



El nuevo Mercedes-Benz Clase E Cabrio

Cuatro estaciones, cuatro personas

Índice	Pág.	
<u>Resumen</u>		Información de prensa
Cuatro estaciones, cuatro personas	3	
Posicionamiento		Marzo de 2010
Una nueva vivencia cada día	9	
El diseño		
Cómo diseñar un cabrio de ensueño	11	
La carrocería básica		
Una buena base, con refuerzos precisos	16	
Aerodinámica		
La respuesta está en el túnel de viento	20	
Con todo detalle		
Aerodinámica: tecnología para aumentar la eficiencia	23	
AIRCAP®		
Un botón para suprimir las corrientes de aire	25	
Con todo detalle		
La historia de una idea: el triunfo de la perseverancia	31	
Con todo detalle		
Pruebas: dos veranos y dos inviernos en un mismo año	33	
Con todo detalle		
Simulación de corrientes: en Sindelfingen se hace visible el aire	35	
Con todo detalle		
Tanja, un maniquí de cintura para arriba	36	
La calefacción integrada en el reposacabezas AIRSCARF®		
Temperatura agradable en la nuca para todos los tamaños	39	

El techo	
Confort acústico ejemplar	42
El equipo de propulsión	
Motores potentes y muy eficientes	45
El tren de rodaje	
Combinación perfecta de confort y dinamismo	50
Seguridad activa	
Asistencia en situaciones críticas	59
Seguridad pasiva	
Primer cabrio de Mercedes con airbags de cabeza	63
Con todo detalle	
Tres docenas de ensayos diferentes para aumentar la seguridad	65
Equipamiento	
Individual e innovador	66
El sistema de sonido	
Disfrutar de la música con viento racheado	71
Asientos	
Diseño deportivo y máximo confort	74
Tradicición	
Saltos y piruetas	78
La gerencia de Mercedes-Benz sobre la Clase E Cabrio	
«Confort inimitable durante todo el año»	84
Glosario	
Todas las innovaciones, de la A a la Z	86
Datos técnicos	89

Los datos y las descripciones contenidos en la presente carpeta de prensa son válidos para la gama internacional de modelos de Mercedes-Benz. Pueden existir diferencias en las versiones específicas para cada país.

El nuevo Mercedes-Benz Clase E Cabrio

Cuatro estaciones, cuatro personas

- **Confortable:** paravientos automático AIRCAP® y AIRSCARF®
- **Silencioso:** capota con aislamiento insonorizante de serie
- **Seguro:** robustos arcos protectores y nuevo airbag de cabeza

Página 3

El lanzamiento del nuevo Cabrio de Mercedes-Benz completa la exitosa familia de modelos de la Clase E con una versión especialmente atractiva y sugestiva. El modelo descapotable de dos puertas, que comenzará a entregarse a los clientes a partir del 27 de marzo, encarna con su capota clásica de lona el concepto más auténtico de cabrio. En la vista lateral, el nuevo modelo fascina por sus proporciones claras y una silueta diáfana de descapotable.

Como corresponde al lema «Cuatro estaciones, cuatro personas», la idoneidad del vehículo para el uso durante todo el año ocupaba el primer puesto en el pliego de condiciones entregado a los responsables de su desarrollo. La nueva Clase E Cabrio extiende a todo el año la temporada de conducción a cielo abierto. A diferencia de otros descapotables, que desaparecen de las carreteras de Europa occidental al llegar el otoño, el Mercedes-Benz Clase E Cabrio (longitud/anchura/ altura: 4.698/1.786/1.402 milímetros) brinda placer de conducción y confort también con la capota cerrada.

Entre las novedades cabe destacar:

- el paravientos automático AIRCAP®, siempre a bordo y fácil de activar con sólo pulsar un botón, que reduce claramente las turbulencias de aire en las cuatro plazas; además
- la versión perfeccionada de la calefacción integrada en el reposacabezas AIRSCARF® y
- la capota insonorizante incorporada de serie.

La capota puede abrirse y cerrarse de forma completamente automática en sólo 20 segundos; incluso durante la marcha, hasta una velocidad máxima de 40 km/h. El techo de lona del cabrio se conserva plegado en un alojamiento situado detrás de la pared trasera. Un estor basculante separa el alojamiento de la capota del maletero. El estor tiene que estar cerrado para poder cerrar la capota. Si se desea conducir con el techo cerrado, es posible desplazar el estor hacia atrás y aumentar así la capacidad del maletero en 90 litros

adicionales, hasta un total de 390. El acceso al habitáculo desde el maletero forma parte del equipamiento de serie del nuevo cabrio, al igual que un sistema de acceso de confort para los ocupantes de las plazas traseras, denominado por los especialistas «EASY-ENTRY».

La nueva Clase E Cabrio asume igualmente un papel de pionero en el capítulo de la propulsión. Los nuevos motores diésel y de gasolina con inyección directa conjugan eficiencia con un desarrollo excelente de la potencia. El consumo ejemplarmente bajo no se debe solamente a los nuevos motores, sino también a un largo elenco de medidas prácticas que ayudan a ahorrar combustible. Entre ellas se cuentan, por ejemplo, la regulación variable de la bomba de la servodirección y de la bomba de combustible en función de la demanda, el uso de neumáticos con baja resistencia a la rodadura y la regulación de la potencia del generador con arreglo a la situación y la tensión de a bordo, así como, un aspecto decisivo, el perfeccionamiento aerodinámico. Una cota c_x de 0,28 supone el liderazgo en su segmento y no desdice en absoluto de la historia de éxitos de la familia de la Clase E en el campo de la aerodinámica.

Página 4

Resumen de motorizaciones:

- E 220 CDI BlueEFFICIENCY Cabrio: **125 kW** (170 CV)
- E 250 CDI BlueEFFICIENCY Cabrio: **150 kW** (204 CV)
- E 350 CDI BlueEFFICIENCY Cabrio: **170 kW** (231 CV)

- E 200 CGI BlueEFFICIENCY Cabrio: **135 kW** (184 CV)
- E 250 CGI BlueEFFICIENCY Cabrio: **150 kW** (204 CV)
- E 350 CGI BlueEFFICIENCY Cabrio: **215 kW** (292 CV)
- E 500 Cabrio: **285 kW** (388 CV)

El modelo básico E 200 CGI incorpora de serie un cambio automático. A partir de junio de 2010, este modelo estará disponible también con cambio manual de 6 velocidades y función de parada y arranque ECO.

Menos turbulencias, manejo más confortable: la primicia mundial AIRCAP®

En el año 1989, Mercedes-Benz presentó a bordo de la Clase SL una novedad mundial: el paravientos. En 2004, la marca con la estrella introdujo la calefacción integrada en los reposacabezas AIRSCARF®, que aumenta el confort al circular a cielo abierto. Ahora llega el turno a la siguiente primicia

mundial: el paravientos automático AIRCAP® se extiende pulsando un botón y reduce claramente las turbulencias de aire en el habitáculo del nuevo Mercedes-Benz Clase E Cabrio. El resultado es una **bolsa de aire caliente**. Al mismo tiempo, el nuevo equipo presenta ventajas patentes frente los paravientos convencionales en cuanto a su manejo: se suprime el complicado montaje de la estructura mecánica, se conserva el espacio en los dos asientos individuales traseros y no se desvirtúa la silueta del cabrio. Resumiendo: AIRCAP es una innovación típica de Mercedes, funcional, confortable, elegante y segura.

Página 5

AIRCAP® consta de dos componentes: un deflector de aire con red integrado en el marco del parabrisas y extensible unos seis centímetros, y un paravientos entre los asientos traseros.

