás conductores: tanto de noche como de día. Esta es la razón

por la que la Clase E Coupé equipa de serie **luces diurnas** redondas con técnica de lámparas halógenas. Estas luces están situadas junto a los faros antiniebla que se montan asimismo de serie y se conectan automáticamente

al arrancar el motor. Si el conductor enciende las luces de cruce, se desconecta la luz diurna. En combinación con el Intelligent Light System (equipo opcional), la luz diurna consta de 14 **diodos luminosos** dispuestos en forma de L, que se distinguen por una mayor intensidad luminosa unida a un consumo más bajo de energía. Estas luces se atenúan al conectar las luces de cruce. En los vehículos equipados con este sistema de alumbrado, los faros antiniebla se integran en los grupos luminosos de los faros principales.

Página 39

Grupos ópticos traseros: diodos luminosos para todas las funciones

Mercedes-Benz utiliza igualmente diodos luminosos en los grupos ópticos traseros para configurar las funciones de los intermitentes, los pilotos traseros, la luz de freno y el piloto antiniebla. Una de las ventajas de esta técnica es la respuesta más rápida: de ese modo, los conductores de los vehículos que circulan por detrás perciben antes la luz de freno y son advertidos con mayor rapidez de posibles peligros. Además, esta técnica permite realizar un diseño nocturno innovador e inconfundible.

Como muchos otros turismos actuales de la gama de Mercedes, el nuevo coupé de la Clase E está equipado con **luz de freno adaptativa**, que parpadea al frenar en situaciones de emergencia con una frecuencia cuatro veces mayor que los intermitentes de advertencia. De esa manera se avisa con mayor eficiencia a los demás conductores del riesgo de un accidente por alcance.

La combinación de diodos luminosos de radiación directa e indirecta en el **piloto trasero** asegura un alumbrado homogéneo de las zonas de color rojo de los grupos ópticos traseros, incluyendo la sección que penetra en las

paredes laterales.

Página 40

Indicador del límite de velocidad: información en km/h en el cuadro de instrumentos

Las imágenes de la **cámara** electrónica instalada en el interior del parabrisas no se utilizan solamente para las luces de carretera automáticas: también suministran la información gráfica necesaria para el indicador de velocidad límite (equipo opcional). Este nuevo sistema muestra en la pantalla del cuadro de instrumentos la limitación de velocidad vigente en cada momento: una nueva contribución para evitar accidentes.

Una unidad de control electrónica evalúa la imagen registrada por la cámara del parabrisas, buscando superficies redondas, y las marca. En un segundo paso, un **algoritmo** especial filtra todos los objetos redondos marcados que no tienen similitud con una señal de tráfico. Mediante una comparación con muestras memorizadas de señales de tráfico reales se seleccionan los objetos para los que se ha programado el sistema: rótulos indicadores redondos que informan sobre la velocidad máxima permitida. Este símbolo se transmite al pantalla en el puesto de conducción y permanece visible hasta que se suprima la limitación o hasta que se detecte una velocidad límite diferente. De ese modo, el conductor puede consultar en cada momento la velocidad permitida y adaptar su estilo de conducción.

Gracias al progreso de los sistemas electrónicos de procesamiento de imágenes, el indicador de velocidad límite puede trabajar en tiempo real —esto es, las imágenes de la cámara se registran y analizan en fracciones de segundo—, de manera que el conductor dispone siempre de información actualizada. Para el nuevo sistema de asistencia es indiferente si la señal de tráfico se encuentra en el arcén, o si está situada en un **punto de señalización** por encima de la calzada. Por tanto, el equipo está en condiciones de reaccionar a las limitaciones variables de velocidad visualizadas mediante señales luminosas y a las señales provisionales colocadas a lo largo de zonas en obras.

En Europa se utilizan asimismo señales de tráfico rectangulares para indicar la velocidad permitida: por ejemplo, los paneles indicadores situados a la entrada o la salida de núcleos de población. Por este motivo, el sistema

de asistencia a la conducción utiliza también los datos del **mapa de carreteras digitalizado** del sistema de navegación para comprobar la plausibilidad de la imagen registrada por la cámara. En consecuencia, suprime la última limitación local registrada si el sistema de navegación indica que el automóvil atraviesa un núcleo urbano.

Página 41

DISTRONIC PLUS: sistema de radar para evitar accidentes por alcance

Mercedes-Benz utiliza desde el año 1998 equipos de radar para observar lo que sucede por delante y detrás de un automóvil y advertir al conductor de situaciones críticas. Los datos representativos de la investigación de accidentes reales han confirmado que estos dispositivos contribuyen de manera importante a evitar accidentes: solamente en Alemania podrían evitarse con ayuda de esta tecnología un quinto de las colisiones por alcance. En autopista, la cuota de accidentes puede reducirse incluso en un 36%. La marca de automóviles de Stuttgart ofrece como equipo opcional para la nueva Clase E Coupé el sistema de asistencia a la conducción basado en señales de radar **DISTRONIC PLUS** (equipo opcional), que incluye el **servofreno de emergencia PLUS**.

El Tempomat con regulación de distancia **DISTRONIC PLUS** está activo a una velocidad de 0 a 200 km/h y mantiene la separación deseada con respecto a los vehículos que circulan por delante, frenando en caso necesario el automóvil hasta la detención. Si disminuye con demasiada rapidez la distancia respecto al automóvil delantero, el procesador emite una advertencia acústica y calcula automáticamente la presión de frenado necesaria en esta situación para evitar una colisión.

Es decir, esta tecnología ayuda al conductor a evaluar la situación de peligro. Además, incluso en caso de que el conductor no pise a tiempo y con la fuerza necesaria el pedal del freno, pone inmediatamente a su

disposición la asistencia necesaria en los frenos con ayuda del **servofreno de emergencia PLUS**. En función de la velocidad inicial y la separación, el servofreno de emergencia PLUS facilita un frenado preciso con regulación o bien, si resulta imprescindible, una frenada a fondo.

Página 42

Dos **sensores de radar de corto alcance** situados detrás del paragolpes delantero (con ángulo de exploración de 80 grados y un alcance de unos 30 metros) y un **radar de largo alcance** en la parrilla del radiador, que explora la calzada hasta una distancia de 200 metros, ayudan a detectar situaciones que comportan riesgo de accidente. Además, el sensor dispone de una nueva detección de la zona central, que supervisa el espacio por delante del vehículo con un ángulo de apertura de 60 grados y un alcance de 60 metros. Con esta nueva tecnología es posible observar con mayor precisión el tráfico y detectar a tiempo fenómenos dinámicos, como el cambio repentino de carril de otro vehículo.



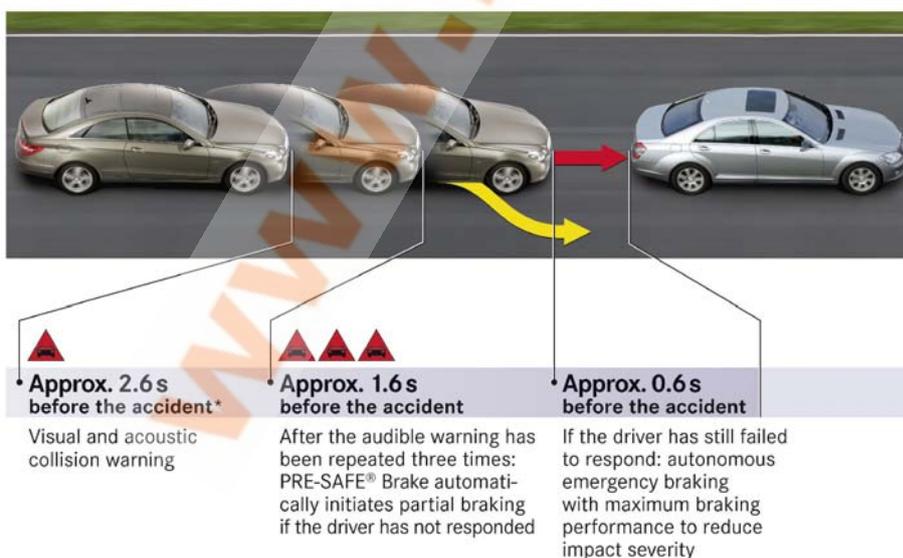
Freno PRE-SAFE®: frenada automática como «zona electrónica de deformación controlada»

Página 43

La investigación de accidentes reales ha demostrado que los conductores no reaccionan siempre como deberían en situaciones críticas: por ejemplo, a causa de distracciones, que les impiden detectar el peligro inminente de un accidente por alcance, o por no otorgar importancia a las señales de advertencia de los sistemas de asistencia. Para estas situaciones se ha desarrollado el **freno PRE-SAFE®**, que interviene y frena por sí mismo el vehículo. Esto se lleva a cabo en dos etapas: unos 1,6 segundos antes del momento calculado del impacto, y tras emitir tres advertencias acústicas, el sistema frena por sí mismo con fuerza parcial, reteniendo el vehículo con un 40% de la potencia máxima de frenado (unos 4 m/s²), y activa a título preventivo los sistemas reversibles de protección para los ocupantes de PRE-SAFE®.

Mediante el **frenado parcial** automático, el conductor recibe una señal adicional claramente apreciable, que se suma a las advertencias ópticas y acústicas y le invita a actuar. Si pisa inmediatamente el freno, dispone de la fuerza máxima de frenado. Si maniobra para evitar el obstáculo, es posible que pueda evitar en última instancia el impacto.

PRE-SAFE® Brake



*Time calculated by the system until the impact where the relative speed remains unchanged

co, el freno PRE-SAFE® activa la potencia máxima de frenado unos 0,6 segundos antes del impacto inevitable. Con este **frenado a fondo** se pretende aliviar en la medida de lo posible la gravedad del siniestro.

Efecto: la velocidad de impacto disminuye en promedio unos 16 km/h

En pruebas prácticas realizadas por los ingenieros de Mercedes ha podido comprobarse que el frenado automático PRE-SAFE® reduce en promedio en unos 16 km/h la velocidad en el momento del impacto. Es decir, el sistema actúa como una «zona electrónica de deformación controlada» que mejora la protección de los ocupantes.

Página 44

El freno PRE-SAFE® está activo en una gama de velocidad de 30 a 200 km/h siempre que se detectan automóviles circulando por delante. El sistema reacciona también al acercarse a un grupo de vehículos detenidos, siempre que la velocidad propia sea menor de 70 km/h.

Ayuda para aparcar: medición de huecos para aparcar por medio de ultrasonidos

Un sistema nuevo desarrollado por Mercedes para ayudar a los conductores a **aparcar** con seguridad utiliza técnica de ultrasonidos. Un equipo de sensores dirigidos hacia los lados y alojados en el paragolpes delantero exploran durante la marcha (hasta una velocidad máxima de 35 km/h) la longitud de los huecos disponibles para aparcar, y muestran el resultado en la pantalla del puesto de conducción. Si el conductor se detiene y acopla la marcha atrás, el cuadro de instrumentos muestra instrucciones gráficas para aparcar con seguridad. El acreditado sistema **PARKTRONIC** de Mercedes (equipo opcional), que advierte de la separación entre el coupé y otros vehículos o posibles obstáculos por medio de diodos luminosos y señales acústicas está integrado en la guía para el aparcamiento.

Otra ayuda a la hora de aparcar o de maniobrar con el nuevo modelo de Mercedes-Benz es una **cámara de marcha atrás**, que explora la zona situada detrás de la Clase E Coupé y muestra la imagen en la pantalla situada en el centro del salpicadero.

Resumen de los sistemas de asistencia a la conducción en la Clase E Coupé:

ABS

Equipo de serie: ayuda a conservar la maniobrabilidad del vehículo al frenar.

ESP® | Equipo de serie: reduce el riesgo de derrapaje y estabiliza el vehículo.

Servofreno de emergencia | Equipo de serie: pone inmediatamente a disposición la amplificación máxima del servofreno al frenar en situaciones de emergencia.

Página 45

Luz de freno adaptativa | Equipo de serie: al frenar a fondo en situaciones de peligro, las luces de freno parpadean para advertir a los demás conductores.

Sistema de alerta por cansancio | Equipo de serie: utiliza señales de los sensores para detectar síntomas de cansancio del conductor y advertirle.

Intelligent Light System | Equipo opcional: incluye cinco funciones de alumbrado para situaciones típicas de conducción y climáticas.

Luces de carretera automáticas | Equipo opcional: detecta la presencia de otros vehículos circulando en el mismo sentido o en sentido contrario y ajusta el máximo alcance viable de las luces (disponible a partir del cuarto trimestre de 2009)

DISTRONIC PLUS | Equipo opcional: utiliza señales de radar y mantiene automáticamente la separación ajustada entre la Clase E y el vehículo delantero, advirtiendo al conductor si la distancia disminuye de forma repentina.

Servofreno de emergencia PLUS (forma parte de DISTRONIC PLUS) | Equipo opcional: utiliza sensores de radar para detectar un peligro de accidente por alcance y calcula la asistencia necesaria en el servofreno para evitar un impacto. Si el conductor pisa el pedal del freno, el sistema pone inmediatamente a disposición la fuerza de frenado calculada.

Freno PRE-SAFE® (forma parte de DISTRONIC PLUS) | Equipo opcional: si se detecta peligro inminente de accidente y el conductor no reacciona a las advertencias, este equipo frena parcial o totalmente el vehículo.

Indicador de límite de velocidad | Equipo opcional: una cámara reconoce las señales de tráfico indicadoras de una limitación de velocidad y muestra el límite vigente en una pantalla (disponible a partir de otoño de 2009)

Ayuda para aparcar | Equipo opcional: sensores de ultrasonido miden durante la marcha la longitud de los huecos para aparcar, y la pantalla muestra instrucciones para aparcar con seguridad.

Aerodinámica: el mejor coeficiente c_x de todos los automóviles de serie

Al igual que la berlina, el coupé de la nueva Clase E se distingue asimismo por sus ejemplares propiedades aerodinámicas, que contribuyen de forma decisiva a la elevada seguridad de conducción y al bajo consumo de combustible. Según el modelo, el **coeficiente de resistencia aerodinámica** es de sólo 0,24 y por tanto 11% inferior al valor c_x del modelo antecesor. Con ello, la nueva Clase E Coupé es el automóvil de serie más aerodinámico del mundo. Los parámetros más importantes:

Página 46

	Nueva Clase E Coupé	Modelo precedente
Coeficiente de resistencia aerodinámica (c_x)	0,24*	0,27
Superficie frontal (A) m²	2,11*	2,12
Resistencia aerodinámica ($c_x \times A$) m²	0,51*	0,58

*en el E 220 CDI BlueEFFICIENCY Coupé, disponible a partir de primavera de 2010

El coeficiente de resistencia aerodinámica de un automóvil depende en mayor medida de la **zaga** que de la configuración de la sección delantera de la carrocería. En la parte trasera pueden formarse turbulencias de aire que actúan como un freno invisible y originan un gasto innecesario de combustible. Los especialistas de Mercedes impiden la formación de turbulencias mediante un discreto **perfil aerodinámico**, casi inapreciable, situado en la zona central de la tapa del maletero. Además, han configurado **spoilers** especiales en las cubiertas de los grupos ópticos traseros. Estos elementos influyen sobre el viento de marcha que circula a lo largo de las paredes laterales, y lo dirigen hacia atrás en un amplio arco; sin los pequeños spoilers, el viento puede fluir por detrás del vehículo hacia el interior, originando una depresión que podría influir negativamente sobre la resistencia aerodinámica y sobre las fuerzas ascensionales.

Otros detalles con efecto aerodinámico positivo en la nueva Clase E:

- Una **persiana variable en la parrilla del radiador**, que permite limitar el caudal de aire de refrigeración en función de la situación y la demanda y evitar las pérdidas de presión que experimenta el aire al pasar por el compartimento del motor.

- **Juntas** hermetizadas entre el capó y los faros: estos elementos favorecen el flujo de aire en torno al frontal.
- **Spoilers** delante de las ruedas delanteras y traseras, que mejoran el

flujo del aire en torno a los neumáticos y reducen las fuerzas ascendentes.

Página 47

- **Revestimiento** del compartimento del motor y de los bajos del vehículo: optimiza la salida del aire de refrigeración del compartimento del motor y evita pérdidas aerodinámicas debidas a la presión estática del aire y a turbulencias debajo de la carrocería.
- Conformación aerodinámica de la **carcasa de los retrovisores**: con ello se mejoran las condiciones aerodinámicas y aeroacústicas, y aumenta la seguridad.

Además, los retrovisores exteriores contribuyen a aumentar la **seguridad de percepción**. En concreto, mejoran la visibilidad del conductor al circular en días de lluvia. Las carcasas de los retrovisores están configuradas de modo que el agua de lluvia incidente fluye hacia el exterior en un estrecho canal en su contorno y pueda gotear en un punto perfectamente definido. De ese modo, las ventanillas laterales permanecen limpias y el conductor disfruta de una visión perfecta del exterior y de los retrovisores. Otros componentes que contribuyen a mantener limpias las ventanillas laterales son los montantes delanteros, que disponen de canales vierteaguas especiales. En estos canales se recoge el agua de lluvia incidente sobre el parabrisas, y se conduce con ayuda del viento de marcha hacia arriba y por encima del techo hacia atrás.

Seguridad pasiva

Reflejos, airbags y actuadores --

El compromiso de la marca por un tráfico sin accidentes

Página 48

- **Sistema de protección preventiva PRE-SAFE® por primera vez en esta categoría de vehículos**
- **Zonas de deformación controlada mucho más amplias delante y detrás**
- **Capó activo para protección de peatones con actuadores reversibles de serie**

La protección de los ocupantes de la nueva Clase E Coupé comienza antes del accidente. Esta es la tarea de PRE-SAFE®, un invento de Mercedes que forma parte del equipamiento de serie del coupé. Si existe un peligro inminente de accidente, el sistema activa medidas preventivas de protección, con el fin de que los cinturones de seguridad y los airbags puedan desarrollar la máxima acción de protección durante la colisión. La **detección previa de un accidente inminente** es posible gracias a la filosofía de PRE-SAFE®, una sinergia razonable de seguridad activa y pasiva. Este equipo está conectado en red con el servofreno de emergencia y con el programa electrónico de estabilidad ESP®, cuyos sensores pueden detectar situaciones críticas de conducción y envían en milisegundos la información correspondiente a las unidades de control electrónicas. PRE-SAFE® utiliza también los datos de estos sensores.

La protección preventiva de los ocupantes se activa al frenar en situaciones de emergencia, o si el vehículo experimenta una aceleración transversal elevada: por ejemplo, en maniobras con sobreviraje o subviraje acusado, o si el conductor mueve rápidamente el volante en reacciones de pánico:

PRE-SAFE® en frenadas de emergencia

PRE-SAFE® bajo aceleración transversal elevada

<ul style="list-style-type: none"> • Se tensan los cinturones de seguridad del conductor y el acompañante mediante motores eléctricos • Se modifica la posición longitudinal y la inclinación de la banqueta y el respaldo del asiento del acompañante con ajuste eléctrico**, ajustando cotas más favorables para proteger al ocupante 	<ul style="list-style-type: none"> • Se cierran las ventanillas laterales delante y detrás • Se cierra el techo corredizo**
---	---

Página 49

*además de las medidas indicadas para frenadas de emergencia.

**equipo opcional

Todas las medidas de protección preventiva de PRE-SAFE® son reversibles: si es posible impedir el accidente, se destensa automáticamente la correa de los cinturones de seguridad, y los ocupantes pueden colocar los asientos y el techo corredizo en la posición que tenía antes de la situación crítica. A continuación, el sistema de protección preventiva está de nuevo en orden de servicio.

La técnica de los pretensores de cinturón de PRE-SAFE® permite tomar también otra medida preventiva de protección: una vez que el conductor y el acompañante se han colocado los cinturones de seguridad, los motores eléctricos tensan la correa y evitan de ese modo que exista **holgura en el cinturón**.

PRE-SAFE® utiliza por primera vez la información de los **sensores de radar de corto alcance** instalados en el paragolpes delantero (equipo opcional) para pretensar en última instancia los cinturones delanteros antes de un accidente inminente, a fin de reducir los esfuerzos que tienen que soportar el conductor y el acompañante a causa del impacto. Esta función de PRE-SAFE® es, literalmente, la «ultima ratio» de la protección preventiva de los ocupantes, unos 200 milisegundos antes de la colisión.

La importancia y la eficacia de este sistema de seguridad se ha demostrado en pruebas prácticas de impacto. Por ejemplo, el **pretensado preventivo de los cinturones**: esta medida contribuye a fijar al conductor y al ocupante en sus asientos, limitando el desplazamiento del cuerpo hacia delante antes

del impacto y reduciendo las fuerzas que actúan sobre la cabeza y la nuca. En las pruebas realizadas por los ingenieros de Mercedes pudo medirse una disminución de un 30% de los esfuerzos que soporta la cabeza y una

reducción de las fuerzas en la nuca de un 40%.

Página 50

Estructura frontal: zona de deformación controlada ampliada, con cuatro planos

En comparación con el modelo precedente, los ingenieros de Mercedes han ampliado las zonas de deformación controlada en el frontal y en la zaga de la nueva Clase E Coupé y han optimizado el flujo de las fuerzas. La zona de deformación delantera consta de cuatro planos de impacto independientes, que permiten distribuir las fuerzas en una mayor superficie y conducir las en torno al habitáculo:

- 1) **Chapas de perfil** por encima de los pasarruedas constituyen el plano superior de largueros. Desde aquí, las fuerzas de impacto se derivan a los montantes delanteros y al marco del techo.
- 2) Un **travesaño de aluminio** une los largueros laterales, que penetran profundamente en la estructura frontal del vehículo, y aseguran la transmisión de una parte de las fuerzas al lado del vehículo no afectado directamente por el impacto. El travesaño y los largueros prolongados constituyen la zona de impacto intermedia.
- 3) El **soporte integral**, al que se sujetan el motor, el engranaje de la dirección y la suspensión del eje delantero, es otro plano de distribución de cargas durante un choque frontal. Está fabricado en acero de alta resistencia y, en función de la motorización, se une a los nuevos largueros del piso por medio de tubos especiales de apoyo. De ese modo, el soporte integral puede deformarse de forma precisa durante un accidente, absorbiendo energía, y puede derivar la mayor parte de las fuerzas de impacto al grupo del piso.
- 4) Los **umbrales** prolongados hacia delante sirven de apoyo a las ruedas durante un choque frontal asimétrico, evitando que puedan penetrar en el espacio reposapiés del habitáculo. Por otro lado, Mercedes-Benz ha desarrollado refuerzos especiales y elementos de impacto adicionales en los pasarruedas, que sirven de apoyo y de guía a las ruedas delante-

ras. Los refuerzos dispuestos en posición oblicua impiden que el habitáculo descienda a consecuencia del impacto.

El **salpicadero** consta de cuatro piezas. Esto permite a los ingenieros de Mercedes adaptar el espesor del material a las fuerzas que tiene que soportar cada una de ellas durante un accidente. En caso de colisión frontal, la sección inferior tiene que soportar fuerzas muy elevadas; por consiguiente, aquí se utiliza chapa con un espesor casi un 50% mayor.

Página 51

Pared lateral: estructura de doble chapa con refuerzos

Junto al trabajo creativo de los diseñadores, los atractivos rasgos de diseño de la nueva Clase E Coupé tienen también su origen en la tarea de optimizado de los ingenieros y especialistas en seguridad del Mercedes-Benz Technology Center (MTC) en Sindelfingen. Sin las sofisticadas medidas de diseño mecánico de la carrocería necesarias para que el coupé alcance sin montante central la rigidez a la torsión y el nivel de protección de los ocupantes exigidos en las severas pruebas de homologación, no habría sido posible configurar las elegantes líneas laterales con la superficie de cristal ininterrumpida y los esbeltos montantes del techo.

Las **paredes laterales** de una sola pieza contienen chapas interiores soldadas individualmente, que aseguran la elevada resistencia de los montantes y del marco del techo y de los largueros laterales. Todos los elementos portantes disponen de refuerzos adicionales de chapa, que abarcan la longitud completa de los montantes del techo. Los **montantes delanteros** cuentan además con tubos de acero de alta resistencia capaces de soportar esfuerzos extremos, como el test de caída sobre el techo.

En los **montantes centrales** inferiores (no visibles) se han soldado asimismo chapas de alta resistencia, que actúan durante un choque lateral junto con un sinnúmero de medidas de refuerzo. Por debajo del salpicadero existe un perfil rectangular macizo, atornillado a los dos montantes delanteros.

Materiales: un 60% de las chapas son de acero de alta resistencia

Estos ejemplos muestran que Mercedes-Benz recurre en medida creciente a las aleaciones de acero de alta y muy alta resistencia a la hora de fabricar

sus carrocerías. Este material conjuga mínimo peso con máxima resistencia, y resulta por tanto imprescindible para poder cumplir las severas exigencias de seguridad de la marca. Dos terceras partes de todas las chapas

de la carrocería básica de la nueva Clase E Coupé se fabrican en acero de este tipo. El porcentaje en peso de las **aleaciones de acero de muy alta resistencia**, que alcanzan una resistencia a la tracción tres o cuatro veces mayor que los tipos convencionales de acero, asciende a un 20% aproximadamente (modelo antecesor: 1%). Estas piezas se utilizan ahí donde se esperan los mayores esfuerzos sobre el material durante un accidente.

Página 52

El estudiado concepto de materiales de Mercedes contempla también la utilización precisa de **aluminio** y **materiales sintéticos**. Ambos tipos de material contribuyen a reducir peso. Por ejemplo: el soporte delantero, el capó, las aletas delanteras y la tapa del maletero del nuevo coupé son de aluminio. El soporte delantero es una **construcción híbrida** de chapa de aluminio y plástico reforzado con fibra de vidrio. Las cajas de impacto delanteras de una pieza son de aluminio. Estos elementos se encajan en los largueros y se atornillan lateralmente con ellos. Los demás elementos del soporte delantero se montan igualmente con ayuda de tornillos, de manera que pueden sustituirse de forma económica después de un accidente. El alojamiento de la rueda de repuesto se fabrica en **plástico** reforzado con esteras de fibra de vidrio.

Habitáculo: chapas del piso a medida y robustos perfiles portantes

El habitáculo del nuevo coupé posee una estructura prácticamente indefor-

mable bajo los esfuerzos resultantes en la mayoría de los supuestos de accidente: choques frontales, laterales o por detrás, así como vuelco. Por lo tanto, asegura a los pasajeros un entorno intacto, incluso en choques a alta velocidad. Junto al empleo de tipos de acero de alta resistencia y chapas de mayor espesor, se ha reforzado el habitáculo incorporando nuevos refuerzos estructurales.

Página 53

La **plataforma del piso**, por ejemplo, consta de planchas de chapa de diferente espesor, producidas por laminación flexible o soldadas con ayuda de rayos láser y conformadas a continuación. El término «flexible» en relación con este procedimiento de fabricación significa que el acero de muy alta resistencia muestra zonas de espesor diferente dentro de una misma pieza. La zona central de chapa de elevado espesor configura el túnel de la transmisión, la columna vertebral del habitáculo. Otra novedad de especial importancia, tanto para la seguridad de los ocupantes en caso de accidente como para la rigidez de la carrocería, son los dos **largueros continuos en el piso**, reforzados por perfiles adicionales en su cara interior. Hacia delante, los largueros del piso se unen a los largueros delanteros, prolongando por tanto esta vía de transmisión y derivación de las fuerzas resultantes de un accidente. En la parte trasera, los largueros se prolongan hasta el travesaño situado debajo de los asientos traseros, estabilizando la estructura del piso.

Los ingenieros de Mercedes utilizan además robustos perfiles transversales de aluminio en la zona del piso: los llamados **tirantes del túnel**. Uno de ellos, situado por debajo del cambio, está conformado de manera que pueda transmitir al lado contrario de la carrocería una parte de los esfuerzos que experimenta el vehículo durante un choque lateral. El segundo tirante del túnel establece la unión entre los dos largueros. Por lo tanto, contribuye igualmente a aumentar la rigidez del piso de la carrocería y puede transmitir una parte de los esfuerzos de la colisión a la estructura del piso.

La estructura de la zaga ha superado pruebas de choque muy exigentes

Los componentes más importantes de la estructura trasera son largueros formados por varias piezas y un robusto **travesaño** de acero de alta resistencia. Los largueros traseros muestran una estructura cerrada de cajón y están formados por chapa de acero de espesor escalonado. Si el vehículo sufre un choque por detrás, estos largueros absorben una parte de la energía del impacto y contribuyen por tanto a la seguridad de los ocupantes. El travesaño rígido a la flexión, atornillado a los demás componentes, se fabrica utilizando un innovador procedimiento de laminado flexible, que permite variar el espesor del material para adaptarlo a los esfuerzos que tiene que soportar en cada posición. Por ejemplo: el espesor es mayor en el exterior del travesaño —en donde se esperan mayores fuerzas durante un siniestro— que en el interior. De ese modo, el nuevo coupé cumple las directivas más severas de protección en choques por alcance, como la prueba a 80 km/h vigente en los Estados Unidos.

Página 54

Como es habitual en los modelos de Mercedes-Benz, el **depósito de combustible** se encuentra en una posición protegida por debajo del banco del asiento trasero: es decir, por delante del eje trasero y fuera de la zona afectada por una posible colisión.

La rigidez de la carrocería a la torsión ha aumentado en un 24%

La sofisticada construcción de la estructura bruta de la carrocería crea las condiciones necesarias para garantizar una seguridad elevada en caso de colisión y también para asegurar un elevado nivel de confort. Más concretamente, confort acústico y resistencia a las vibraciones. Los ingenieros de Sindelfingen han prestado especial atención a los **puntos de unión** entre el tren de rodaje y la carrocería, que tienen que soportar esfuerzos muy elevados. Se han reforzado estos puntos para evitar que transmitan a la carrocería las vibraciones inducidas por las irregularidades de la calzada, que podrían enturbiar la vivencia de viajar en el nuevo coupé.

La rigidez estática a la torsión —un indicador importante para la resistencia de la carrocería a la transmisión de vibraciones— ha aumentado en un 24% aproximadamente en comparación con el modelo precedente.

Sistemas de retención: siete airbags de serie

La nueva Clase E Coupé cuenta con un equipamiento de seguridad más ex-

tenso todavía que el del modelo precedente: siete airbags de serie, cuatro pretensores de cinturón con limitadores de la fuerza de tensado y reposacabezas activos NECK-PRO para el conductor y el acompañante.

Página 55

Entre las bolsas de aire que se inflan en pocos milisegundos si se produce un impacto se encuentran dos **airbags frontales con activación selectiva** para el conductor y el acompañante, un **airbag para las rodillas** del conductor, dos **airbags laterales** en las plazas delanteras y dos **windowbags** de gran superficie, que se extienden en caso de colisión lateral entre el montante delantero y el trasero. El nuevo coupé de la Clase E es el único modelo de su segmento que ofrece como opción airbags laterales para las plazas traseras.