El cometido de los dos componentes:

- desviar la corriente libre de aire por encima del habitáculo
- disminuir por medio de la red delantera la molesta depresión en el interior
- reducir mediante el paravientos trasero la corriente inversa de aire

Al disminuir las corrientes de aire en el habitáculo, el AIRCAP® (que puede extenderse hasta una velocidad de 160 km/h y utilizarse en la gama completa de velocidad del vehículo) aumenta el confort y el bienestar de los ocupantes y reduce el nivel de ruidos: con su ayuda, los ocupantes de las cuatro plazas pueden mantener una conversación durante la marcha. El paquete de confort para cabrio incluye tanto el AIRCAP® como la calefacción integrada en el reposacabezas AIRSCARF®. Este último sistema, patentado por Mercedes, funciona como una bufanda invisible y mantiene el cuello y la nuca de los ocupantes a una temperatura agradable. AIRSCARF® se instala en los respaldos de los asientos delanteros y genera una corriente de aire templado mediante difusores integrados en los reposacabezas.

Los ingenieros de Mercedes han perfeccionado este exclusivo equipo para su incorporación en la Clase E Cabrio: en el nuevo modelo, el difusor de aire no sólo se desplaza en sentido vertical al variar la altura del reposacabezas, sino que puede bascularse en una gama de 36 grados hacia arriba y hacia abajo con ayuda de una rueda de ajuste. Con ello, el conductor y el acompañante pueden disfrutar de las ventajas de la singular calefacción para la nuca con independencia de su estatura.

Silenciosa, caliente y hermética al viento: la capota insonorizante de serie

Gracias a la capota insonorizante incorporada de serie, el espacio interior del cabrio de la Clase E con la capota cerrada es uno de los habitáculos más silenciosos en el segmento de los descapotables de lujo con cuatro plazas y capota de lona. El aislamiento acústico de alta calidad de la nueva capota reduce claramente el nivel de ruidos en el interior del vehículo en comparación con una capota de lona convencional. El nuevo material absorbe mejor los ruidos exteriores originados por otros vehículos y el ruido del viento. En la práctica, la diferencia se aprecia a partir de unos 80 km/h: por ejemplo, al entrar en un túnel o al adelantar a una caravana de camiones. A altas velocidades se aprecian mejor todavía las ventajas de la capota insonorizante: con su ayuda —al menos desde el punto de vista acústico— es posible telefonar a más de 200 km/h haciendo uso de la función manos libres.

Página 6

Como es natural, la capota es hermética al agua y al viento e idónea sin restricciones para túneles de lavado. La capota de lona de 23,5 milímetros de espesor dispone de un aislamiento térmico excelente, clave de la idoneidad de la Clase E Cabrio para la circulación en invierno.

Seguridad: estructura robusta, protección preventiva y windowbags

Tal como se espera de Mercedes, el nuevo cabrio cuenta con un elenco completo de innovaciones en el campo de la seguridad. Entre las particularidades del descapotable de dos puertas hay que mencionar los arcos protectores, los montantes delanteros reforzados con dos tubos adicionales y los montantes centrales integrados en la estructura de los faldones laterales. El nuevo cabrio es el primer Mercedes sin techo fijo equipado con airbags de cabeza.

Página 7

El sistema de protección en caso de vuelco consta de dos robustos arcos de 35 milímetros de diámetro, instalados en módulos situados en los reposacabezas, detrás de los respaldos traseros. Si el sensor integrado en la unidad de control de los airbags detecta peligro para los ocupantes, se liberan los resortes de compresión pretensados por vía pirotécnica y, por tanto, de forma especialmente rápida.

Los dos arcos protectores en los reposacabezas traseros se extienden y alcanzan su posición más alta en fracciones de segundo, en donde quedan automáticamente enclavados. En combinación con los robustos montantes delanteros, reforzados con dos tubos de acero de alta resistencia a cada lado, los arcos protectores de acero constituyen una protección efectiva en caso de vuelco. Los montantes centrales están integrados a prueba de impacto en la estructura de la carrocería básica. Para ello se introducen en los faldones laterales a ambos lados. Los montantes se apoyan en su lado interior contra el travesaño de los asientos traseros por medio de zapatas de acero de muy alta resistencia.

Con siete airbags de serie, pretensores de cinturón y limitadores de tensión en todas las plazas, así como reposacabezas activos para el conductor y el acompañante, la nueva Clase E Cabrio ofrece el equipamiento de seguridad más completo en esta categoría de vehículos. El conjunto de bolsas de aire que pueden inflarse en milisegundos en caso de accidente incluye airbags frontales y laterales para el conductor y el acompañante, un airbag de rodillas para el conductor y, por primera vez en un cabrio de Mercedes, airbags de cabeza. Estos últimos están alojados en el revestimiento de las puertas, a la altura de la línea de cintura. Gracias a su amplia cobertura —una vez extendidos, los airbags cubren una superficie de unos 0,7 x 0,5 metros y alcanzan un volumen de 17 litros—, pueden proteger con efectividad a los ocupantes, tanto de pequeña como de gran estatura. El sistema de protección lateral formado por airbag de cabeza y

airbag lateral está armonizado con precisión para optimizar la protección de las distintas partes del cuerpo. Como opción se ofrecen también airbags laterales para las plazas traseras.

Entre los ejemplares detalles de seguridad de la Clase E Cabrio hay que mencionar también el sistema de alerta por cansancio ATTENTION ASSIST, el sistema preventivo de protección de los ocupantes PRE-SAFE®, la moderna técnica de alumbrado del Intelligent Light System, el capó activo para protección de peatones y el TEMPOMAT con regulación de distancia DISTRONIC PLUS.

Posicionamiento

Una nueva vivencia cada día

- **Un cabrio fascinante en el segmento de lujo**
- **El miembro más sugestivo de la familia de la Clase E**

Página 9

Cultura automovilística en perfección. La nueva Clase E Cabrio renueva y refuerza la exigencia que Mercedes-Benz plantea a todos sus modelos. Al igual que sus numerosos antecesores, que se han convertido en apreciados objetos de coleccionista, el nuevo líder de la gama alta constituye el modo más elegante y lujoso de viajar con estilo: tanto para desplazarse a diario al trabajo como para una excursión de fin de semana o un largo viaje de vacaciones.

A diferencia de otros fabricantes de vehículos de lujo, Mercedes-Benz no ha renunciado nunca a la fórmula del éxito en este segmento: dos puertas, cuatro asientos, capota clásica de lona. Con el nuevo modelo, Mercedes-Benz perfecciona esta receta con innovaciones exclusivas: el paravientos automático AIRCAP® y una versión mejorada de la calefacción integrada en el reposacabezas AIRSCARF® aumentan el confort y permiten disfrutar de la conducción a cielo abierto durante todo el año. El cabrio de la Clase E ofrece un extraordinario confort acústico, tanto con la capota abierta como cerrada. A esto se suman los atributos conocidos de la familia de la Clase E: impresionante confort de suspensión y una gran agilidad, máxima seguridad activa y pasiva, motores potentes y eficientes y un amplio equipamiento de serie y opcional, que cubre hasta las preferencias más exclusivas. El gerente de producto Gerd Junginger lo resume sin falsa humildad: «Nuestra meta era crear un cabrio perfecto». Con otras palabras: «No una vivencia cotidiana, sino una nueva vivencia cada día».

La especial relevancia del cabrio dentro de la familia de modelos de la Clase E se refleja claramente en el perfil de los compradores. Se trata de conductores más jóvenes y con un nivel más alto de ingresos, que se refleja en el porcentaje más elevado de equipos opcionales exclusivos, como el tapizado en cuero, COMAND o los sistemas de sonido de gama alta. También es elevado el número de mujeres que se deciden por este modelo: con frecuencia, en hogares con varios automóviles. «El comprador típico del Clase E Cabrio es un profesional autónomo con éxito, que se premia después de una larga jornada de trabajo con un recorrido a techo descubierto en el camino a su casa», resume Junginger.