Todos los ocupantes disponen de serie de cinturones de seguridad automáticos con pretensores y limitadores de la fuerza de tensado. A fin de aumentar el confort del conductor y el acompañante a la hora de colocarse los cinturones de seguridad de tres puntos, los ingenieros de Mercedes han desarrollado un práctico dispositivo: el **aproximador automático de cinturón**. Una vez que los ocupantes han tomado asiento, un motor eléctrico extiende a ambos lados perfiles de plástico alojados en el revestimiento de la pared lateral, que colocan la correa del cinturón al alcance de la mano.

Después de cerrar el broche del cinturón, los aproximadores desaparecen de nuevo en el revestimiento. El aproximador del lado del acompañante se recoge automáticamente al cabo de unos cinco segundos si el asiento no está ocupado. Para extender de nuevo los aproximadores, basta con pulsar **una tecla** en el salpicadero.

Resumen de sistemas de retención para los ocupantes incorporados de serie:

	Asientos delanteros	Asientos traseros
Cinturones de seguridad automáticos con adaptación de la altura de fijación	•	•
Aproximador automático de cinturón	•	
Pretensores de cinturón	•	•
Limitadores de la fuerza de tensado de los cinturones	•	•
Reposacabezas	• activos NECK-PRO	•
Airbags delanteros , con dos niveles de activación	•	
Airbags laterales	•	como equipo opcional
Windowbags	•	•
Airbag para las rodillas	• en el lado del conductor	

Reposacabezas activos para el conductor y el acompañante

El sistema **NECK-PRO** de Mercedes-Benz consiste en reposacabezas activos, desarrollados al igual que PRE-SAFE® y otras importantes innovaciones de Mercedes a partir de los resultados del análisis de accidentes reales. NECK-PRO es una medida de gran eficacia, que ayuda a reducir el riesgo de lesiones en las vértebras cervicales durante un choque por detrás. Si los sensores del equipo detectan una colisión por alcance con una gravedad determinada, se liberan muelles pretensados situados en el interior de los reposacabezas que desplazan la superficie del acolchado en pocos milisegundos hacia delante (40 milímetros) y hacia arriba (30 milímetros).

Protección de peatones: un amplio paquete de medidas, incluyendo el capó activo

Página 57

La protección de otros involucrados en un posible accidente ha asumido siempre un papel importante en el desarrollo de los turismos de Mercedes. Desde hace años, los modelos con la estrella utilizan tecnologías que protegen a los peatones: carrocerías con superficie lisa, paragolpes que absorben energía de impacto, manillas enrasadas en las puertas, parabrisas de cristal laminado, retrovisores exteriores abatibles y limpiaparabrisas ocultos bajo la chapa del capó. Como de costumbre, el objetivo prioritario de los especialistas en seguridad es evitar accidentes, a lo que contribuyen sistemas inteligentes como el servofreno de emergencia o la luz de giro. El servofreno de emergencia ha reducido en un 13% el porcentaje de colisiones graves con peatones en los accidentes sufridos por los turismos de Mercedes.

Las medidas adicionales de protección que introduce Mercedes en la Clase E y también en el nuevo coupé de esta gama se basan en este alto nivel. En primer lugar hay que mencionar el **capó activo para protección de los peatones**, que aumenta el espacio disponible para la deformación controlada y reduce por tanto el riesgo de lesiones en los peatones. Este equipo, que se incorpora de serie, consta de tres sensores de impacto en la zona delantera del vehículo y bisagras especiales para el capó, pretensadas mediante resortes y enclavadas. Si tiene lugar un impacto con un peatón, los sensores lo comunican a la unidad electrónica de control, que activa inmediatamente dos electroimanes en las bisagras. Estos actuadores desprenden el enclavamiento, de modo que la parte posterior del capó se eleva **50 milímetros** en fracciones de segundo.

Junto a su enorme velocidad de reacción, la nueva técnica brinda otra ventaja decisiva: el capó activo para protección de peatones tiene un mecanismo reversible. Si se activa a consecuencia de una colisión, el cliente de Mercedes puede colocar el dispositivo en la situación de partida y reactivarlo, pudiendo proseguir la marcha con el sistema de protección en orden de servicio.

Los ingenieros de Mercedes-Benz han aumentado además el **espacio disponible para la deformación** entre el capó y los grupos de propulsión situados por debajo. Para ello se ha elevado el contorno exterior del coupé y

se han colocado a menor altura el motor, las torretas de la suspensión, los depósitos y las unidades de control. Al igual que en los demás modelos actuales de Mercedes, el paragolpes delantero dispone de un perfil aerodinámico enrasado con un apoyo que recoge de forma homogénea y suave al peatón en caso de accidente.

Habitáculo

Medidas, modos y música --

Un paquete completo de confort sin restricciones

Página 59

- **Canon de medidas: aumento claro de la habitabilidad**
- **Climatización: nuevo THERMOTRONIC con modos individuales**
- **Concepto de manejo: controlador y pantalla a color de serie**
- **Infoentretenimiento: COMAND APS con más funciones**

Estética y ergonomía son dos de las premisas más importantes para Mercedes-Benz a la hora de concebir y configurar el interior de sus automóviles. La nueva Clase E Coupé demuestra una vez más la maestría de los diseñadores y los ingenieros de Sindelfingen en estas dos materias. El equipo de diseñadores ha creado un interior atractivo y cuidado, con formas nítidas, materiales nobles y colores agradables. Por su parte, los ingenieros han perfeccionado el «ambiente de bienestar» a bordo incorporando nuevas ideas y conceptos que aumentan el confort y el placer de conducción. El resultado es una simbiosis singular de estética y técnica.

Entre los requisitos básicos para lograr una armonía perfecta entre un automóvil y sus ocupantes se encuentran las dimensiones que determinan la **habitabilidad** del interior: distancia entre los asientos, altura hasta el techo, espacio para las rodillas y anchura a la altura de los codos y de los hombros. El nuevo coupé de Mercedes ha crecido en todas estas medidas en comparación con el modelo precedente: la **carrocería** es 46 milímetros más larga y 46 milímetros más ancha que hasta ahora, y la **batalla** ha crecido en 45 a un total de 2.760 milímetros.

Estas cotas básicas aportan una contribución esencial al confort a bordo y a la habitabilidad del habitáculo. Esto se refleja, por ejemplo, en la distancia entre el **punto de referencia de la cadera** del asiento delantero y del asiento trasero, un indicador importante para la libertad de movimiento que ha aumentado a un total de 789 mm (antecesor: 779 milímetros), y en las nuevas dimensiones del **espacio a la altura de los codos y de los hombros**. Estas cotas han mejorado en 49 milímetros en comparación con el modelo precedente (anchura entre codos

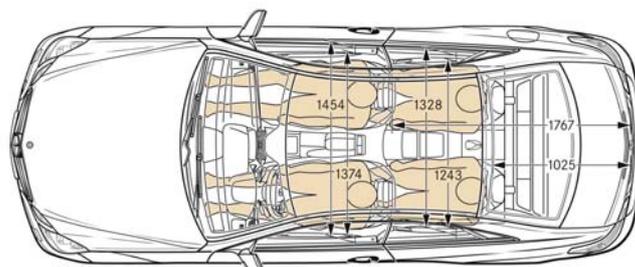
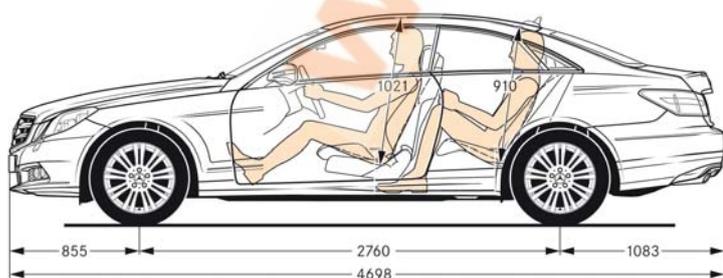
delante). Esto se debe principalmente a la mayor anchura de la carrocería y al mayor ancho de vía (delante: hasta + 33 milímetros; detrás: hasta + 70 milímetros).

Las medidas* más importantes de la nueva Clase E Coupé en comparación con el antecesor:

	Nueva Clase E Coupé	Modelo anterior	Diferencia
Longitud del vehículo	4.698	4.652	+ 46
Anchura del vehículo	1.786	1.740	+ 46
Altura del vehículo, sin antena	1.397*	1.413	- 16
Batalla	2.760	2.715	+ 45
Ancho de vía delante/detrás	1.538/1.544	1.505/1.474	+ 33/+ 70
Distancia entre el punto de referencia de la cadera de los asientos	789	779	+ 10
Altura max. sobre el asiento delante	1.021	1.019	+ 2
Espacio a la altura de los hombros delante/detrás	1.374/1.243	1.346/1.242	+ 28/+ 1
Espacio a la altura de los codos delante/detrás	1.454/1.328	1.405/1.305	+ 49/+ 23
Volumen del maletero**	450 l	435 l	+ 15 l

Datos en milímetros; *con neumáticos de 17 pulgadas, 1.393 mm con neumáticos de 16 pulgadas;

**según el método de medición de la VDA



parte de las conductoras

y los conductores del coupé. Por tanto, el prego de condiciones exigía espacio suficiente para colocar el equipaje de cuatro pasajeros, suficiente va-

riabilidad para el uso práctico del maletero y elevada funcionalidad a la hora de colocar ordenadamente y con seguridad bultos grandes y pequeños. Las cifras características: en comparación con el antecesor, la **anchura** del ma-

letero medida entre los pasarruedas ha aumentado 94 milímetros hasta un total de 960 milímetros, y la **altura** ha aumentado 6 milímetros hasta alcanzar 461 milímetros.

Página 61

El volumen total del maletero es de **450 litros** (según el procedimiento de medición de la VDA), lo que supone un aumento en 15 litros a pesar del equipamiento de serie claramente más extenso de la nueva Clase E Coupé. El compartimento debajo del piso del maletero pone 25 litros adicionales a disposición de los ocupantes. La posibilidad de abatir los **respaldos de los asientos traseros** y de configurar de ese modo una superficie de carga prácticamente plana permite a los clientes de Mercedes aumentar el volumen disponible para transportar equipaje. **Argollas de sujeción** de serie facilitan una sujeción correcta de los bultos.

Asientos: diseño deportivo y máximo confort

El conductor de la Clase E Coupé y su acompañante ocupan asientos completamente nuevos, que reflejan por su diseño y su técnica el concepto deportivo del vehículo de dos puertas y ofrecen al mismo tiempo el confort característico de Mercedes. Los **reposacabezas NECK PRO** de serie están integrados en los respaldos altos de los asientos.

Numerosas posibilidades de ajuste individual aseguran que todas las conductoras y todos los conductores, sea cual sea su estatura, puedan manejar con seguridad las funciones del coupé. La altura de la banqueta y la inclinación del respaldo del asiento del conductor pueden ajustarse por vía eléctrica; la posición longitudinal y la inclinación de la banqueta se ajustan a mano.

La **posición longitudinal del asiento** de la nueva Clase E Coupé puede ajustarse en un margen de 273 milímetros, la mayor cota disponible en este segmento del mercado. La posición individual del asiento puede enclavarse en pasos muy cortos de 4,5 milímetros y por tanto de forma prácticamente continua. También puede ajustarse del mismo modo la inclinación del respaldo.

Margen de ajuste de los asientos delanteros con el equipamiento de serie:

- Ajuste longitudinal 273 milímetros
- Altura de la banqueta 54 milímetros

- Inclinación de la banqueta 8 grados
- Altura de los reposacabezas 80 milímetros

El equipamiento de serie del nuevo coupé incluye una ayuda mecánica para el acceso y la salida de los ocupantes de las plazas traseras, denominada por los especialistas «**sistema Easy-Entry**». Para accionar este equipo se ha dispuesto una palanca detrás del reposacabezas. En primer lugar se bascula el respaldo hacia abajo, y a continuación se desplaza el asiento completo hacia delante.

Función de memoria: más confort con apoyo lumbar con cuatro vías de ajuste

Si se desea disfrutar de más confort de manejo puede encargarse el **ajuste eléctrico integral** que ofrece Mercedes-Benz para el asiento del conductor y del acompañante. En este caso, los motores eléctricos no ajustan solamente la altura de la banqueta y la inclinación del respaldo, sino también la posición longitudinal, la inclinación de la banqueta y la posición del reposacabezas, la columna de dirección y los retrovisores exteriores. En este caso, la función «Easy-Entry» se realiza igualmente con ayuda de motores eléctricos.

En combinación con el **kit de memorias** (equipo opcional) es posible memorizar los reglajes de los asientos delanteros con ajuste eléctrico integral y la posición del volante y los retrovisores para tres personas diferentes. Basta con pulsar un botón en el revestimiento interior de la puerta para que los asientos, el volante y los retrovisores exteriores recuperen automáticamente la posición programada anteriormente. Si el conductor retira la llave de encendido electrónica, el volante puede bascular hacia arriba para permitirle abandonar el vehículo más cómodamente. El volante permanece en esta posición hasta que se introduce de nuevo la llave de encendido: de ese modo, el conductor dispone de más espacio para las piernas al tomar asiento.

Si el cliente de Mercedes elige el kit de memorias, se incorporan **apoyos lumbares** electroneumáticos con **cuatro vías de ajuste** en el asiento del

conductor y del acompañante. El ocupante puede variar la posición vertical y el contorno de estos apoyos. Con ello se garantiza una sujeción ergonómica de la columna vertebral en la zona lumbar.

El acolchado de gomaespuma de las banquetas de los asientos delanteros se apoya sobre armazones con suspensión integrada. Un bastidor, formado en parte por acero de alta resistencia, constituye una base robusta para estos elementos. Una serie de **perfiles de tubo** y **cajas de impacto** en el revestimiento de los asientos garantiza que los asientos puedan absorber fuerzas elevadas durante un accidente y transmitir las al lado opuesto del vehículo. Los respaldos de los asientos traseros constan de una suspensión y capas de gomaespuma, con un contorno que ofrece elevada sujeción lateral, al igual que sucede en la banqueta.

Confort climático: ventilación activa con cuatro ventiladores

A la hora de desarrollar un asiento nuevo, los especialistas de Mercedes no se limitan a perfeccionar las características convencionales de confort, como la suspensión y la amortiguación: al contrario, su objetivo es el bienestar integral de los ocupantes. Esto incluye también el confort climático. La estructura y la elección de materiales de un asiento de Mercedes tienen como fin garantizar que su ocupante se encuentre siempre a gusto, con independencia de las condiciones climáticas y de la temperatura exterior. Para ello se elige una combinación de materiales que permita el paso del aire y la humedad, y se utilizan tapizados textiles o de cuero de alta calidad.

Para optimizar el confort climático a bordo pueden encargarse los **asientos climatizados** opcionales, con tapizado de cuero y **ventilación activa**: cuatro ventiladores integrados en la banqueta y en el respaldo absorben aire fresco de la zona del piso del habitáculo y lo distribuyen homogéneamente mediante un tejido especial de ventilación dispuesto por debajo de la superficie del asiento. Este caudal de aire templado evita que los ocupantes del vehículo puedan sudar al viajar bajo temperaturas exteriores elevadas.

Asientos multicontorno: cámaras de aire en el respaldo y en la banqueta

Con ayuda de los nuevos asientos multicontorno, el conductor y su acompañante pueden adaptar la forma del asiento a su anatomía y a sus prefe-

rencias individuales de confort. Para ello se incorporan cámaras de aire inflables en los apoyos laterales del respaldo, en la zona lumbar y en la sección delantera de la banqueta. Una particularidad importante del nuevo

asiento multicontorno es el **ajuste neumático de la profundidad** de la banqueta del asiento. La cámara de aire delantera aumenta la profundidad del asiento pulsando un botón, y permite apoyar cómodamente las piernas sin dificultar el riego sanguíneo.

Página 64

Plazas traseras: confortables asientos individuales con respaldos abatibles

Los ocupantes de las plazas traseras disponen de dos cómodos asientos individuales con reposacabezas integrados. El acusado contorno del acolchado de gomaespuma de estos asientos brinda elevado confort y buena sujeción lateral. Los respaldos traseros pueden abatirse conjuntamente o por separado, en división asimétrica, para aumentar el volumen del maletero. Entre los dos asientos individuales traseros existe un amplio compartimento con dos **portavasos** bajo una cubierta de tipo persiana, que pueden alojar latas y botellas de distintos tamaños.

Climatizador: THERMOTRONIC con tres modos individuales

El confort es un asunto completamente personal. Por lo tanto, es impres-

cindible que los automóviles brinden a sus ocupantes numerosas posibilidades de adaptación individual. El nuevo coupé cumple estas exigencias, tanto en relación con el reglaje del tren de rodaje como en el ajuste de los asientos y el confort climático.

Página 65

Al igual que la berlina, también el coupé de la nueva Clase E puede encargarse con un nuevo climatizador automático que, además de tres zonas de ajuste de la temperatura —conductor, acompañante y ocupantes de las plazas traseras— ofrece también diferentes estilos o **modos de uso**. Accionando la tecla correspondiente del climatizador automático THERMOTRONIC opcional, los ocupantes pueden elegir entre el modo «difuso», «semidifuso» y «concentrado» y adaptar de ese modo el caudal de aire y su distribución de acuerdo con sus preferencias personales sin desactivar el confortable modo automático.

Con el ajuste «**Difuso**», por ejemplo, el equipo THERMOTRONIC trabaja con menor velocidad del ventilador y distribuye el aire en una mayor superficie y por consiguiente con menos corrientes de aire. Para ello se utiliza un difusor especial en el centro del salpicadero, con regulación automática y dirigido hacia arriba. En el modo «**Concentrado**» se activan en cambio las salidas de aire en la zona central del salpicadero, de acuerdo con el deseo de un mayor volumen de aire dirigido directamente hacia los ocupantes.

El climatizador automático de confort de tres zonas hace honor a su nombre también mediante un equipo de **sensores** que aseguran que se mantenga constante la temperatura deseada y ajustada por los ocupantes. El climatizador automático THERMATIC que se monta de serie utiliza ya dos sensores para la temperatura interior, cuatro para medir la temperatura del aire en los difusores de ventilación y un sensor para detectar la intensidad y el ángulo de incidencia de la radiación solar. En la versión THERMOTRONIC se añade un sensor de humedad y punto de rocío, así como un sensor de contaminantes.

Gracias al sensor de medición de punto de rocío es posible enfriar el aire que penetra desde el exterior si lo exige la humedad relativa, y calentarlo de nuevo a continuación. De ese modo, el climatizador opera con mayor

rentabilidad. El sensor de contaminantes detecta la concentración de monóxido de carbono o de óxidos de nitrógeno en el aire exterior, y cierra automáticamente la trampilla para recirculación de aire si aumenta repentina-

mente este valor.

Página 66

Por último, THERMOTRONIC cuenta con una unidad de mandos separada situada en la parte posterior del revestimiento del túnel. Con estos mandos, los **ocupantes de las plazas traseras** pueden preseleccionar la temperatura deseada. Otro atributo de THERMOTRONIC es la **función de aprovechamiento del calor residual**: si se pulsa la tecla «Rest» es posible calentar o ventilar el habitáculo durante unos 30 minutos después de parar el motor.

El equipamiento de serie de la nueva Clase E Coupé incluye el climatizador automático de dos zonas **THERMATIC**. El conductor y el acompañante pueden ajustar la temperatura deseada utilizando los interruptores basculantes en la elegante unidad de mandos situada en la parte inferior de la consola central. La pantalla utiliza diodos luminosos orgánicos (OLED) para visualizar los valores ajustados. A no ser que se haya seleccionado el modo automático, es posible utilizar los interruptores basculantes para ajustar la velocidad del ventilador y la distribución del aire. Una novedad es la función «ZONE»: pulsando este botón se sincronizan los ajustes de temperatura, y se transmite al lado derecho el valor seleccionado por el conductor. Para climatizar la zona trasera se han dispuesto dos difusores de aire regulables por separado.

Potencia calorífica y frigorífica 5% mayor

Tanto el equipo THERMATIC como la versión de confort THERMOTRONIC alcanzan valores más elevados que hasta ahora, tanto de potencia calorífica como de potencia frigorífica. La potencia calorífica ha aumentado en un 5% hasta once kilovatios, un valor comparable al de la calefacción central de una vivienda unifamiliar moderna. En función de la temperatura exterior, en los modelos con motor diesel entra en acción adicionalmente un intercambiador de calor con seis **elementos de calefacción PTC** (coeficiente positivo de temperatura), que asiste al intercambiador de calor de la calefacción con una potencia eléctrica de unos 1.200 vatios. La intervención del calefactor PTC es necesaria a causa del elevado rendimiento térmico de los **motores CDI**, clave de su bajo consumo. Por lo tanto, entregan menos ca-

lor al líquido refrigerante que los motores convencionales en la gama de carga media.

Para garantizar el enfriamiento rápido del habitáculo se monta un **grupo frigorífico** con una potencia de 8,4 kilovatios, es decir un 5% mayor que en el modelo precedente. El compresor del equipo de aire acondicionado permite una regulación progresiva y se conecta solamente cuando es necesario para el funcionamiento del climatizador. Para la regulación se utiliza una válvula electromagnética, que varía el volumen del cilindro del compresor.

Página 67

Los dos climatizadores no son sólo más potentes que hasta ahora, sino también mucho más silenciosos. Se ha dimensionado de nuevo la sección de los canales de aspiración y de distribución de aire y del grupo frigorífico, con lo que el **nivel de ruidos** disminuye a sólo tres decibelios (dB (A)) en régimen de máxima potencia frigorífica. Además, los conductos de aire están recubiertos con elementos de absorción y/o gomaespuma insonorizante.

Limpieza del aire: filtro de partículas de serie para polvo fino

Un **filtro combinado de polvo fino** completamente hermético que forma parte del equipamiento de serie vela por la calidad del aire en el habitáculo. Este dispositivo alcanza un rendimiento de 96 a 98% en la retención de partículas de cinco a diez micrómetros de diámetro; el rendimiento aumenta al 100% si las partículas son mayores de diez micrómetros. Gracias al recubrimiento con carbón activado se filtran también sustancias gaseosas, que pueden ser la causa de olores molestos. El filtro permanece siempre activo, incluso en el modo de recirculación de aire.

Salpicadero: armonía de forma y función

El **salpicadero** de diseño específico para la Clase E Coupé se distingue

por sus rasgos horizontales, y puede configurarse como opción en dos colores: la sección superior y la consola central presentan un acabado más oscuro, mientras la protección para las rodillas, la tapa de la guantera, la consola central y el revestimiento del túnel se distinguen por un color de contraste más claro. La superficie del salpicadero consta de poliuretano sobre una capa adicional de gomaespuma. Este moderno procedimiento de producción permite configurar radios muy cortos y aristas precisas, y es la clave de un tacto agradable.

Página 68

En el salpicadero se encuentra una **guantera** iluminada, refrigerada por el climatizador automático. También se han integrado en este lugar una toma de corriente de doce voltios y como opción se monta también aquí la toma AUX-IN para un equipo externo de audio. Por lo demás, los clientes de Mercedes pueden encargar una interfaz para equipos multimedia (Media Interface), que facilita la conexión de un reproductor MP3 externo.

El revestimiento interior de las puertas refleja el objetivo de los ingenieros de Mercedes de conjugar un diseño atractivo con un tacto agradable. Eso se logra mediante la combinación de materiales de alta calidad como cuero, madera o aluminio con material sintético resistente al rayado en una nueva estructura superficial de acabado brillante. Otro elemento de diseño agradablemente suave y por tanto especialmente confortable son los anchos apoyabrazos en el **revestimiento interior de las puertas**. Los diseñadores han integrado en este lugar de forma práctica y elegante los mandos para los elevalunas eléctricos y los retrovisores exteriores.

Consola central: centro de mandos para infoentretenimiento y el climatizador automático

Página 69

La consola central se integra armoniosamente en el diseño y en la concepción cromática del salpicadero. Por debajo de los difusores de ventilación se encuentran aquí los mandos para el equipo de infoentretenimiento y para el teléfono disponible como equipo opcional. Un discreto listón cromado separa esta zona de la sección inferior, donde se encuentran los **pulsadores** para la calefacción y la ventilación de los asientos, la persiana trasera y otros equipos opcionales. En la sección inferior de la consola central está instalada la unidad de mandos del climatizador automático de serie.

La superficie visible de los pulsadores y los demás mandos está recubierta con un esmalte especial, que garantiza un brillo sedoso y una superficie suave. Los especialistas denominan a este esmalte «**pintura de acabado suave**». En combinación con los modernos pulsadores de carrera corta, que se distinguen por la baja fuerza necesaria para su accionamiento y un recorrido corto, este esmalte garantiza una sensación agradable y precisa de accionamiento. Basta con pulsar suavemente una de estas teclas para conectar o desconectar la función correspondiente. Los pulsadores encastran siempre con un leve chasquido, confirmando por vía acústica que se ha activado o desactivado la función deseada.

Acreditado concepto de accionamiento de la Clase S

Menos interruptores para más funciones. Así puede resumirse la premisa del sistema moderno de manejo y visualizado de los automóviles de Mercedes-Benz, que se basa en cuatro postulados:

1. facilidad de identificación de las funciones de accionamiento más importantes
2. disponibilidad rápida de las funciones espontáneas más importantes
3. accionamiento sencillo e intuitivo de las funciones más importantes
4. ubicación de todos los mandos en el lugar ideal

Un rasgo esencial del concepto de accionamiento es el acceso rápido a las funciones utilizadas con mayor frecuencia. Por ello, los mandos e indicadores necesarios e importantes para el control del vehículo se encuentran en el puesto de conducción, en la cercanía inmediata del conductor. Se incluyen en esta categoría, por ejemplo, los interruptores o palancas para las

funciones de alumbrado, para los limpiaparabrisas, para los intermitentes y para el Tempomat. En conformidad con el principio básico «todo en el lugar idóneo», las funciones de los elevalunas eléctricos, el cierre centralizado y

los retrovisores exteriores se controlan desde el lugar donde se buscan intuitivamente: las puertas.

Página 70

Con otras palabras: el conductor puede conservar sus costumbres y se encuentra inmediatamente a gusto a bordo de la nueva Clase E Coupé.

Volante multifunción: doce teclas para funciones importantes

Las teclas del volante multifunción están acopladas con la pantalla central del cuadro de instrumentos y permiten acceder rápidamente haciendo presión con los pulgares a numerosas informaciones, que se visualizan inmediatamente por delante del conductor. Con las teclas en el lado izquierdo se marcan en sentido horizontal los menús principales de la pantalla **central**; con las teclas verticales se puede seleccionar el submenú correspondiente. La selección o el ajuste se confirman accionando el pulsador «OK» en el centro del disco. Con la tecla «Return» se vuelve directamente al plano inmediatamente superior del menú.

Las teclas en el lado derecho del volante multifunción se utilizan para regular el volumen de sonido (en sentido vertical), para la función de enmudecimiento (en el centro) y para manejar el teléfono (en sentido horizontal). Por debajo de estas teclas existe un pulsador adicional para activar el sistema de mando fónico LINGUATRONIC.

Puesto de conducción: instrumentos redondos de aspecto deportivo

El puesto de conducción con los **instrumentos redondos** iluminados en color blanco y con rebordes cromados sobre una moldura de color negro o plateada y los tubos profundos seccionados en dirección oblicua subraya el carácter deportivo y elegante del nuevo coupé de Mercedes. Los cinco instrumentos redondos informan al conductor sobre la velocidad (en el centro), el número de revoluciones del motor (a la derecha) y la hora (a la izquierda), así como sobre la temperatura del líquido refrigerante (más a la derecha) y la reserva de combustible en el depósito (más a la izquierda). Gracias a la llamada «**técnica de panel negro**», los testigos de control y de advertencia son invisibles durante la conducción: solamente brillan por unos

momentos al conectar el encendido, o si se produce una anomalía durante la marcha.

En el centro del velocímetro aparece una pantalla **central** de dos piezas retroiluminada en color blanco (4,5") que muestra en la sección superior de forma cíclica el kilometraje total, la autonomía restante, el nivel de aceite, el kilometraje diario, la duración del viaje, el consumo actual, el consumo medio y la velocidad media. En combinación con el sistema de navegación (equipo opcional) se muestra en la pantalla también la ruta calculada. Con la pantalla y las teclas del volante multifunción pueden seleccionarse igualmente emisoras de radio, números de teléfono y hasta 50 ajustes individuales.

Página 71

En la sección inferior de la pantalla central aparecen, junto a diversos pictogramas que visualizan el estado de los sistemas de asistencia al conductor, indicadores digitales para la temperatura exterior, la marcha acoplada y el programa seleccionado (modelos con cambio automático).

Una novedad es el **indicador del consumo instantáneo con recomendación para cambio de marcha**; este indicador muestra al conductor el consumo actual de combustible, y le muestra cuándo puede ahorrar combustible y reducir las emisiones de CO₂ cambiando a una relación más larga.

Pantalla en color: todas las funciones de infoentretenimiento a la vista

Una pantalla en color en formato 16:9 en el centro del salpicadero —y por tanto en el campo visual del conductor y del acompañante— visualiza todas las funciones del sistema de infoentretenimiento. Según el equipamiento, están a disposición dos versiones de este moderno pantalla AM-TFT (Active-Matrix-Thin-Film-Transistor): una ejecución de 5,8 pulgadas para los equipos Audio 20 y Audio 50 APS y una versión de 7,0 pulgadas de alta definición para COMAND APS.

El **controlador** montado sobre la consola del túnel de la transmisión es el elemento central de manejo de los sistemas de infoentretenimiento, y permite un acceso rápido y sencillo al esquema lógico de menús de los equipos. El mando giratorio y desplazable con botón central puede moverse en ocho direcciones: girando el controlador se seleccionan los menús principales y los submenús visualizados en la pantalla, y las funciones y los ajustes

correspondientes se confirman pulsando este mando. Las teclas situadas por delante del controlador, identificadas con símbolos claros, se utilizan para abandonar rápidamente un submenú y para borrar las entradas efec-

tuadas por error.

Página 72

El sistema de accionamiento para los equipos de infoentretenimiento es redundante. Es decir, la radio, el cargador de CD/DVD, el teléfono y el equipo de navegación pueden manejarse utilizando el controlador o pulsando las teclas correspondientes de la unidad central. Para ello se han dispuesto **teclas de función** en la consola central, en un lugar tan favorable desde el punto de vista de la ergonomía que el conductor puede accionarlas cómodamente y sin desviar la vista de la carretera.

Radio: reproductor de CD e interfaz Bluetooth de serie

Mercedes-Benz equipa a los coupés de la Clase E con modernos **equipos de infoentretenimiento**, que se distinguen por su rendimiento, su funcionalidad y sobre todo por su manejo sencillo. Estos equipos se denominan Audio 20 CD (equipamiento de serie), Audio 50 APS y COMAND APS (ambos opcionales). Todos ellos incluyen, entre otras funciones, la **regulación del volumen** en función de la velocidad, un teclado para introducir números de teléfono y frecuencias de radio, una pantalla en color en el centro del salpicadero y una interfaz **Bluetooth** para la conexión inalámbrica del móvil con el dispositivo manos libres. Ocho altavoces integrados de serie en las puertas reproducen el sonido en calidad estereofónica.