Estudios de mercado confirman la actualidad de los automóviles atractivos. En una encuesta realizada, los amantes de los cabrios suscriben con más frecuencia que los conductores de una berlina afirmaciones como las siguientes: «Un automóvil me da sensación de libertad e independencia», «Me gusta ver automóviles bonitos» y «Un automóvil me ayuda a relajarme y a liberarme del estrés cotidiano».

Página 10

Los clientes en Estados Unidos y Europa aprecian especialmente la sensación de viajar sin techo en un modelo de cuatro plazas: más de un 90% de los compradores proceden de estas dos regiones. Al mismo tiempo, nuevos mercados como China o Rusia están descubriendo el placer de este tipo de conducción y prometen tasas de crecimiento.

www.micoche.com

El diseño

Cómo diseñar un cabrio de ensueño

- **Clásico: elegante silueta de cabrio gracias a la capota de lona**
- **Rasgos familiares: fisonomía de cuatro ojos y rasgos atléticos**
- **Alta calidad: materiales nobles en el interior**

Página 11

Desde los primeros bocetos, los diseñadores de Mercedes optaron por una capota clásica de lona como elemento imprescindible de los modelos descapotables clásicos. En definitiva, la nueva Clase E Cabrio debía combinar una presencia elegante con atributos tradicionales. Por consiguiente, la vista lateral del modelo de dos puertas fascina por sus proporciones diáfanas y la silueta auténtica de cabrio: capó largo, puerta ancha, línea de cintura alta con ventanillas laterales largas, capota de contorno bajo y un voladizo corto en la zaga. Un poderoso ensanchamiento de la pared lateral sobre el eje trasero y el montante trasero esbelto completan los rasgos del automóvil.

Junto a los rasgos de familia asumidos de la berlina, el nuevo cabrio muestra un carácter autónomo y más apasionado que las demás versiones de la Clase E. 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 acentúan el dinamismo y el aplomo del nuevo modelo en comparación con la berlina. Al mismo tiempo, el convertible no puede ocultar su parentesco con el coupé.

Líneas fluidas y acentuadas

Un rasgo característico del diseño de los modelos actuales de Mercedes es la creativa interacción entre las aristas y las superficies. Los laterales del cabrio 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 desciende desde la zaga hacia el frontal del vehículo —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.

Frontal acabado en punta y parrilla del radiador dominante

La sección delantera del caprio 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 expresa superioridad. La parrilla domina la vista delantera y acredita la pertenencia a la marca.

Página 12

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 caprio. Los grupos de alumbrado de alta tecnología y los intermitentes en forma de cuadrante de círculo 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 audacia: así podría describirse el diseño de la zaga de la nueva Clase E Cabrio. El guardabarros se extiende como un potente músculo sobre el eje trasero y aumenta ópticamente la anchura del vehículo. La llamativa línea de 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.

Página 13

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 encuentran 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.

Gracias a la pequeña separación entre las dos secciones de los grupos ópticos traseros —sobre la tapa del maletero y en 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 cabrio se distingue de noche por una apariencia homogénea y una gran anchura.

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.

El puesto de conducción refleja de modo patente el carácter ágil del nuevo cabrio con un diseño acusadamente deportivo. El cuadro de instrumentos con cinco tubos y un display en el centro presenta una apariencia esbelta.

Los relojes indicadores con engarces cromados se distinguen por su estructura ordenada y por las esferas plateadas. La moldura de fondo del tablero de instrumentos 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 —es decir, en el campo visual primario del conductor y el acompañante— se encuentra el display 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. Por debajo se encuentran las teclas para accionar la capota y el AIRCAP®. El tablero de instrumentos 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 sistema de climatizado.

Asientos individuales deportivos también detrás

La nueva Clase E Cabrio cuenta con cuatro plazas de asiento auténticas; en la parte trasera se montan también asientos individuales. Los asientos delanteros integrales 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 de cadena doble. Otra particularidad del diseño son los altavoces del equipo de sonido integrados en la tapa el alojamiento de la capota, que llaman agradablemente la atención, especialmente con la capota abierta.

Materiales nobles

El habitáculo está dominado por superficies de diseño y tacto agradable. Las molduras de materiales auténticos y valiosos acentúan el carácter de alta calidad del nuevo cabrio. 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 en la parte superior por finos listones cromados.

La carrocería básica

Una buena base, con refuerzos precisos

- **Construcción ligera inteligente: 60% de aleaciones de acero de alta resistencia**
- **Innovador procedimiento de ensamblado: soldadura láser guiada por robots**

Página 15

Una base robusta es el requisito ideal para poder configurar una carrocería rígida, que ofrezca alta seguridad en caso de choque y que contribuya de forma decisiva a un elevado confort acústico, sin vibraciones molestas, y a la durabilidad que se espera de Mercedes-Benz. Desde esa perspectiva, la Clase E Cabrio contaba con un punto de partida ideal: su estrecho parentesco con el coupé de la misma familia, que satisface plenamente las altas exigencias de la marca a la resistencia a la torsión y la protección de los ocupantes.

Lo mismo puede decirse del cabrio, uno de los vehículos más estables de su segmento. Un indicador relevante de este atributo es la rigidez estática a la torsión de la carrocería. En comparación con el antecesor, este parámetro ha mejorado en un 30%.

Para poder lograr esta cota en la Clase E Cabrio se han introducido refuerzos precisos que no son necesarios en la carrocería básica del coupé. A continuación se mencionan los más importantes:

- El **conjunto de montantes delanteros** de gran estabilidad consta de dos tubos de acero de alta resistencia, soldados a las chapas de los montantes delanteros. En la Clase E Cabrio, los dos tubos asumen una forma en Y especialmente robusta y se extienden desde el nodo de los montantes delanteros hasta el marco superior del parabrisas.
- Los **montantes centrales están integrados** a prueba de impacto en la estructura de la carrocería básica. Para ello se introducen en los faldones laterales a ambos lados. Los montantes se apoyan en su lado interior contra el travesaño de los asientos traseros por medio de zapatas de acero de muy alta resistencia. El apoyo posterior respecto a la pared trasera tiene forma de arco.
- **Faldones laterales reforzados y chapas de mamparo** en las puertas protegen a los ocupantes: por ejemplo, en caso de choque

lateral contra un poste. El refuerzo en la línea de cintura, formado por un perfil de acero de alta resistencia, contribuye igualmente a aumentar la estabilidad frente a esfuerzos transversales.

- La **plataforma del piso** cuenta con refuerzos macizos en varios lugares.
- La robusta **pared trasera** detrás de los asientos traseros aumenta adicionalmente la rigidez transversal de la carrocería.

Página 16

Construcción ligera inteligente: materiales modernos e innovadores procedimientos de ensamblado

Pese a las mejoras en la habitabilidad, el confort y la seguridad, el peso de la carrocería básica de la nueva Clase E Cabrio no ha aumentado en comparación con el modelo antecesor. Esto se debe a la filosofía de construcción ligera inteligente. El porcentaje de **aleaciones de acero de alta resistencia** es de un 60% en peso. Este material, que conjuga una estabilidad máxima con un peso mínimo, ayuda a ahorrar peso: por ejemplo, cinco kilogramos en la zona de los faldones laterales.