La radio **Audio 20 CD** forma parte del equipamiento de serie y dispone, entre otros detalles, de un reproductor de CD (apto para MP3), un sintonizador doble para frecuencia modulada, onda media, onda larga y onda corta, búsqueda automática de emisoras, función RDS (para la gama de FM) y un amplificador de 4x20 vatios.

El sistema de infoentretenimiento **Audio 50 APS** disponible como equipo opcional conjuga las funciones de radio con un reproductor de DVD y un sistema de navegación para toda Europa en un solo aparato. Las funciones de radio y las posibilidades de combinación con otros sistemas son equiparables a las del equipo Audio 20. Si el cliente elige como equipo opcional el cargador integrado para seis DVD, se incluye el sistema de mando fónico LINGUATRONIC.

COMAND APS: sistema multimedia con más funciones

El sistema multimedia **COMAND APS** ofrece un reproductor de DVD para

soportes de audio y vídeo y un sistema de navegación para toda Europa, que utiliza un disco duro de 40 gigabytes de capacidad para almacenar los datos. Esto permite un acceso especialmente rápido a los datos de navegación y un cálculo de la ruta mucho más rápido que en los sistemas basados en DVD. Los mapas de carreteras de alta definición se muestran en una pantalla en color de 7,0 pulgadas situada en el centro del salpicadero. Este sistema muestra interesantes informaciones adicionales. Por ejemplo, en el mapa se visualiza el contorno exterior de edificios llamativos a lo largo de la ruta, que pueden servir de orientación.

Página 73

Además, COMAND APS incluye el servidor de música **Music Register** con capacidad para memorizar hasta un máximo de 1.000 canciones en formato MP3, WMA o AAC, que pueden copiarse a partir de tarjetas de memoria. El sistema utiliza una base de datos para identificar automáticamente las canciones reproducidas a partir de un CD, un DVD o el Music Register y mostrar el nombre de la canción y del intérprete en la pantalla. Mercedes-Benz combina de serie COMAND APS con el **mando fónico** LINGUATRONIC y una función denominada Text-to-Speech. Esta función permite leer mensajes de tráfico relevantes para la ruta elegida, mensajes breves SMS, entradas del listín telefónico y los nombres de las emisoras. El sistema lee automáticamente las noticias nuevas sobre el estado de las carreteras relevantes para la ruta prevista.

Mando fónico: entrada de palabras completas para navegación, teléfono y radio

Mercedes-Benz se encuentra entre los inventores de los modernos sistemas de mando fónico y ha perfeccionado continuamente el equipo LINGUATRONIC a lo largo de los últimos años. El sistema de navegación de la Clase E Coupé puede manejarse con este equipo, según el principio de **entrada de palabras completas**: el conductor no tiene que deletrear como hasta ahora el nombre del país, de la ciudad y de la calle. Al contrario, puede entrar estos datos utilizando palabras completas. Igual de comfortable es el mando fónico a la hora de seleccionar emisoras de radio o entradas del listín telefónico: todos los nombres memorizados pueden activarse sin necesidad de un aprendizaje previo de la voz del usuario.

Sistemas adicionales: técnica para una audición musical perfecta y buen entretenimiento

Página 74

Si lo desean, los clientes de Mercedes pueden combinar los equipos de infoentretenimiento de la Clase E con otros sistemas, que brindan información y entretenimiento a muy alto nivel:

- El **sistema de sonido surround** «Logic 7» desarrollado por Mercedes-Benz en cooperación con los especialistas en equipos de audio de Harman/Kardon® brinda una sonoridad envolvente de calidad natural en todas las plazas, con independencia del tipo de soporte utilizado (DVD o CD) y del tipo de grabación (estereo convencional o surround 5.1). Para distribuir las señales de música se utiliza un amplificador de 500 vatios de potencia, que controla doce altavoces de alto rendimiento.

- La interfaz multimedia **Media Interface** en la guantera permite conectar un iPod, una memoria USB y otros soportes o equipos externos de audio al sistema de infoentretenimiento. Para ello basta con un cable ade-

cuado, que se ofrece en la gama de accesorios de Mercedes. La interfaz incluye una unidad de control, que conecta los soportes externos de música con los equipos electrónicos de a bordo y el sistema de manejo de la Clase E Coupé. La ventaja: el título de las canciones del iPod se reproduce en la pantalla en color del salpicadero y en el cuadro de instrumentos, y pueden seleccionarse cómodamente utilizando las teclas en el volante multifunción. Siempre que el equipo portátil de música está conectado con el vehículo por medio de la interfaz, se recarga también su batería.

Página 75

- Con ayuda de un **sintonizador DAB** separado (Digital Audio Broadcasting) y antenas adicionales, los pasajeros pueden disfrutar a bordo de la nueva Clase E Coupé de programas de radio digital en calidad comparable a la de un CD. El sistema conmuta automáticamente a recepción analógica si la señal DAB es demasiado débil.

BlueEFFICIENCY

Neumáticos, bombas y aerodinámica --

Soluciones prácticas para reducir las emisiones de CO₂

Página 76

- **Aerodinámica: mejor coeficiente c_x entre todos los automóviles de serie**
- **Gestión energética: control de los grupos auxiliares en función de la demanda**
- **Neumáticos: resistencia a la rodadura hasta un 17% menor**
- **Gestión del alternador: recuperación de energía eléctrica al frenar**

BlueEFFICIENCY es la marca de Mercedes para los turismos especialmente económicos y ecológicos. En estos modelos, los ingenieros aprovechan los potenciales identificados en todos los departamentos de desarrollo para ahorrar peso, para disminuir la resistencia aerodinámica o a la rodadura, para optimizar la técnica de los motores y para organizar una gestión energética más eficiente.

El compromiso de Mercedes para ayudar a reducir el consumo de combustible y las emisiones de dióxido de carbono se basa en el **perfil real de utilización** de los conductores. En el marco de un estudio a gran escala, se han identificado los perfiles de conducción típicos de los clientes de Mercedes, y se han recogido en una **prueba de consumo** propia de la marca. Este estudio tiene en cuenta datos recopilados durante casi dos millones de kilómetros bajo condiciones reales. En consecuencia, el concepto BlueEFFICIENCY arroja resultados especialmente positivos en la conducción diaria.

Mercedes-Benz ha desarrollado para la nueva Clase E Coupé un amplio paquete de medidas, que contribuye decisivamente a reducir el consumo de combustible. Desde la servodirección hasta los neumáticos, desde la bomba de combustible hasta el alternador: los ingenieros de desarrollo han examinado a fondo numerosos componentes y han estudiado las posibilidades de ahorro de combustible mediante reducción del peso, modificación de la forma, optimización de la regulación o mejora de la funcionalidad. En

algunos casos, se trata de contribuciones modestas, que en su suma conducen a un resultado considerable.

Persiana del radiador: variación precisa del caudal de aire en el compartimento del motor

Página 77

Como fruto de complejos cálculos con ayuda del ordenador y una tarea de perfeccionamiento de cada uno de los detalles, los ingenieros de Mercedes han optimizado los parámetros aerodinámicos de la nueva Clase E, logrando resultados notables: el coeficiente de resistencia aerodinámica c_x de 0,24 (en función del modelo) hace de la Clase E Coupé el campeón del mundo de aerodinámica entre los automóviles de serie.

Un componente que aporta una contribución importante a reducir la resistencia aerodinámica es la nueva **persiana del radiador** con regulación electroneumática. El desarrollo de este dispositivo se basa en el hecho de que el paso del aire a través del radiador y el compartimento del motor es responsable de hasta el 10% de la resistencia aerodinámica total de la carrocería de un automóvil. Con la persiana del radiador puede limitarse el caudal de aire de refrigeración, en conformidad con la demanda real. De ese modo es posible ahorrar combustible. Así funciona: si el motor opera en régimen de carga parcial, y por tanto con una demanda baja de refrigeración, se cierra la parrilla del radiador por medio de un sistema de lamas de forma anular situado por detrás del radiador. En ese caso, la persiana deja pasar una pequeña cantidad de aire al compartimento del motor. Si los sensores señalizan un aumento de la demanda de aire de refrigeración, se abre de nuevo completamente la persiana.

El **hermetizado** del entorno del radiador favorece el funcionamiento de la persiana del ventilador. Así es posible regular con precisión el caudal de aire que penetra en el compartimento del motor. Si está cerrada la persiana del ventilador, el coeficiente de resistencia aerodinámica c_x disminuye en 0,013. Esto supone un **ahorro de combustible** de 0,2 litros cada 100 kilómetros al circular en autopista a 130 km/h. La persiana del ventilador se incorpora de serie en los modelos de cuatro cilindros y en el E 350 CGI BlueEFFICIENCY Coupé.

Gestión energética: soluciones ingeniosas debajo del capó

Un aspecto importante a la hora de ahorrar combustible y reducir las emisiones de CO₂ es evitar pérdidas innecesarias de energía: tanto las debidas a la fricción en la cadena cinemática como las resultantes de la resistencia

al movimiento del automóvil.

Página 78

Un ejemplo de esta filosofía es el empleo de un **turbocompresor** en los nuevos modelos con inyección directa de gasolina en vez del compresor mecánico utilizado hasta ahora. Este equipo favorece una gestión energética más eficiente, pues se suprime la potencia necesaria para accionar el compresor por medio de un mecanismo de correas. El aspecto positivo más destacado de los nuevos motores de cuatro cilindros es la inyección directa homogénea, que conduce a un aumento considerable del **rendimiento termodinámico** en comparación con el sistema de inyección convencional en el canal de admisión. El combustible se vaporiza en los cilindros, con lo que disminuye la temperatura en la cámara de combustión y disminuye la tendencia al picado. Por consiguiente, es posible trabajar con una mayor relación de compresión.

Otra aportación de los ingenieros de desarrollo de los motores al ahorro de combustible es una **gestión térmica** inteligente. Al arrancar con el motor frío, por ejemplo, no se bombea agua de refrigeración en torno a los cilindros, de manera que las cámaras de combustión pueden calentarse antes.

Dentro del concepto BlueEFFICIENCY se han optimizado también los **cambios automáticos**: el nuevo **convertidor** del cambio automático de cinco velocidades trabaja con menos pérdidas hidráulicas y ayuda por tanto a reducir el consumo. Mercedes-Benz ha desarrollado un dispositivo de **desacoplamiento a vehículo parado** para el cambio automático de siete velocidades del E 350 CDI BlueEFFICIENCY Coupé: si el vehículo se detiene ante un semáforo, o en una retención, se cambia a punto muerto, con lo que disminuye la carga del motor.

La servodirección de serie se distingue por una solución inteligente que evita pérdidas energéticas y reduce el consumo de combustible. A diferencia de los mecanismos convencionales de dirección, en los que la **bomba auxiliar de la servodirección** trabaja de forma permanente con la máxima potencia, en el nuevo coupé se ha instalado una válvula adicional que regula esta bomba en función de la demanda. Esto significa lo siguiente: si el conductor no precisa asistencia a la dirección, un mando electrónico reduce

a un mínimo la potencia de operación de la bomba. La ventaja: el motor invierte menos energía en el accionamiento de la bomba.

En el momento en que el conductor mueve el volante se aumenta espontáneamente el caudal transportado por la bomba auxiliar de la dirección. El sistema adapta siempre la potencia de accionamiento a la demanda, teniendo en cuenta la velocidad del vehículo y del accionamiento del volante.

Página 79

A fin de poder configurar una gestión energética eficiente, Mercedes-Benz incorpora en los modelos de gasolina y diesel de la nueva Clase E Coupé **bombas de combustible** reguladas. El principio de funcionamiento: la unidad de control del motor regula la potencia de la bomba, y exige el máximo solamente durante la operación a plena carga. En las demás situaciones de conducción, la bomba adapta el volumen y la presión de trabajo en función de la demanda, y contribuye de ese modo a un ahorro de combustible de 0,15 litros cada 100 kilómetros (en el ciclo mixto).

Otro componente que aporta una contribución a la reducción del consumo son los **neumáticos**. La Clase E sale de fábrica con neumáticos de nuevo desarrollo, con una **resistencia a la rodadura** hasta un 17% inferior, sin que disminuyan sus propiedades de maniobrabilidad y frenado.

Alternador: recuperación de energía al frenar

Durante cualquier maniobra de frenado en un vehículo convencional, la energía cinética se convierte en calor, y por tanto se pierde sin utilidad práctica. La nueva Clase E Coupé cuenta con un sistema eficiente de **gestión del alternador**. Siempre que el motor trabaja en régimen de retención, y durante las maniobras de frenado, se aumenta la tensión en la red de a bordo y se recarga la batería. La mayor carga del alternador ayuda al equipo de frenos a retener el vehículo y permite recuperar al mismo tiempo una parte de la energía cinética, convirtiéndola en energía eléctrica. Los especialistas denominan a este proceso **recuperación**. En otras situaciones se desconecta el alternador para reducir la resistencia en el ramal de transmisión: por ejemplo, al acelerar con la batería suficientemente cargada. De ese modo se ahorra combustible: aproximadamente 0,1 litros cada 100 kilómetros en el ciclo mixto, y hasta 0,2 litros en el tráfico urbano real, con frenados y fases en régimen de arrastre frecuentes.

Información sobre el consumo instantáneo en el puesto de conducción

El propio conductor puede contribuir en gran medida al ahorro de combustible. Para ello se ha incorporado una nueva **pantalla** en el centro del velocímetro de la nueva Clase E, que informa sobre el consumo instantáneo de combustible en litros cada 100 kilómetros. Con su ayuda, el conductor puede saber en cada momento si maneja su vehículo de forma responsable, y si podría ahorrar combustible y emisiones. Junto a esta información, la pantalla muestra un mensaje siempre que el conductor debería acoplar una marcha más larga.

Página 80

La experiencia recogida en los **cursos de conducción económica** de Mercedes-Benz muestra que, con un estilo de conducción rentable y consciente, es posible ahorrar en promedio hasta un 15% de combustible.

www.micoche.com

Propulsión

Turbo, inyectores piezoeléctricos e inyección

directa --

Nuevos motores, con un consumo claramente menor

Página 81

- **Modelos de gasolina: nuevos motores de cuatro y seis cilindros de inyección directa**
- **Modelos diesel: motores de cuatro cilindros con turbocompresor de dos etapas**
- **Cambio: técnica para una conducción más económica**

Con los nuevos motores de inyección directa, tanto diesel como de gasolina, Mercedes-Benz ha progresado de manera patente en la reducción del consumo de combustible y de las emisiones contaminantes, sin pérdida de agilidad y placer de conducción.

Las dimensiones de este avance se muestran por ejemplo en el nuevo motor diesel de cuatro cilindros del **E 250 CDI BlueEFFICIENCY Coupé**: este motor con 2,2 litros de cilindrada desarrolla 204 CV y un par motor máximo de 500 Nm, es decir, 47% más que el anterior motor diesel de cuatro cilindros, y precisa al mismo tiempo 17% menos combustible: tan sólo 5,1 litros cada 100 kilómetros (consumo mixto en el ciclo normalizado, valores provisionales). Las emisiones de CO₂ son 135 gramos por kilómetro. Con ello, el nuevo coupé con inyección directa CDI precisa menos combustible que los modelos equiparables en esta categoría de potencia.