También se ha optimizado desde el punto de vista del peso el diseño y la construcción de la carrocería básica del cabrio. El travesaño frontal que absorbe energía en caso de colisión está encajado en los largueros y no cuenta con placas de brida en los extremos. En numerosos puntos de la estructura se utilizan las llamadas **Tailored Blanks**, chapas de acero confeccionadas a la medida: por ejemplo, en los bajos, en donde se ensamblan por soldadura láser chapas individuales de distinto espesor y diferente resistencia, o en el túnel de la transmisión, en donde chapas laminadas de espesor escalonado optimizan la resistencia estructural y la rigidez en caso de impacto.

Otra técnica que contribuye a aumentar la resistencia de la carrocería es el empleo de modernos **adhesivos estructurales**. La longitud de las costuras encoladas de alta resistencia en la carrocería básica de la Clase E Cabrio asciende a unos 70 metros.

Mercedes-Benz emplea en la fabricación de la Clase E Cabrio el innovador procedimiento de soldadura por rayos láser guiado por robots «RobScan». Con ayuda de esta técnica es posible trabajar a alta velocidad y conseguir bridas de soldadura de alta calidad. Este procedimiento se emplea en unas 26 costuras de soldadura en la zona central de la zaga del cabrio.

Página 17

Calidad desde el comienzo: inspección óptica y optimizado NVH

Junto a las medidas habituales de aseguramiento de la calidad, en todos los procedimientos de ensamblado se recurre a técnicas de supervisión de procesos para garantizar la calidad en los distintos **pasos** de producción. Por ejemplo: las costuras de soldadura MIG (soldadura por electrodo fusible en gas inerte) se supervisan con ayuda de un sensor de franja luminosa 3D. Las costuras encoladas se verifican durante la aplicación del adhesivo mediante una cámara integrada que controla la posición, la anchura y la continuidad del cordón. Los puntos de soldadura se controlan asimismo por procedimientos ópticos: una cámara termográfica permite verificar el diámetro correcto del punto de soldadura.

Los ingenieros utilizan el término **NVH** para describir un atributo importante de calidad: esta sigla es la abreviatura de Noise, Vibration, Harshness (ruido, vibración, aspereza). También aquí es esencial contar con una carrocería básica idónea. Robustos perfiles transversales en la zona del piso —los llamados refuerzos del túnel—, perfiles optimizados en los travesaños inferiores del asiento y apoyos reforzados para el motor son sólo algunas medidas del paquete NVH que mejoran la respuesta del vehículo a las vibraciones.

Facilidad de reparación: capó activo

Un ejemplo de la importancia que tiene la utilidad para el cliente en el desarrollo de la carrocería de la Clase E es el **capó activo para protección de peatones**. Este componente, que reduce el riesgo de lesiones de los peatones, consta de un mecanismo reversible.

Otras soluciones que facilitan igualmente la reparación después de un accidente y ayudan así a ahorrar costes son las cajas de impacto atornilladas delante y detrás y la sujeción del radiador.

Aerodinámica

La respuesta está en el túnel de viento

- **Eficiente: la aerodinámica ayuda a reducir el consumo**
- **Silencioso: menos turbulencias suponen menos ruidos**
- **Ejemplar: la Clase E de 1984, y la actual**

Página 19

En el año 1984, la Clase E de la serie W 124 definió un nuevo hito en el campo de la aerodinámica con un coeficiente c_x de 0,29. Este valor sigue siendo el baremo de comparación de todas las berlinas. Y no todas logran superarlo. Superficies lisas, un estrechamiento en la zaga y un perfil aerodinámico visible sobre la tapa del maletero son algunos de los elementos constructivos que siguen describiendo hoy en día una forma básica con buenas propiedades aerodinámicas.

Desde entonces, la pugna de las marcas competidoras se ha desplazado al segundo decimal del coeficiente. Una mejora del c_x en 0,01 supone un gramo menos de CO_2/km en el ciclo normalizado europeo. En relación con el consumo real medio son ya dos gramos, y a una velocidad de 150 km/h suponen incluso cinco gramos de CO_2 por kilómetro.

El nuevo canon en la industria del automóvil es la nueva familia de la Clase E. A pesar del aumento continuo de la anchura de los neumáticos de serie —un hecho que lamentan los especialistas en aerodinámica— y del tamaño de las llantas, la berlina es uno de los modelos de cuatro puertas más aerodinámicos del mundo con un factor c_x de 0,25. Y el coupé ostenta incluso el récord entre los automóviles de serie, con una impresionante cota c_x de 0,24.

La complejidad del trabajo de optimizado se refleja en los siguientes ejemplos:

- Las lamas del sistema de regulación para el aire de refrigeración, situadas detrás del radiador, se cierran casi completamente cuando no se precisa aire para refrigeración. De ese modo disminuyen las pérdidas de presión en el frontal del vehículo y las turbulencias en los bajos. Como consecuencia disminuye hasta un 5% la resistencia del aire, y el coeficiente c_x mejora en 0,01.

- Pequeños perfiles aerodinámicos en los pilotos traseros contribuyen a homogeneizar la corriente de aire en la zaga. De ese modo, el aire se desprende del cuerpo de la carrocería en un punto claramente definido y unificado para la zaga completa.
- Se ha optimizado el contorno de los radios y las bridas de las llantas. Como consecuencia, el comportamiento aerodinámico de estos componentes es idéntico al de los tapacubos lisos.
- Se ha optimizado el revestimiento de los bajos del vehículo. El alojamiento para la rueda de repuesto tiene forma de difusor.
- Otras medidas de perfeccionamiento aerodinámico —la forma de los spoilers delante de las ruedas, las juntas de goma o detalles en el revestimiento de los bajos— aportan contribuciones individuales mínimas, pero la suma conduce a un coeficiente c_x sin igual en todo el mundo.

El nuevo cabrio de la Clase E se beneficia de todas estas medidas. Es evidente que una capota de lona no puede competir con el cuerpo cerrado de chapa del coupé. No obstante, gracias al optimizado del material y del contorno de la capota plegable (véase el capítulo «El techo» en esta carpeta de prensa), el cabrio alcanza igualmente el mejor coeficiente c_x en su segmento, con un valor de 0,28.

Máxima serenidad: optimizado acústico desde el comienzo del diseño

Atenuar los ruidos debidos al viento es también un aspecto del optimizado aerodinámico. Un requisito básico para un nivel bajo de ruidos en el habitáculo son juntas herméticas al viento en las puertas y las ventanillas. Esto es de especial importancia en vehículos equipados con ventanillas sin marco como el coupé y el cabrio de la nueva Clase E.

Para identificar el origen de los ruidos más mínimos y poder eliminarlos eligiendo la solución técnica ideal se necesitan instrumentos de medición especiales, como cabezas artificiales o micrófonos direccionales. Desde el comienzo de la fase de desarrollo de la pareja de modelos deportivos de la nueva Clase E se ha utilizado un espejo acústico hueco de tres metros para optimizar en el túnel de viento la forma exterior de los montantes delanteros y de los retrovisores exteriores.

En el cabrio se incorpora por primera vez como equipamiento de serie una nueva capota insonorizante. Gracias a este equipo, la Clase E cuenta con uno de los habitáculos más silenciosos en el segmento de los descapotables de lujo con capota de lona. Con su ayuda —al menos desde el punto de vista acústico— es posible telefonar a más de 200 km/h haciendo uso de la función manos libres. Más detalles sobre este punto en el capítulo «El techo» de esta carpeta de prensa.

Página 21

Otra innovación que mejora el confort de los ocupantes del cabrio: la correa de los cinturones de seguridad delanteros no sigue un curso horizontal hasta el hombro de los ocupantes, sino girada un ángulo de 35 grados. La ventaja de esta modificación: la presión del viento sobre la cara exterior de la correa del cinturón suprime las molestas vibraciones al circular con la capota abierta. De ese modo se reduce claramente el efecto de «palmadas sobre el hombro» hasta una velocidad de 120 km/h.

Con todo detalle: aerodinámica

Tecnología para aumentar la eficiencia

Cuanto menor sea la resistencia que experimenta un vehículo, menos potencia se requiere para circular y menor es el consumo. A alta velocidad, la mayor oposición se debe al aire: la resistencia aerodinámica aumenta con el cuadrado de la velocidad del vehículo. A partir de unos 80 km/h aproximadamente, esta fuerza es mayor que todas las demás resistencias al avance. Por consiguiente, se trata del parámetro decisivo. Pero tampoco a bajas velocidades puede despreciarse la resistencia que suponen los 1,2 kg de aire por metro cúbico que tiene que empujar el automóvil. Un automóvil moderno en el ciclo típico de uso de un cliente precisa unos dos litros de combustible cada 100 kilómetros para superar la resistencia aerodinámica.

Página 22

Además de la velocidad y la densidad del aire, la resistencia aerodinámica depende de otros dos factores: la superficie frontal del vehículo y el coeficiente de resistencia aerodinámica c_x . La superficie frontal varía en gran medida en los vehículos de diferentes tipos, por ejemplo entre un roadster y un SUV. En cambio, dentro de un mismo segmento, las posibilidades de influencia son limitadas. Las dimensiones del automóvil, en especial la altura y la anchura, dependen de las exigencias de confort y seguridad de los usuarios. Tampoco es posible reducir de forma arbitraria el tamaño de los elementos adosados, como los retrovisores, pues hay que cumplir determinadas exigencias legales.

Por consiguiente, el objetivo principal en el desarrollo de un vehículo es dividir el aire por delante del automóvil y volver a combinarlo por detrás de la carrocería originando las menores turbulencias posibles. Del éxito de este empeño depende el coeficiente c_x . Pero también aquí existen limitaciones prácticas. Por ejemplo: los tapacubos completamente cerrados desvirtúan el diseño del vehículo y perjudican la refrigeración de los frenos. La forma ideal desde el punto de vista aerodinámico —una gota con zaga larga acabada en punta—, resulta imposible de realizar a causa de la longitud disponible en las plazas de aparcamiento y los garajes y por las exigencias del canon de medidas: anchura de los asientos traseros, anchura del maletero, facilidad de carga. Además, es preciso guiar el aire en torno al vehículo de modo que no se ensucien las ventanillas laterales

en la zona de los retrovisores exteriores. Un sistema de regulación del aire de refrigeración controla el aire que atraviesa el radiador en función de la demanda. Otro criterio importante para las tareas de desarrollo aerodinámico es la estabilidad en carretera, afectada por las fuerzas ascensionales en el eje delantero y el eje trasero.

www.micoche.com

AIRCAP®: una idea con futuro

Un botón para suprimir las corrientes de aire

- **Práctico:** AIRCAP® reduce las turbulencias a bordo con sólo pulsar un botón
- **Confortable:** una bolsa de aire caliente envuelve a los pasajeros, incluso a alta velocidad
- **Ingenioso:** combinación de deflector de viento y paravientos ajustable

Página 24

Plantar cara al viento, o dejarse envolver por la brisa. La Clase E Cabrio le ofrece ambas opciones con sólo pulsar un botón. La innovación que lo permite se llama AIRCAP® y es un paravientos automático que reduce las turbulencias en las cuatro plazas del habitáculo y define una nueva cota de confort de manejo y confort acústico. Al mismo tiempo, amplía claramente las posibilidades de utilización del Mercedes-Benz Clase E Cabrio: ahora es posible conducir a cielo abierto en las cuatro estaciones del año, incluso con cuatro personas a bordo. En combinación con una versión perfeccionada una vez más de AIRSCARF® —otra innovación de Mercedes-Benz—, es posible circular con la capota plegada en días fríos y disfrutar de forma confortable del aire libre: es como disponer siempre de una gorra y una bufanda a bordo.

AIRCAP® consta de dos componentes: un deflector de aire con red integrado en el marco del parabrisas y extensible unos seis centímetros, y un paravientos entre los asientos traseros. Con ello, AIRCAP® puede asumir diversos cometidos desde el punto de vista de la aerodinámica. El deflector de aire eleva y desvía la corriente de aire por encima del habitáculo, mientras la red aumenta de forma controlada la presión en el interior del vehículo. De esa manera disminuye la corriente inversa de aire, que se frena y se distribuye de forma homogénea en el paravientos. Como consecuencia se reducen claramente las turbulencias y se forma una **bolsa de aire caliente** en el habitáculo del nuevo Clase E Cabrio: si se activa el AIRCAP®, el aire caliente procedente de la calefacción permanece más tiempo en el habitáculo. En días especialmente cálidos, los pasajeros pueden disfrutar del mismo modo de un habitáculo fresco con la capota abierta, gracias al aire acondicionado y el AIRCAP®.

Práctico y cómodo: una nueva dimensión en la conducción a cielo abierto

En comparación con un paravientos convencional, AIRCAP® ofrece una serie de ventajas:

- Basta con pulsar un botón para que AIRCAP® reduzca las turbulencias, también en los asientos traseros.
- No es necesario montar o desmontar a mano el paravientos.
- Los asientos traseros están siempre disponibles, tanto para viajar con dos pasajeros adicionales como para transportar piezas de equipaje, una bolsa de deporte o un maletín
- Si no se utiliza, no es necesario plegar y conservar el paravientos en el maletero. Por tanto, no ocupa espacio.
- Mejora clara de la visibilidad panorámica.

Página 25

Dentro del marco de una presentación previa de productos, el departamento de estudios de mercado de Mercedes ha permitido que usuarios de cabrios probaran la efectividad del nuevo sistema en prototipos. Todos se han mostrado entusiasmados. La unidad de mandos central no controla solamente las funciones del AIRCAP®: al mismo tiempo, permite abrir simultáneamente las cuatro ventanillas laterales pulsando un botón. Además, el conductor tiene la posibilidad de extender el sistema AIRCAP® durante la marcha, hasta una velocidad máxima de 160 km/h. Como es natural, este equipo puede utilizarse incluso a la velocidad máxima.

El elemento delantero del sistema AIRCAP® —el deflector de aire con red instalado en el marco del parabrisas—, tiene solamente dos posiciones: extendido y recogido. En cambio, el paravientos pequeño situado entre los reposacabezas traseros puede desplazarse en sentido vertical junto con éstos y dispone de tres posiciones: recogido, extendido en posición intermedia y completamente extendido. En la posición inferior está desactivado el sistema AIRCAP®. La posición intermedia se activa pulsando una vez la tecla AIRCAP®: en ese caso, los ocupantes de las plazas delanteras se benefician de la función de estabilizado del aire sin que disminuya su visibilidad hacia atrás. Si se cierra el broche de uno de los cinturones de seguridad traseros —es decir, si está ocupada una de las plazas— se extienden los reposacabezas y el paravientos hasta su posición más elevada. Con ello, los ocupantes de estos asientos están mejor protegidos del viento que en un cabrio convencional. Por último, una

función especial permite extender el módulo del paravientos con la capota cerrada para proceder a su limpieza.

La disminución de las corrientes de aire en el habitáculo como fruto de la activación del AIRCAP® aumenta el confort y el bienestar de los ocupantes y reduce considerablemente el nivel de ruidos: de ese modo, los ocupantes de las cuatro plazas pueden mantener una conversación durante la marcha.