En los modelos de gasolina se aplica igualmente el principio «más potencia y más placer de conducción con un consumo más económico»: el nuevo **E 250 CGI BlueEFFICIENCY Coupé** con inyección directa de gasolina desarrolla 204 CV a partir de sus 1,8 litros de cilindrada, y se contenta con 7,2 litros de gasolina cada 100 kilómetros (consumo mixto en el ciclo normalizado europeo, valores provisionales). Esto significa un ahorro de un litro (12%) cada 100 kilómetros en comparación con el anterior propulsor de cuatro cilindros (184 CV) con inyección convencional y sobrealimentación por compresor mecánico. Las emisiones de CO₂ del nuevo modelo de inyección directa disminuyen a **167 gramos** por kilómetro.

Al igual que en el capítulo de emisiones de dióxido de carbono, los motores de la nueva Clase E Coupé han dado también un paso de gigante en cuanto a las **emisiones contaminantes**: todos los propulsores satisfacen los

valores límite de la directiva **EU5**, hasta un 80% más severos que en la norma vigente en la actualidad.

Página 82

Motores diesel: nuevos propulsores de cuatro cilindros con moderna técnica *common rail*

El motor CDI de cuatro cilindros no convence solamente por su bajo nivel de consumo y emisiones, sino también por su agilidad, el soberbio desarrollo de potencia y la ejemplar suavidad de marcha. A esto se añade un gran dinamismo, que se refleja en las prestaciones: la **aceleración** de 0 a 100 km/h en el nuevo E 250 CDI BlueEFFICIENCY Coupé es de sólo 7,4 segundos.

Este motor pertenece a una nueva generación de propulsores de cuatro cilindros, con la que se introduce en serie la cuarta generación de la acreditada inyección directa *common rail* de Mercedes-Benz. Un parámetro importante de esta técnica es la **presión máxima en el conducto**, que ha aumentado en 400 a un total de 2.000 bares. Este dimensionamiento es el requisito para poder aumentar la potencia del motor a 204 CV y el par motor máximo a 500 Nm, mejorando al mismo tiempo las emisiones brutas.

Los nuevos **inyectores piezoeléctricos** se cuentan entre los componentes más importantes de los motores de la nueva generación de CDI. Estos propulsores se aprovechan de una propiedad de la piezocerámica, que modifica su estructura cristalina y con ello su espesor en pocos nanosegundos bajo la acción de la tensión eléctrica. Los nuevos inyectores están equipados con una pila de láminas finas de piezocerámica, para poder obtener una carrera suficiente para el accionamiento de los inyectores.

A diferencia de los sistemas utilizados hasta ahora, la pila de láminas piezocerámicas acciona directamente la aguja del inyector: de ese modo es posible adaptar con más precisión la inyección de combustible a la situa-

ción concreta del motor, y más especialmente a la carga y el número de revoluciones. La respuesta rápida permite inyectar varias veces combustible durante un mismo ciclo, a fin de reducir las emisiones, el consumo y los ruidos de la combustión. Además, el nuevo propulsor gira al ralentí con mucha mayor suavidad que su antecesor.

Página 83

Otro parámetro decisivo para la elevada potencia nominal y para el bajo consumo a plena carga es la **presión máxima de encendido**. El nuevo grupo diesel de cuatro cilindros de Mercedes-Benz opera con una presión de 200 bares y ocupa un puesto a la cabeza de los motores diesel para turismos.

Par motor: elevada capacidad de aceleración gracias al turbocompresor de dos etapas

En el nuevo motor diesel del E 250 CDI BlueEFFICIENCY Coupé, Mercedes-Benz incorpora por primera vez un sistema de sobrealimentación de dos etapas en un propulsor de gasóleo de serie para turismos. El objetivo era aprovechar las ventajas de este sistema frente a un turbocompresor sencillo, especialmente la potencia nominal y el dinamismo durante la puesta en marcha del vehículo.

El compacto módulo del nuevo turbocompresor de dos etapas consta de un **turbocompresor pequeño de alta presión (HD)** y uno grande **de baja presión (ND)**. Los dos grupos están dispuestos en serie, y cada uno de ellos dispone de una turbina y un compresor. La turbina de alta presión está situada directamente a la salida del colector de escape, y es atravesada en primer lugar por los gases de escape; como consecuencia, gira con una velocidad máxima de 215.000 revoluciones por minuto. En la carcasa de la turbina de alta presión se ha integrado un canal de bypass, que puede abrirse o cerrarse mediante una válvula de control de la presión de sobrealimentación y una cápsula de depresión. Si la válvula está cerrada, el caudal completo de gases de escape atraviesa la turbina de alta presión, y la energía de los gases se aprovecha solamente para accionar la turbina de alta presión. Esto permite alcanzar una presión de sobrealimentación ideal en la gama baja de revoluciones.

A medida que aumenta el régimen del motor se abre la **válvula de control de la presión de sobrealimentación**, sobre todo para evitar sobrecargas

en el sobrealimentador de alta presión. En ese caso, el caudal de los gases de escape fluye en parte a través del canal de bypass, con lo que se descarga la etapa de alta presión. Detrás de la turbina de alta presión, los dos flujos de gas confluyen en una misma conducción, y la energía restante en los gases de escape impulsa la turbina de baja presión con un régimen máximo de 185.000 revoluciones por minuto. La turbina de baja presión cuenta igualmente con un bypass como protección contra sobrecargas, que se abre y se cierra por medio de una válvula de descarga o *wastegate*. A regímenes medios, la válvula de control de la presión de sobrealimentación se abre de manera que la turbina de alta presión queda casi completamente descargada, y la energía de los gases de escape se conduce sin pérdidas a la turbina de baja presión, que asume exclusivamente la función del sobrealimentador.

Página 84

Los dos compresores están dispuestos en serie y unidos adicionalmente por medio de un bypass. El aire para la combustión, procedente del filtro de aire, atraviesa en primer lugar el compresor de baja presión, en donde se comprime en función de la potencia entregada por la turbina de baja presión. El aire precomprimido accede a continuación al compresor de alta presión, acoplado a la turbina de alta presión, en donde se sigue comprimiendo el aire: se trata por tanto de una turboalimentación de dos etapas auténtica.

La ventaja más importante de este sofisticado sistema de regulación del aire para la combustión en función de la demanda con ayuda de dos turbocompresores es el mejor **llenado de los cilindros** y, por consiguiente, un nivel de par motor más elevado a partir de la gama baja de revoluciones. Además, disminuye el consumo de combustible. Durante la marcha, este concepto destaca por un comportamiento armonioso, sin pérdida de potencia al acelerar, una buena curva de par a cualquier número de revoluciones, una respuesta espontánea al acelerador y mejores prestaciones.

Un complemento lógico del sistema de turbocompresores de Mercedes-Benz es un **intercooler** de mayor tamaño en comparación con la serie anterior, que reduce hasta 140 grados la temperatura del aire comprimido y recalentado, de manera que es posible conducir una mayor masa de aire a las cámaras de combustión.

Recirculación de gases de escape con refrigeración para reducir los NO_x

Página 85

La nueva válvula del sistema de recirculación de gases de escape EGR trabaja según el principio de la válvula de mariposa y asegura una regulación precisa de la mezcla de aire del exterior con los gases de escape. Para optimizar el porcentaje de gases de recirculación, se enfrían en un intercambiador de calor de alto rendimiento con amplia sección de paso. De ese modo es posible lograr tasas elevadas de recirculación. En combinación con el caudalímetro de aire por película caliente integrado en el canal de admisión de aire, que transmite a la unidad de control del motor informaciones exactas sobre la masa de aire del exterior, este equipo ayuda a reducir considerablemente las emisiones de óxidos de nitrógeno.

A continuación, el aire para la combustión penetra en el módulo de distribución del aire de sobrealimentación, desde donde se reparte homogéneamente entre los cilindros. Una función integrada en el módulo de distribución es la gestión eléctrica del **cierre de canal de admisión**; con esta función puede reducirse de forma progresiva la sección de un canal de admisión para cada cilindro. De ese modo disminuyen las turbulencias del aire y se puede ajustar con precisión el caudal que penetra en los cilindros en función de la carga y el número de revoluciones para optimizar la combustión y reducir las emisiones.

Protección de los peatones: equipo de mando de los árboles de levas situado detrás del motor

Entre las innovaciones de los nuevos propulsores cabe citar asimismo la disposición del accionamiento de los árboles de levas por detrás del motor para facilitar el cumplimiento de las exigencias legales de **protección a los peatones** en vehículos con motor longitudinal y capó de línea ascendente hacia atrás. El nuevo **mando de las válvulas** reduce la fricción en las 16 válvulas de admisión y de escape, accionadas por árboles de levas situados en la cabeza del motor por medio de balancines de rodillos con compensación hidráulica del juego de las válvulas. Para accionar los árboles de levas, los árboles de compensación Lanchester y los grupos auxiliares se utiliza una combinación de ruedas dentadas y una transmisión por cadena corta.

Motor CDI de seis cilindros: más potencia, con un consumo de combustible de 6,8 litros

Página 86

El propulsor V6 del **E 350 CDI BlueEFFICIENCY Coupé** es uno de los motores diesel más modernos existentes en el mercado, y ofrece en comparación con otros motores cotas muy elevadas de potencia, confort y placer de conducción. Esto se debe sobre todo a la extraordinaria característica de par, con una cota máxima que ha aumentado de 510 a 540 Nm en comparación con el modelo antecesor. El par máximo está disponible entre las 1.600 y las 2.400 rpm. Esto garantiza una **agilidad** ejemplar durante la puesta en marcha, así como una alta **elasticidad** en la gama mediana de velocidad. En cifras: el nuevo E 350 CDI BlueEFFICIENCY Coupé acelera en 6,7 segundos de 0 a 100 km/h. La potencia máxima del seis cilindros asciende ahora a 231 CV en vez de los 224 CV del modelo anterior.

Pese al aumento de la potencia y el par motor, el **consumo de combustible** es de sólo 6,8 litros cada 100 kilómetros y por tanto claramente inferior al del antecesor. Esto corresponde a unas emisiones de CO₂ de **179 gramos** por kilómetro. El cambio automático de siete velocidades 7G-TRONIC forma parte del equipamiento de serie del E 350 CDI BlueEFFICIENCY Coupé.

Los ingenieros de Mercedes han optimizado en numerosos detalles la técnica del motor diesel V6. En concreto, han reducido la relación de compresión, de 17,7 a 15,5 y han añadido un turbocompresor mejorado con un sistema de recirculación de los gases de escape con refrigeración intermedia más eficiente, canal de bypass conectable, sistema de precalentamiento cerámico, inyectores modificados y sistema de admisión de aire actualizado.

Resumen de los motores diesel de la nueva Clase E:

	E 250 CDI BlueEFFICIENCY Coupé*	E 350 CDI BlueEFFICIENCY Coupé
Motor/cilindros	diesel/4 cilindros en línea	diesel/V6
Cambio de serie	manual de 6 velocidades	automático de 7 velocidades
Cilindrada	2.143 cm ³	2.987 cm ³
Potencia nominal	204 CV	231 CV
Par motor máximo	500 Nm a 1.600-1.800 rpm	540 Nm a 1.600-2.400 rpm
Consumo**	5,3 l/100 km	6,8 l/100 km
Emisiones de CO₂***	139 g/km	179 g/km
Normativa de gases de escape	EU5	EU5

*datos provisionales;

**consumo de combustible en el ciclo mixto;

***en el ciclo mixto

Motores de gasolina: nuevo cuatro cilindros con inyección directa

La designación de los modelos de gasolina de cuatro y seis cilindros para la nueva Clase E Coupé lleva el acrónimo CGI. Estas tres letras indican que Mercedes-Benz apuesta en estos modelos por la inyección directa de gasolina, una tecnología clave para lograr progresos importantes en la reducción del consumo de gasolina.

En comparación con la inyección convencional en el canal de admisión, la inyección directa de combustible permite operar con una mayor **compresión** y, por consiguiente, con un mayor **rendimiento** termodinámico. Las ventajas son palpables para el cliente a la hora de repostar: el nuevo motor de cuatro cilindros de inyección directa precisa 13% menos combustible que el anterior motor con compresor e inyección en el canal de admisión. En cambio, la potencia y el par motor son claramente superiores a los datos del antecesor: 204 CV en vez de 184 CV y 310 Nm en lugar de 250 Nm. Por consiguiente, también han mejorado las prestaciones del nuevo coupé con propulsor CGI:

Aceleración de 0 a 100 km/h:

7,2 en vez de 9,1 segundos

Mercedes-Benz equipa de serie al E 250 CGI BlueEFFICIENCY Coupé con un **cambio automático de cinco velocidades**.

El motor de cuatro cilindros se fabrica completamente en **aluminio**: el bloque motor es de fundición inyectada de aluminio, la culata consta de una aleación especial de aluminio de alta resistencia. Para el mando de las 16 válvulas se utilizan dos árboles de levas forjados en cabeza, con reglaje variable. Para el reglaje rápido y progresivo de los tiempos de distribución más favorables se emplea un **regulador** con válvula de distribución integrada. Esto comporta numerosas ventajas: por un lado, el reglaje variable de los árboles de levas permite obtener un par motor elevado a bajas revoluciones; por el otro, esta técnica conduce a una potencia específica más elevada. Las válvulas se accionan mediante balancines de rodillos y disponen de un dispositivo hidráulico exento de mantenimiento para la compensación del juego de las válvulas.

Gestión térmica: circulación de líquido refrigerante en función de la temperatura del motor

Los ingenieros de Mercedes han prestado especial atención a la **regulación del periodo de calentamiento** del motor, pues esta fase tiene gran influencia sobre el consumo de combustible. Un termostato con regulación electrónica integrado en el nuevo motor de gasolina de inyección directa interrumpe la circulación de líquido refrigerante mientras el motor está frío. De ese modo, el aceite del motor se calienta más rápidamente y disminuye la fricción en el motor. Este sistema inteligente de gestión térmica trabaja con ayuda de un diagrama característico, teniendo en cuenta el estilo de conducción, la temperatura ambiente y otros parámetros.

El **turbocompresor** está soldado con el colector de los gases de escape en el lado de escape del motor y dispone de una válvula de descarga wastegate y de una función de derivación en régimen de arrastre para regulación de la presión. El empleo de un turbocompresor en lugar del compresor mecánico utilizado en los modelos anteriores se debe a buenas razones: especialmente el mayor rendimiento energético, ya que el motor no tiene que aportar potencia adicional para accionar el compresor mecánico. Además, el turbocompresor precisa mucho menos espacio que un compresor mecánico, pesa cuatro kilogramos menos y se distingue frente al compresor por

un nivel más bajo de ruidos y vibraciones. Los ingenieros de Mercedes han mejorado la respuesta del turbocompresor en la gama baja de revoluciones mediante una nueva geometría de la turbina y mediante la técnica de barri-

do de los cilindros.

Página 89

Inyección directa con una presión máxima de 140 bares y nuevos inyectores de orificios múltiples

En los motores de inyección directa, la mezcla de aire y combustible se forma en las cámaras de combustión. Un inyector introduce el combustible en el cilindro en un ángulo de 30 grados y —en función de los parámetros del motor— con una presión máxima de 140 bares. En combinación con las partículas de aire, las gotas de combustible forman una neblina de mezcla, que es conducida hacia las bujías por las cavidades especiales practicadas en los pistones. A modo de comparación: en un motor de cuatro cilindros con inyección convencional, la presión del combustible asciende a unos 3,8 bares.