Funcionamiento: triunfo de la aerodinámica y el diseño mecánico

Antes de poder introducir AIRCAP® en la serie, ha sido necesario invertir varios años de intenso desarrollo. El equipo encargado de este tema, en torno a Peter Dannhäuser y Alexander Wäschle, retomó para el desarrollo del paravientos automático de la Clase E Cabrio una idea probada ya a comienzos de los años 90 en el modelo descapotable de la Clase E de la serie 124, pero que no llegó a realizarse (ver el capítulo «Con todo detalle: la historia de una idea»).

Muy pronto se pudo definir el cometido de los dos componentes:

- desviar la corriente libre de aire por encima del habitáculo
- reducir por medio de la red delantera la depresión en el interior del habitáculo
- reducir por medio del paravientos trasero la corriente inversa de aire
- menos turbulencias secundarias en la sección inferior del habitáculo

No obstante, fue necesario realizar una serie de simulaciones (véase el capítulo «Con todo detalle: simulación del flujo de aire») y un sinnúmero de ensayos en el túnel de viento para poder definir las dimensiones y la posición exactas de los dos elementos de AIRCAP®. Un aspecto de especial complejidad fue la elección de las redes adecuadas: se tuvieron que examinar más de doscientas combinaciones diferentes hasta llegar a identificar la mezcla ideal de material en relación a la permeabilidad al aire, la durabilidad y la resistencia a la suciedad.

La implementación en el modelo de serie planteó de nuevo importantes desafíos al equipo de desarrollo dirigido por Bernd Plocher con los ingenieros Daniel Seifert y Serkan Fidan. Fue necesario inventar un innovador sistema cinemático de cuatro articulaciones para integrar el deflector de aire extensible en un espacio mínimo sobre el marco superior

del parabrisas sin modificar el contorno exterior de este componente y, por tanto, el diseño del vehículo. La configuración inteligente y la elección de materiales ligeros de alta resistencia permitieron configurar una lama deflectora de aire extremadamente esbelta. Un tema especialmente complicado fue la integración del accionamiento eléctrico en un espacio hueco de tres centímetros de anchura. Finalmente fue posible encontrar a un proveedor suizo que desarrolló un motor de accionamiento idóneo, con un diámetro de 1,8 centímetros y un par motor de 6 Nm.

Página 27

El deflector de aire debía soportar los elevados esfuerzos resultantes del viento y las inclemencias del tiempo. Además, debía impedir que entraran polvo y humedad en el habitáculo o en los delicados componentes del accionamiento: todo ello se verificó en un amplio programa de ensayos (véase el capítulo «Pruebas» en esta carpeta de prensa). Por último, no debía disminuir la función de protección del parabrisas durante un posible accidente con vuelco. Todo esto se consiguió por medio de un diseño integral del módulo del deflector delantero con los elementos de accionamiento.

Además, el módulo del deflector de aire está integrado en las funciones de PRE-SAFE® de la Clase E Cabrio. Si se detecta un peligro inminente de accidente, AIRCAP® desaparece en el marco del parabrisas.

En total, el módulo del deflector de aire consta de 211 componentes individuales (considerando la unidad del motor y la transmisión como un solo componente); los 32 materiales están protegidos de las influencias medioambientales por medio de 14 recubrimientos diferentes. Y otra cifra pone de manifiesto la complejidad que requiere este aumento del confort en el cabrio: el desarrollo está protegido por casi 20 patentes.

Página 28

Con la presentación de la novedad mundial AIRCAP®, Mercedes-Benz prosigue su tradición en la introducción de innovaciones que hacen más confortable y segura la conducción sin techo rígido. En el año 1989, Mercedes-Benz presentó a bordo de la Clase SL una novedad mundial: el paravientos. En la actualidad, este equipo forma parte del equipamiento estándar de los roadsters y los cabrios de todas las marcas. Otros hitos en este mismo campo:

Desde hace más de 45 años, las innovaciones de Mercedes hacen más confortable y más segura la conducción a cielo abierto	
1963	El 230 SL (W 113) dispone de serie de un techo de coupé desmontable. La forma típica de este componente otorga al modelo biplaza el mote «pagoda». El techo de coupé desmontable siguió siendo un elemento típico de los modelos deportivos de Mercedes hasta la introducción del SL con techo retráctil (R 230, 2001).

1989	El arco protector automático y el paravientos del Mercedes SL (R 129) constituyen una novedad mundial en la construcción de automóviles.
1996	Mercedes-Benz revoluciona la idea de la conducción sin techo fijo con la primera generación del SLK (R 170): la capota plegable no es de lona, sino de acero. Los ingenieros la denominan por ello «techo variable».
2004	La «bufanda de aire» AIRSCARF® celebra su estreno en el Mercedes SLK (R 171). La calefacción integrada en el reposacabezas, un invento patentado, inyecta aire caldeado en la zona de la nuca del conductor y el acompañante.
2010	El nuevo Mercedes Clase E Cabrio está disponible con el paravientos automático AIRCAP®.

www.micoche.com

Con todo detalle: la historia de una idea

El triunfo de la perseverancia

A veces, las ideas precisan mucho tiempo para hacerse realidad. A comienzos de los años 90, el equipo de aerodinámica de Mercedes encargado del desarrollo de la versión descapotable de la Clase E de la serie W 124 comenzó a buscar el modo de reducir las turbulencias en el habitáculo y permitir a los ocupantes disfrutar de la conducción con la capota abierta sin molestas corrientes de aire. El proyecto llevaba el título KOF4 (iniciales en alemán de «conducción confortable a cielo abierto para 4 personas»). Después de dos años de trabajo, el proyecto se archivó en 1992.

Página 30

Si se examinan las fotos de las versiones consideradas por entonces, puede entenderse que la dirección de la empresa renunciara al proyecto KOF4: los paravientos diseñados para el montaje sobre el parabrisas y detrás de los asientos traseros eran demasiado voluminosos. Hay que decir que el proyecto comenzó con la seriedad habitual de las tareas de desarrollo de la empresa: en primer lugar se estudiaron los fundamentos en el túnel de viento, utilizando un prototipo del A 124. El resultado de estos ensayos conserva su validez hasta nuestros días. Para lograr el efecto deseado es necesario combinar dos elementos: un deflector delantero que dirija la corriente de aire hacia arriba y deje pasar una parte controlada del viento de marcha, y un paravientos detrás de los asientos traseros. Con la tenacidad propia del pueblo suabo se probaron innumerables perfiles, persianas y trampillas para optimizar este efecto y reducir a un mínimo el espacio de montaje necesario. Resultado: el funcionamiento era satisfactorio, pero no así la forma ni el manejo. El diseño mecánico del KOF4 no poseía el grado de madurez suficiente, y los componentes no eran suficientemente pequeños para permitir una producción en serie.

Archivado, pero no olvidado: diez años más tarde, en julio de 2003, se asumió de nuevo el proyecto KOF4 para el nuevo cabrio de la Clase E. Se redactó un pliego de condiciones, y en el mes de noviembre comenzaron las primeras pruebas prácticas con una versión basada en lamas deflectoras. Se analizaron las posibilidades de un sistema activo y se aprobó una versión basculante, que se desechó de nuevo poco tiempo después. El resultado no era compatible con las exigencias de Mercedes a la calidad y al diseño.

Pero los ingenieros de Mercedes no se dan fácilmente por vencidos. En octubre de 2004 se reanudaron los trabajos en este proyecto. Esta vez se presentó un dispositivo encajable a mano. Es fácil de imaginar que esta solución no respondía a las exigencias de manejo sencillo. No obstante, los ensayos aerodinámicos en esta fase de proyecto demostraron que era posible conseguir los objetivos definidos para el KOF4 —mejorar claramente el confort en los asientos traseros— sin imponer restricciones al uso de estas plazas en comparación con los paravientos mecánicos convencionales.