Con el fin de conferir a la neblina de mezcla la turbulencia ideal para lograr una combustión completa, el motor CGI dispone de canales de admisión con propiedades de flujo perfectamente calculadas. Se utiliza además una **válvula de turbulencia** regulable, que genera elevadas turbulencias bajo determinadas condiciones de operación y mejora de ese modo el proceso de combustión. El árbol de levas de admisión acciona la bomba de combustible de alta presión; una válvula reguladora de caudal integrada en el módulo de la bomba asegura la dosificación ideal de combustible en función de la demanda. La presión en la conducción de combustible (rail), que está unida directamente a los **inyectores electromagnéticos de múltiples orificios**, se controla mediante un regulador de presión con sensor propio, supervisado por la unidad de control del motor. Los motores de inyección de cuatro cilindros trabajan en la gama homogénea, es decir, con una mezcla estequiométrica de aire y combustible de 14,7:1 ($\lambda = 1$), necesaria para poder depurar los gases de escape en un catalizador de tres vías. Los nuevos motores de gasolina de inyección directa de cuatro cilindros cumplen las exigencias de la norma EU5.

Medida para mejorar el confort: compensación de masas en el bloque motor

Junto a un excelente desarrollo de potencia, un consumo bajo de combustible y bajas emisiones, los nuevos motores de cuatro cilindros de Mercedes aportan una ventaja adicional: la elevada suavidad de marcha. A esto con-

tribuye el nuevo equilibrador Lanchester. Este mecanismo consta de dos árboles forjados, apoyados sobre tres cojinetes y situados por debajo del cigüeñal, que giran en sentido contrario con una velocidad dos veces mayor que la del cigüeñal. De ese modo, compensan las fuerzas de inercia inherentes al principio de funcionamiento de un motor de cuatro cilindros en línea y debidas al movimiento de los pistones, que pueden originar vibraciones molestas. La carcasa de aluminio en la que se apoyan los árboles de compensación se instala en el **cárter de aceite** y está atornillada desde abajo al bloque motor. En el bloque motor se encuentra asimismo la **bomba de aceite** del motor regulada, accionada por uno de los dos árboles de compensación por medio de un par de ruedas dentadas.

Página 90

Seis cilindros: técnica CGI con inyección directa de gasolina

La propulsión del nuevo E 350 CGI BlueEFFICIENCY Coupé corre a cargo del primer motor de gasolina del mundo con inyección directa guiada. El grupo de seis cilindros desarrolla 292 CV y pone a disposición del cambio un par motor máximo de 365 Nm a partir de las 3.000 rpm. Gracias a la moderna tecnología de este motor, que ha perfeccionado Mercedes-Benz, el **consumo de combustible** en el ciclo normalizado europeo disminuye a 8,5 litros cada 100 kilómetros (consumo mixto) y es por tanto un 14% menor que el del modelo antecesor, equipado con un motor V6 con inyección en el canal de admisión. Las cotas ejemplares de potencia y consumo se logran con la económica **gasolina súper** de 95 octanos. El cambio automático de siete velocidades forma parte del equipamiento de serie.

Además, el propulsor CGI conjuga rentabilidad y compatibilidad medioambiental con una exclusiva vivencia de conducción: el coupé con motor V6 precisa 6,3 segundos para acelerar de 0 a 100 km/h.

Principio de trabajo: modo estratificado, también a altas revoluciones

Mercedes-Benz fue la primera marca de automóviles que introdujo en serie la inyección directa guiada de gasolina en el año 2006. Este procedimiento permite alcanzar un rendimiento termodinámico más elevado, un mejor aprovechamiento del combustible y, por consiguiente, una reducción del

consumo y de las emisiones contaminantes. La ventaja decisiva del seis cilindros se debe al llamado **modo estratificado**, en el que el propulsor opera con exceso de aire y, por tanto, con bajo consumo. El motor de inyección

directa de Mercedes es el primero que puede operar de este modo con «mezcla pobre» también en la gama alta de revoluciones y de carga: en cada ciclo del motor se inyecta combustible varias veces seguidas en las cámaras de combustión, a intervalos de fracciones de segundo. De ese modo mejoran claramente la formación de la mezcla y la eficiencia de la combustión, disminuyendo por tanto el consumo de gasolina.

Página 91

Entre los componentes más importantes de la técnica de inyección directa guiada de gasolina de segunda generación se encuentran los **inyectores piezoeléctricos**, rápidos y precisos. Las agujas de los inyectores piezoeléctricos se abren hacia el exterior, formando un resquicio anular de pocos micrones de anchura. Este resquicio conforma el chorro de gasolina y asegura su expansión homogénea en forma de cono hueco. La respuesta enormemente rápida de los inyectores piezoeléctricos, de pocos milisegundos, permite realizar la inyección múltiple necesaria para operar con mezcla pobre. Este control flexible y eficiente del proceso de combustión es un requisito importante para el ejemplar nivel de consumo del motor. Una **bomba de alta presión** con distribuidor y válvula de presión se encarga de suministrar el combustible y de dosificar el volumen de inyección en función de las condiciones de operación del motor. Este sistema opera con una presión máxima de 200 bares: es decir, mucho mayor que la presión del combustible en un motor convencional con inyección en el canal de admisión.

El procedimiento de combustión desarrollado por los ingenieros de Mercedes con varias secuencias de inyección consecutivas en cada ciclo de trabajo mejora también la suavidad de marcha del motor V6 y su **compatibilidad medioambiental**. Como ha podido demostrarse en las mediciones, las emisiones brutas de hidrocarburos durante la fase de calentamiento del motor disminuyen a menos de la mitad. Además, el control preciso de la inyección y la combustión permite alcanzar temperaturas más altas en el colector de escape, lo que favorece un calentamiento más rápido de los catalizadores.

Para la depuración de los gases de escape se utilizan dos catalizadores de tres vías situados junto al motor, con regulación lineal lambda que entra en acción inmediatamente después del arranque en frío. Las emisiones de

óxidos de nitrógeno se reducen mediante un equipo de recirculación de los gases de escape de doble flujo, con refrigeración y control eléctrico, que reconduce al canal de admisión, en función de la gama de operación del mo-

tor, hasta un 40% de los gases de escape. También se utilizan dos **catalizadores acumuladores de NO_x** instalados en los bajos del vehículo. Estos catalizadores absorben y retienen los óxidos de nitrógeno durante la operación del motor con mezcla pobre, y los expulsan de nuevo durante fases breves de regeneración, de manera que las sustancias nocivas reaccionan con otros componentes, generando nitrógeno molecular.

Página 92

Otras particularidades técnicas del motor V6 de inyección directa de gasolina son: cuatro válvulas por cilindro, mando variable de los árboles de levas de admisión y escape, colector de admisión variable, árbol de compensación y una gestión térmica inteligente con termostato controlado por diagramas característicos. El bloque motor y la culata del motor de seis cilindros son de aluminio. Los cilindros cuentan con camisas de una aleación ligera de silicio y aluminio de baja fricción y resistente a las deformaciones.

Ocho cilindros: perfeccionamiento de los detalles

El propulsor de ocho cilindros que se monta en el E 500 Coupé es el grupo

más potente de la nueva generación de motores en V de Mercedes-Benz, y conjuga un nivel muy alto de potencia y par motor con una suavidad de marcha ejemplar y una agilidad sobresaliente. El rendimiento del motor se refleja en las prestaciones del modelo tope de gama de la nueva Clase E Coupé, que está equipado de serie con el cambio automático de siete velocidades 7G-TRONIC:

Página 93

- Aceleración de 0 a 100 km/h: 5,3 segundos

La concepción de un mando variable para las válvulas permite a los ingenieros de Mercedes mejorar considerablemente el comportamiento del propulsor, con repercusiones positivas sobre la curva de par y la curva de potencia. Además de la incorporación de culatas con cuatro válvulas por cilindro, las mejoras se deben sobre todo al **ajuste variable continuo de los árboles de levas** de admisión y escape, que garantizan un suministro ideal de mezcla a los cilindros. Las válvulas se abren siempre en el momento idóneo en función de la situación del motor y el vehículo, mejorando los ciclos de llenado y vaciado de las cámaras de combustión y reduciendo las pérdidas energéticas.

El principio de funcionamiento del ajuste variable continuo de los cuatro árboles de levas se ha optimizado utilizando una versión especial, los llamados **árboles de levas de distribución variable**. Con su ayuda se optimiza una vez más la apertura de las válvulas de escape para mejorar la expulsión de los gases de las cámaras de combustión. Las levas de escape están configuradas en conformidad con la secuencia de encendido, de manera que las válvulas se abren en puntos diferentes durante el ciclo de escape. De ese modo se reducen las oscilaciones de presión en el canal de escape, resultantes del principio de funcionamiento del motor V8. Gracias a la mayor homogeneidad en el gas residual en los cilindros, al límite de picado más alto y al llenado más eficiente de los cilindros en la gama baja y media de revoluciones, los nuevos árboles de levas de distribución variable contribuyen a un aumento del par motor y de la suavidad de marcha del motor.

Resumen de los datos más importantes de los modelos de gasolina de la nueva Clase E:

Página 94

	E 250 CGI BlueEFFICIENCY Coupé*	E 350 CGI BlueEFFICIENCY Coupé	E 500 Coupé
Motor/cilindros	Gasolina/4 cilindros en línea	Gasolina/V6	Gasolina/V8
Cambios de serie	automático de 5 velocidades	automático de 7 velocidades	automático de 7 velocidades
Cilindrada	1.796 cm ³	3.498 cm ³	5.461 cm ³
Potencia nominal	204 CV	292 CV	388 CV
Par motor máximo	310 Nm a 2.000-4.300 rpm	365 Nm a 3.000-5.100 rpm	530 Nm a 2.800-4.800 rpm
Consumo**	7,2 l/100 km	8,5 l/100 km	10,9 l/100 km
Emisiones de CO₂***	167 g/km	199 g/km	254 g/km
normativa de gases de escape	EU5	EU5	EU5

*datos provisionales;

**consumo de combustible en el ciclo mixto;

***en el ciclo mixto

Cambio manual modificado y cambio automático optimizado para reducir el consumo

Los ingenieros de Mercedes han adaptado el acreditado **cambio manual de seis velocidades** al mayor nivel de par de los motores de cuatro cilindros. El E 250 CDI BlueEFFICIENCY Coupé sale de fábrica con una transmisión modificada, con engranajes de mayor rendimiento y un nuevo volante de inercia bimasa, que transmite con fiabilidad el par motor máximo de 500 Nm. A causa del empleo de ruedas dentadas de mayores dimensiones, el nuevo cambio es unos 78 milímetros más largo que el utilizado en otros turismos con motor de cuatro cilindros.

Página 95

El equipo de desarrollo de Sindelfingen ha mejorado también el **cambio automático de cinco velocidades** disponible como equipo opcional para el coupé con motor diesel CDI de cuatro cilindros (equipamiento de serie en el E 250 CGI), incorporando entre otras novedades un nuevo **convertidor**. En el programa de conducción «C», el cambio satisface exigencias muy altas en cuanto al consumo de combustible, el confort y las prestaciones, mientras que el programa «S» responde a un dimensionamiento más deportivo, con una estrategia de cambio y un diagrama característico del acelerador adaptados. Como equipo opcional en combinación con el paquete deportivo AMG se ofrece el programa manual adicional «M», concebido para conductores con ambiciones más deportivas.

Los modelos V6 y V8 de la nueva Clase E Coupé equipan de serie el cambio automático de siete velocidades **7G-TRONIC**. Esta transmisión pone a disposición del conductor un programa de cambio «C» optimizado con relación al consumo, que se activa cada vez que se arranca el motor.

Tren de rodaje

Amortiguadores, reguladores y programas --

Técnica para una vivencia única de conducción

Página 96

- **Amortiguadores: variables, en función de la situación**
- **Paquete dinámico avanzado: sistema de amortiguadores con dos programas**
- **Freno: ADAPTIVE BRAKE con prácticas funciones adicionales**

El nuevo tren de rodaje AGILITY CONTROL con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud constituye la base para el confort de conducción mejorado y la maniobrabilidad ágil de la Clase E Coupé. Los amortiguadores se adaptan a la situación del vehículo y la calzada. Durante una conducción normal con impulsos reducidos en los amortiguadores, disminuyen automáticamente las fuerzas de amortiguación; en cambio, si es necesario en curvas tomadas de forma dinámica o en maniobras bruscas de cambio de carril, se activa la fuerza máxima de amortiguación. De ese modo, el tren de rodaje satisface las exigencias de confort de rodadura y agilidad sin detrimento de la seguridad.

Además, la **batalla** más larga (+ 45 milímetros), la **vía más ancha** (+ 33 o bien + 70 milímetros) y la posición baja del motor, desplazado además hacia atrás

se traducen en un centro de gravedad más bajo del vehículo completo, que constituye la base para una nueva experiencia de conducción, más ágil que nunca. La buena **distribución de la carga entre los ejes** asegura un balance equilibrado entre el eje delantero y el eje trasero, así como mejor tracción y mayor estabilidad. Los datos más importantes en resumen:

	Nueva Clase E Coupé	Modelo precedente
Ancho de vía* delante/detrás	1.538/1.544 mm	1.505/1.474 mm
Batalla	2.760 mm	2.715 mm
Diámetro de giro	10,95 m	10,76 m
Distribución de la carga sobre los ejes* delante/detrás	52,1%/47,9%	52,9%/47,1%

*a modo de ejemplo, en el E 250 CGI BlueEFFICIENCY Coupé

Amortiguadores: adaptación automática de la característica elástica a la situación del vehículo

El **sistema de amortiguadores** AGILITY CONTROL se basa en un principio exclusivamente hidromecánico y no precisa sensores ni sofisticados equipos electrónicos. Básicamente consta de un canal de bypass en la espiga del émbolo del amortiguador y un émbolo de mando, que se mueve en una cámara de aceite separada. Si el amortiguador experimenta movimientos verticales reducidos, el émbolo de mando deja pasar aceite a través del canal de bypass, de manera que se genera una fuerza amortiguadora claramente inferior en la válvula de amortiguación. El efecto es una respuesta más «suave» del amortiguador y, por tanto, mayor confort de rodadura. Si el amortiguador experimenta impulsos más acusados, el émbolo de mando se desplaza a su posición final; por tanto, no puede fluir aceite por el canal de bypass y se dispone de la fuerza de amortiguación máxima.

Mercedes-Benz ha perfeccionado el moderno **eje delantero de tres brazos** en comparación con el modelo precedente, logrando excelentes resultados, sobre todo en el campo del confort. A fin de optimizar el diseño cinemático del eje, evitar la transmisión de vibraciones y aumentar la seguridad, el plano inferior de la suspensión consta de dos elementos individuales: el tirante y el brazo transversal. Además de mejorar el guiado de las ruedas, esta estructura presenta una ventaja importante para el confort a bordo: compensa mejor que un brazo triangular rígido las vibraciones inducidas por un posible desequilibrio de los neumáticos o por oscilaciones en la fuerza de frenado. Además, esta configuración aumenta la carrera de deformación disponible durante un choque frontal. El tercer brazo de la suspensión del eje

delantero es la barra de acoplamiento, que une las ruedas con el engranaje de la dirección, dispuesto en posición transversal.

Los **conjuntos telescópicos** constan de muelles helicoidales cilíndricos, equilibrados con respecto a las fuerzas transversales, así como amortiguadores de doble tubo y nuevos cojinetes de tres fases. Con el fin de optimizar el confort de circulación, se ha elegido una posición muy erguida para el conjunto telescópico. De ese modo disminuyen las fuerzas que actúan sobre el soporte del tirante y es posible reducir la rigidez del soporte, lo que mejora la rodadura y el comportamiento al sobrepasar irregularidades, como las juntas de dilatación. El estabilizador de barra de torsión está unido a los conjuntos telescópicos, que asumen un papel activo en el guiado de las ruedas delanteras.