Página 31

El cuarto intento, que comenzó a finales de 2005, tuvo por fin el éxito esperado: un deflector de aire que desaparece en el parabrisas si no se utiliza, en combinación con un paravientos regulable instalado entre los reposacabezas traseros. Todavía tuvieron que superarse importantes desafíos en relación con el diseño mecánico. Cuatro años más tarde, y casi 20 años después de la primera idea, el trabajo perseverante de los ingenieros permite la introducción en serie de KOF4 en la nueva Clase E Cabrio. También se ha cambiado el nombre de este «techo de aire»: en analogía a la bufanda de aire caliente AIRSCARF[®] se crea la denominación AIRCAP[®]. Puede decirse que basta con pulsar un botón para disponer de una gorra y una bufanda en el cabrio de cuatro plazas de Mercedes-Benz.

Con todo detalle: pruebas de los componentes y del vehículo completo

Dos veranos y dos inviernos en un mismo año

Tragar kilómetros durante todo el año con los modelos más recientes es una tarea apasionante, reservada no sólo a los periodistas del motor, sino también a los conductores de pruebas. Jochen Prokein del departamento de pruebas de vehículos completos de Mercedes es uno de ellos, y ha recorrido decenas de miles de kilómetros al volante del nuevo Mercedes Clase E Cabrio antes de su lanzamiento.

Página 32

Mucho antes de que comience la fase de pruebas del vehículo completo para un nuevo modelo, sus componentes han tenido que superar un programa de extrema dureza. Por ejemplo, el AIRCAP®. El deflector de aire de este equipo se ha extendido y recogido 50.000 veces en una cámara climática especial a temperaturas comprendidas entre los 25 grados bajo cero y los 80 sobre cero, soportando al mismo tiempo un bombardeo preciso de polvo fino y agua sobre los cojinetes. En paralelo a esta prueba, este componente ha demostrado su resistencia durante más de 10.000 accionamientos bajo la influencia del viento de 60 a 250 km/h. Para ello se ha utilizado el «pequeño túnel de viento» en Sindelfingen, previsto normalmente para el desarrollo de modelos a escala 1:4. En cámaras climáticas especiales se ha sometido a pruebas el deflector abierto y cerrado bajo la acción de agentes químicos en alta concentración; con ello se verifica la resistencia a la corrosión durante la vida completa del vehículo. El deflector ha superado también otras torturas, como estaciones de lavado, pruebas bajo chorro de vapor y pruebas de congelación.

Una vez que cada uno de los componentes ha superado con éxito este calvario pueden dar comienzo las pruebas del vehículo completo. A partir de ese momento, los ingenieros se centran en la interacción de todas las piezas en el vehículo. «Somos, por decirlo así, los primeros clientes», comenta Prokein, que ha organizado esta etapa de pruebas para la Clase E Cabrio. «En realidad se sigue aplicando la antigua regla, según la cual un vehículo nuevo tiene que pasar dos veranos y dos inviernos en la fase de pruebas. La diferencia es que, actualmente, hay que intentar integrar las cuatro estaciones en un mismo año.» Los pilotos de pruebas devoran kilómetros con sus prototipos día y noche, en un régimen de dos turnos.

Para ello recorren casi todo el planeta: en el recinto de pruebas de Daimler en Texas se llevan a cabo los ensayos de calor, bajo temperaturas de hasta

45 grados centígrados. «Esta vez, la combinación de calor extremo, alta humedad y polvo era de gran importancia para comprobar el funcionamiento de AIRCAP®», relata Prokein. Naturalmente, también el nuevo paravientos ha tenido que acreditar su valía bajo estas condiciones.

Otro dispositivo en el punto de mira de los especialistas era la capota insonorizante incorporada de serie, que se distingue de las capotas convencionales por un sistema de plegado diferente, necesario a causa de la estructura especial de la cubierta. El programa estándar de pruebas para vehículos descapotables de Mercedes incluye el accionamiento repetido de la capota y las pistas de sacudidas, en donde puede verificarse la estabilidad frente a los esfuerzos de torsión.

Página 33

Otros destinos de los conductores de pruebas de Mercedes eran Baja Sajonia, Italia y el norte de Suecia, en donde se llevan a cabo las pruebas de invierno. El factor de envejecimiento en estos recorridos de prueba es de aproximadamente diez. Esto significa lo siguiente: 5.000 kilómetros sobre la temida pista de adoquinado belga en el recinto de pruebas de Texas equivalen en promedio a unos 50.000 kilómetros de conducción diaria con un cliente a bordo.

«Para poder cubrir de forma razonable el abanico completo de modelos, siempre hay al menos cuatro vehículos en carretera», informa Prokein, que llegó al departamento de pruebas procedente de la sección de diseño mecánico. A ser posible, estos vehículos tienen motorizaciones y equipamientos diferentes, desde los asientos hasta el tapizado, para poder evaluar la interacción de todos los componentes. Los vehículos de pruebas que conducen Prokein y sus compañeros reflejan siempre la versión más reciente: todos los dispositivos y grupos y todas las versiones de software creadas durante el proceso de desarrollo de un automóvil nuevo en Sindelfingen tienen que acreditarse poco después en el programa de pruebas del vehículo completo.

Con todo detalle: simulación de corrientes

En Sindelfingen se hace visible el aire

El túnel de viento de Sindelfingen ha sido también el escenario de las pruebas que ha tenido que superar el AIRCAP®. Previamente, los ingenieros han podido comprobar su eficacia mediante una simulación del flujo de aire asistida por ordenador. Para ello hacen falta una gran potencia de cálculo y profundos conocimientos de aerodinámica. Mercedes-Benz utiliza para la simulación del flujo de aire un modelo matemático denominado método de volumen finito. A partir de los datos CAD del nuevo caprio de la Clase E, Alexander Wäschle y su equipo han generado una red superficial cerrada.

Página 34

Mediante modelado del entorno del vehículo y su división en unos 30 millones de hexaedros —es decir, minúsculos dados—, puede simularse un recorrido al aire libre en un túnel de viento virtual de grandes dimensiones. Los ingenieros de Mercedes simulan para ello corrientes de aire con velocidades y turbulencias realistas.

Durante la marcha, las corrientes de aire incidentes pueden variar muy rápidamente. Por lo tanto, es necesario definir periodos breves de tiempo y llevar a cabo los cálculos de forma estacionaria. Para ello se requiere una enorme capacidad de cálculo: la de 500 procesadores conectados en paralelo durante dos semanas. De ese modo, los especialistas en flujo de aire de Sindelfingen fueron capaces de analizar virtualmente la bolsa de aire caliente a bordo del caprio.

«También funciona a la inversa, naturalmente», subraya el responsable del desarrollo del AIRCAP® Peter Dannhäuser: «Si el conductor del Clase E Caprio quiere disfrutar de una temperatura baja a bordo del vehículo con ayuda del aire acondicionado, puede pulsar el botón del AIRCAP®. En ese caso se origina una bolsa de aire frío».

Con todo detalle: Tanja

Un maniquí de cintura para arriba

Tanja tiene frío. Acaba de finalizar una tarde de trabajo agotadora, con varias horas de pruebas. Nos encontramos con ella cerca de su puesto de trabajo, el túnel de viento de la universidad de Stuttgart situado en el barrio de Vaihingen. Mercedes-Benz tiene arrendadas estas instalaciones. Y Tanja es un inquilino permanente, pues asume como maniquí las tareas de medición mientras los responsables de desarrollo de Mercedes prueban nuevos cabrios en el túnel de viento. A veces tiene que trabajar durante muchas horas bajo viento huracanado. Es natural que se presente despeinada. Pero, amable como siempre, está dispuesta a responder a nuestras preguntas.