Página 98

El empleo preciso de piezas de **aluminio** y de **acero** ayuda a disminuir el peso del eje delantero en un 12% en comparación con el modelo precedente. Tanto los tirantes dirigidos en oblicuo hacia delante como los brazos transversales son de aluminio.

Soporte integral: robusta construcción de acero de alta resistencia

Los componentes del eje delantero, el engranaje de la dirección, el motor y el cambio se ensamblan y sujetan al llamado **soporte integral**. Este componente de acero de alta resistencia se atornilla de forma fija a los largueros de la carrocería y constituye por tanto un elemento importante de la estructura de protección contra choques en la parte delantera del nuevo coupé. Si se produce una colisión frontal, el soporte integral configura una vía separada de transmisión de fuerzas que puede absorber de forma precisa la energía dinámica. Se han reforzado considerablemente los puntos de unión entre el soporte integral y la carrocería, aumentando su rigidez a la transmisión de fuerzas y vibraciones procedentes del tren de rodaje. Este hecho se aprecia en un comportamiento más ágil y preciso del vehículo.

Dirección: dimensionamiento más directo para una maniobrabilidad ágil

El tren de rodaje AGILITY CONTROL de la nueva Clase E Coupé se completa con una dirección de cremallera también nueva. Este mecanismo trabaja con una relación de desmultiplicación de 14,5 y, por consiguiente, un 7% más directa que la dirección del antecesor del nuevo coupé. La disposi-

ción del engranaje de la dirección 80 milímetros por delante del centro de la rueda favorece el comportamiento autodireccional seguro con una ligera tendencia subviradora del vehículo.

La carcasa de la dirección y el bloque de válvulas son de aluminio. La cremallera es una pieza forjada de acero de alta resistencia: gracias al empleo de este material, pesa 0,8 kilogramos menos que en el antecesor del nuevo coupé.

La **columna de dirección** puede ajustarse individualmente: +/- 25 milímetros en altura y 35 milímetros en dirección longitudinal: estos valores son claramente mayores a los habituales en los vehículos de esta categoría. Si el cliente de Mercedes encarga el kit de memorias opcional, el ajuste progresivo de la columna de dirección se realiza por medio de motores eléctricos.

Como contribución eficaz a la seguridad de los ocupantes, la columna de dirección está diseñada de modo que se repliegue instantáneamente en forma telescópica hasta 100 milímetros durante un choque frontal con un nivel de fuerza definido. De ese modo aumenta la **carrera de deformación** y disminuyen los esfuerzos que tienen que soportar el torso y la cabeza del conductor.

Mercedes-Benz ofrece como equipo opcional la llamada **dirección paramétrica**. Se trata de una servodirección variable en función de la velocidad: cuanto menor sea la velocidad, mayor es la asistencia de la servodirección. Por debajo de los 200 km/h disminuye de forma continua el momento necesario para girar el volante. Al aparcar, por ejemplo, el conductor tiene que ejercer solamente un tercio de la fuerza máxima. Otra novedad asumida igualmente de la Clase S es el centraje variable. La servoválvula de la dirección paramétrica electrohidráulica genera un momento de centraje, que aumenta a medida que lo hace la velocidad y que brinda al conductor una sensación segura y estable en la posición central del volante. Al circular a baja velocidad se desactiva este momento adicional, de manera que se conservan las ventajas de la dirección paramétrica variable en función de la velocidad.

La **bomba** de la servodirección cuenta con una válvula electromagnética regulada, que controla una abertura de bypass y permite dosificar el caudal

de aceite en función de la demanda. Al circular en línea recta, por ejemplo, disminuyen la presión y el caudal de aceite. Por tanto, la bomba opera con potencia claramente inferior y contribuye al ahorro de combustible.

Eje trasero: nuevo desarrollo, basado en el acreditado principio multibrazo

Los ingenieros de Mercedes han optimizado el eje trasero multibrazo utilizado y acreditado desde hace más de 25 años para su integración en la nueva Clase E Coupé, teniendo en cuenta las mayores exigencias de confort y agilidad. Entre otros detalles, se han modificado el portaeje y sus apoyos, los tirantes, los portarruedas y las manguetas. A fin de reducir el peso del puente trasero, algunos componentes de guiado de las ruedas, como los tirantes, los portarruedas y las piezas metálicas de los apoyos de elastómeros se fabrican casi completamente en **aluminio**. El portaeje trasero es de acero de alta resistencia.

Equipos opcionales: tren de rodaje deportivo y paquete dinámico avanzado

Junto al tren de rodaje AGILITY CONTROL con sistema de amortiguación adaptativa incorporado de serie, la nueva Clase E Coupé ofrece al cliente dos posibilidades adicionales de adaptar la característica del tren de rodaje a sus preferencias individuales. La primera es el **tren de rodaje deportivo** AGILITY CONTROL disponible como opción, con dirección paramétrica deportiva, muelles más rígidos, amortiguadores de reglaje más duro y barras de torsión más anchas. Al tomar curvas con rapidez o en maniobras rápidas de cambio de carril, el reglaje deportivo del tren de rodaje se distingue por un **menor balanceo** de la carrocería.

La segunda es el **paquete dinámico avanzado** desarrollado específicamente para la Clase E Coupé (opcional, de serie en el E 500 Coupé). Este paquete resuelve el dilema clásico en relación con el reglaje del tren de rodaje, y cuenta con dos programas: deportivo y confortable. En cada uno de estos programas, una unidad de control regula electrónicamente y de forma progresiva la característica de los amortiguadores a partir de las señales recibidas de siete sensores.

El sistema adapta de forma completamente automática la fuerza de amortiguación de cada rueda en función del estado de la calzada y de las condiciones dinámicas de conducción. Con ello aumenta el confort de rodadura.

Si se conduce de forma moderada, la unidad de control elige un ajuste suave de los amortiguadores, incluso al circular por carreteras en mal estado, con el fin de optimizar el confort sin detrimento de la estabilidad y la seguridad. Si el conductor elige un estilo más deportivo, el sistema adapta de forma progresiva el ajuste de los amortiguadores, como corresponde a una conducción más dinámica.

Página 101

Accionando una tecla en el salpicadero, el conductor puede determinar el reglaje básico del tren de rodaje. En el **modo deportivo** se aumentan las fuerzas hidráulicas de los amortiguadores. Así se logra una mayor estabilidad a altas velocidades y se reduce el comportamiento autodireccional subvirador hasta los 120 km/h.

También forma parte del paquete dinámico avanzado la **dirección paramétrica deportiva** con centraje variable. Para favorecer el comportamiento ágil del vehículo se ha reducido la desmultiplicación de la dirección, de 14,5 a 13,5; el momento de resistencia del volante se incrementa a partir de los 80 km/h, lo que favorece una sensación deportiva de conducción. Además, si se activa el modo deportivo, el sistema adapta el diagrama característico del **acelerador**, con lo que aumenta la espontaneidad en la respuesta del motor. Si se trata de un coupé con cambio automático, se adapta igualmente el **diagrama característico del cambio**; por consiguiente, disminuye el tiempo necesario para cambiar de relación, y es posible cambiar con mayor rapidez accionando los pulsadores en el volante.

Body-Index: elevada agilidad, sin restricciones en el confort

Los ingenieros de Mercedes han desarrollado un índice para comparar y cuantificar las características de diferentes versiones del tren de rodaje: el llamado «**Body-Index**». Este indicador del dinamismo de un vehículo contempla la **suma de valores** medidos durante diferentes maniobras típicas de conducción. El «Body-Index» informa sobre la integración del tren de rodaje en la carrocería, la estabilidad del vehículo en carretera y su maniobrabilidad al tomar curvas con rapidez. Con otras palabras: sobre la rigidez del reglaje básico del tren de rodaje. Cuanto mayor sea este índice, más deportiva y por tanto más rígida es la característica del tren de rodaje.

El Body-Index de la Clase E Coupé con el tren de rodaje AGILITY CONTROL de serie es 2,0 y por tanto 10% mayor que en el modelo antecesor.

Este valor se logra sin restricciones en el confort gracias a la regulación adaptativa de los amortiguadores. Si el coupé está equipado con el paquete dinámico avanzado, el Body-Index alcanza un valor entre 1,89 (en el modo de confort) y 2,06 (modo deportivo).

Página 102

Freno: con ayuda al arranque en pendientes, función HOLD y función frenos secos

El **ADAPTIVE BRAKE** de la nueva Clase E Coupé es un sistema de frenos innovador, con funciones adicionales de asistencia a la conducción que aumentan tanto la seguridad como el confort. Por ejemplo, la práctica función **HOLD**: una vez que el coupé está detenido, basta con pisar brevemente el pedal del freno con mayor fuerza para activar esta función. El equipo de frenos retiene el vehículo sin que el conductor tenga que mantener el pie sobre el pedal. De ese modo, **ADAPTIVE BRAKE** impide que el vehículo pueda comenzar a rodar involuntariamente al detenerse ante un semáforo o en una retención, o que se ponga en marcha en una pendiente. La función de retención se desconecta automáticamente al ponerse en marcha.

Si el conductor retira bruscamente el pie del acelerador para pisar el freno, el sistema de frenos aumenta la presión en las conducciones de los frenos y apoya las pastillas sobre los discos de freno, de manera que puedan actuar con la máxima eficacia una vez que el conductor haya pisado el pedal del freno. Este sistema, denominado **llenado previo**, aumenta la eficiencia del servofreno de emergencia incorporado de serie.

ADAPTIVE BRAKE mejora también la seguridad al circular en días de lluvia. La unidad de control genera de forma periódica impulsos de frenado de corta duración, que hacen que las pastillas eliminen la capa de agua depositada sobre los discos. Por consiguiente, el freno puede operar con su máxima eficiencia en caso necesario. Esta función automatizada, denominada **frenos secos**, se activa siempre que el limpiaparabrisas ha estado en funcionamiento durante un periodo de tiempo determinado. El conductor no aprecia los impulsos de frenado perfectamente dosificados. Por último, **ADAPTIVE BRAKE** asiste también al conductor si tiene que poner en marcha su vehículo **en una pendiente**. Si los sensores detectan que el vehícu-

lo está detenido en una cuesta, la ayuda al arranque en pendientes se conecta automáticamente y mantiene constante la presión de frenado durante un breve tiempo, evitando que el vehículo pueda rodar por sí mismo hacia

atrás. De ese modo, el conductor tiene suficiente tiempo para pisar el acelerador, sin necesidad de accionar el freno de estacionamiento. Página 103

Discos de freno: mayores y más eficientes que hasta ahora

Los **discos de freno** de generosas dimensiones en las ruedas del eje delantero y el eje trasero crean la base técnica para una deceleración segura y fiable en cualquier situación de conducción. En función de la motorización, el diámetro de los discos es hasta 344 milímetros delante y hasta 300 milímetros detrás.

Resumen de datos y dimensiones del equipo de frenos:

<u>Eje delantero</u>	E 250 CGI BlueEFFICIENCY Coupé	E 250 CDI BlueEFFICIENCY Coupé, E 350 CDI BlueEFFICIENCY Coupé, E 350 CGI BlueEFFICIENCY Coupé	E 500 Coupé
Pinzas de freno Discos de freno Diámetro/espesor	de pinza flotante y un émbolo autoventilados 295 mm/28 mm	de pinza flotante y un émbolo autoventilados 322 mm/32 mm	de pinza flotante y un émbolo* autoventilados y perforados 344 mm/32 mm
<u>Eje trasero</u>			
Pinzas de freno Discos de freno Diámetro/espesor	de pinza flotante y un émbolo macizos 300 mm/10 mm	de pinza flotante y un émbolo autoventilados 300 mm/22 mm**	de pinza flotante y un émbolo autoventilados 300 mm/22 mm

*discos compuestos de aluminio y fundición nodular;

**10 mm para el E 250 CDI BlueEFFICIENCY Coupé

Con el fin de asegurar la **refrigeración de los frenos**, los ingenieros de Mercedes han desarrollado placas de aluminio de dos piezas, y las han optimizado mediante pruebas en el túnel de viento. Estos elementos aseguran que la corriente de aire de refrigeración penetre durante la marcha en los pasarruedas desde los bajos del vehículo y llegue a los discos de freno.

Sistemas de regulación: la electrónica aumenta la seguridad

La Clase E Coupé cuenta con la versión más actual de los sistemas de control de la estabilidad. El equipamiento de serie incluye sistema antibloqueo de frenos, sistema de control de tracción, servofreno de emergencia y programa electrónico de estabilidad. Mercedes-Benz ha desarrollado un **esquema lógico de control** para el ESP[®], que ayuda mejor que hasta ahora al conductor en situaciones críticas al tomar una curva: el equipo envía impulsos dosificados a un máximo de tres ruedas, con el fin de que el coupé se ciña al trazado de la curva, reduciendo al mismo tiempo ligeramente la velocidad.

La **función de estabilización de remolques del ESP[®]**, que se activa en los coupés equipados con enganche para remolque, detecta peligrosas os-

cilaciones pendulares del remolque y las contrarresta mediante impulsos precisos sobre los frenos de las ruedas delanteras del vehículo tractor para recuperar la estabilidad. Si el peligro es serio, el sistema activa además los

frenos para reducir automáticamente la velocidad del conjunto y disminuye al mismo tiempo el par transmitido por el motor antes de enviar los impulsos a las ruedas para estabilizar el remolque.

Página 105

Mercedes-Benz ofrece como opción para el coupé un **enganche para remolque** basculante. Por tanto, ya no es necesario montar ni desmontar la rótula. El enganche bascula junto con el enchufe debajo de la carrocería y no es visible en posición de reposo. La Clase E Coupé puede remolcar una carga máxima con frenos de 1.800 kilogramos.

El programa electrónico de estabilidad supervisa también la **presión de inflado** de los neumáticos, y advierte al conductor si detecta una caída repentina en una de las ruedas. Para ello, el sistema mide continuamente el número de revoluciones de las ruedas, que depende principalmente de la velocidad del vehículo, de la carga y de la presión de inflado de los neumáticos. Además, la unidad de control tiene en cuenta otras señales de los sensores ESP® en relación con la conducción, como la aceleración transversal, la velocidad de guiñada y los momentos transmitidos por las ruedas, con el fin de diagnosticar con fiabilidad pérdidas de presión en un neumático. Si el sistema detecta divergencias, informa al conductor mediante la pantalla central.

Para no perder la movilidad a causa de una avería en una rueda, Mercedes-Benz ofrece como opción neumáticos con **propiedades de rodaje de emergencia**. Están disponibles en tamaño 245/45 R 17 y cuentan con paredes laterales portantes. Con su ayuda, los clientes de Mercedes pueden recorrer hasta 50 km a una velocidad máxima de 80 km/h (en función de la carga del vehículo).

Llantas y neumáticos: ruedas de 16 pulgadas de serie

La gama de ruedas disponibles para la nueva Clase E Coupé brinda nume-

rosas posibilidades para adaptar el modelo de Mercedes a las preferencias personales. Se ofrecen combinaciones de llantas y neumáticos de 17 y de 18 pulgadas. Los modelos de cuatro cilindros montan de serie llantas de aleación de 16 pulgadas y nueve radios, así como neumáticos de tamaño 215/55 R 16. Como opción sin sobreprecio Mercedes-Benz ofrece neumáticos de baja resistencia a la rodadura y tamaño 205/55 R 16, así como llantas de aleación especiales, cuyo peso se ha reducido 9,6 kilogramos gracias a una sofisticada **tecnología de forjado**.

Página 106

Mercedes-Benz equipa el coupé con motor V8 de serie con neumáticos delanteros de 235/40 R 18 y neumáticos traseros de 255/35 R 18.

www.micoche.com