Página 35

Tanja, ¿permite que la llamemos Tanja?

Tanja: ...sí, claro, aquí me llaman todos así...

¿Cómo empezó a trabajar en este lugar tan interesante?

Tanja: Mis jefes actuales me descubrieron en el almacén de una tienda de moda, y no dudaron en contratarme. Por aquel entonces, mi carrera en los escaparates había llegado a su fin. Además, me alegré de poder salir de ahí para hacer algo realmente útil. No olvide que tengo sangre suaba.

¿Y cuáles fueron los siguientes pasos?

Tanja: Los ingenieros me pusieron un vestido corto negro sin mangas y cubrieron mi cabeza (lamentablemente, sin peluca, por lo que a veces tengo una cierta sensación de desnudez), el cuello y los brazos con 16 sensores de velocidad. Utilizan estos instrumentos para medir la velocidad del viento de la marcha en el habitáculo.

¿Y qué sucede con estos datos?

Tanja: En primer lugar, los valores registrados se ponderan, pues una corriente de aire en el cuello resulta más molesta que en la cabeza. De la adición de los datos ponderados se obtiene el llamado factor de bienestar. Esta cifra describe la influencia de las corrientes de aire sobre los ocupantes del cabrio.

Si me permite ser indiscreto: usted es una maniquí sólo de cintura para arriba. ¿A qué se debe?

Tanja: Buena pregunta. Quizá porque mi trabajo es de hombre. O, para decirlo con más precisión, el de dos hombres: el llamado hombre 75% en los asientos delanteros y el-hombre 50% en los asientos traseros.

No entiendo. ¿Me lo podría explicar?

Tanja: Muy sencillo. En el asiento delantero me colocan de manera que mi estatura sea mayor que la del 75% de los hombres reales. En los asientos traseros, mi estatura es el promedio de los hombres. De todos modos, no me puedo quejar: mi colega Walter ni siquiera tiene cuerpo.

Página 36

Nunca había oído hablar de Walter.

Tanja: Usted mismo lo dice: «no había oído». Walter es una cabeza artificial con oídos que miden los ruidos que origina el viento dentro del Cabrio.

Volvamos a su trabajo. ¿Qué tal han ido las pruebas?

Tanja: Al comienzo ha sido algo duro. AIRCAP® no era tan perfecto como ahora. Además, se han dedicado a extender y recoger continuamente ese cacharro... Todavía retumba en mis oídos. Al final del turno de trabajo me daba vueltas la cabeza.

¿Y ahora?

Tanja: Me siendo liberada. No sabe lo bien que se siente una en la bolsa de aire caliente después de todas estas turbulencias. También en los asientos traseros. A pesar de que, en estas plazas, se nota algo más de brisa en torno a los oídos. De todos modos: AIRCAP® ha mejorado claramente la calidad de mi puesto de trabajo. Y lo mejor de todo: si hace demasiado calor, siempre puede pulsarse el botón para aumentar la corriente de aire.

Una última pregunta. ¿Qué automóvil le gustaría para su vida privada?

Tanja: Sin dudarle: un coupé. Por mi trabajo tengo que viajar demasiado en un descapotable.

www.micoche.com

La calefacción integrada en el reposacabezas AIRSCARF®

Temperatura agradable en la nuca para todos los tamaños

- **Para cualquier estatura: difusor de altura regulable junto con el reposacabezas y orientable**
- **Para cualquier temperatura: tres niveles de calefacción**
- **Visible para cualquiera: las termografías hacen visible la bolsa de aire caliente**

Página 38

Dos de cada tres Mercedes SLK y Mercedes SL se encargan con AIRSCARF®. Es decir, la calefacción integrada en el reposacabezas AIRSCARF® es uno de los equipos opcionales más apreciados en estas dos gamas de modelos. El sistema patentado funciona como una bufanda invisible que caldea el cuello y la nuca de los ocupantes. AIRSCARF® está integrado en los respaldos de los asientos traseros e inyecta aire caliente por medio de inyectores situados en los reposacabezas. Los ingenieros de Mercedes han perfeccionado este exclusivo equipo para incorporarlo en la Clase E Cabrio: en el nuevo modelo, el difusor de aire no sólo se desplaza al variar la altura del reposacabezas, sino que puede bascular en una gama de 36 grados hacia arriba y hacia abajo con ayuda de una rueda de ajuste. De ese modo, el conductor y el acompañante pueden disfrutar de las ventajas de la singular calefacción para la nuca con independencia de su estatura.

La eficiencia térmica de esta innovadora calefacción integrada en el reposacabezas mejora claramente en combinación con el paravientos automático AIRCAP®, pues el aire del habitáculo ya está precalentado al ser aspirado por el ventilador en el respaldo antes de pasar por el calefactor eléctrico de 200 vatios, con una intensidad eléctrica de 19 A. De ahí, un canal de plástico conduce el aire caldeado hasta el reposacabezas, donde es inyectado por medio del difusor variable. De ese modo, los especialistas de Mercedes pueden dirigir la corriente de aire caliente hacia los ocupantes y mantener a una agradable temperatura la zona del cuello y la cabeza del conductor y el acompañante a pesar del viento frío de la marcha.

Junto al tamaño compacto, una de las principales ventajas de esta innovadora técnica de Mercedes es la rapidez con que alcanza la temperatura de servicio, así como su potencia térmica homogénea. El elemento calefactor en el respaldo trabaja con moderna técnica PTC

(coeficiente positivo de temperatura): cuerpos cerámicos reciben corriente eléctrica, se calientan en fracciones de segundo y entregan de forma permanente energía térmica. Se supervisa la temperatura superficial del calefactor cerámico y se reduce en caso necesario la potencia eléctrica para evitar sobrecalentamientos. No obstante, también en ese caso se conserva constante la acción de la calefacción.

AIRSCARF® se conecta pulsando un botón. Hasta una velocidad de 120 km/h, la unidad de control calcula automáticamente la distribución ideal del aire caliente en función de la temperatura interior y exterior, la posición de la capota abierta o cerrada y la velocidad del vehículo. Por encima de la cota indicada, el sistema trabaja con un ajuste constante. Además, el conductor y el acompañante pueden variar la velocidad del ventilador radial en tres niveles y ajustar un caudal individual de aire caliente. El potente sistema AIRSCARF® es capaz de generar hasta 27,4 kilogramos de aire caliente por hora.

Página 39

Las imágenes registradas por una cámara termográfica han demostrado la eficacia del sistema patentado AIRSCARF® al viajar con temperaturas invernales. Esta cámara especial, que cuesta unos 50.000 euros, hace visible la radiación térmica de personas o de objetos, normalmente invisible al ojo humano.

El principio físico: por encima del llamado cero absoluto de 273 grados centígrados bajo cero, cualquier objeto irradia calor, es decir, también los cubitos de hielo o las bolas de nieve. Esta energía térmica es una luz infrarroja con una longitud de onda invisible al ojo humano. Cuanto mayor sea la temperatura del objeto, más intensa es su radiación infrarroja.

Los ingenieros de Mercedes han utilizado este principio básico de la física para optimizar el sistema AIRSCARF® con ayuda de la cámara termográfica. Sus sensibles elementos ópticos exploran el conductor, el respaldo y las piezas del habitáculo y hacen visible el calor: las zonas con una radiación térmica elevada aparecen en la pantalla de control en color rojo, violeta y blanco, mientras las áreas más frías permanecen en color verde o amarillo. Los colores azul oscuro y negro marcan las zonas de menor temperatura. Los termogramas muestran con claridad la bolsa de aire caliente, ancha y de gran superficie, que se forma en el habitáculo de la Clase E Cabrio.

Además, las personas que toman parte en las pruebas visten una camisa especial de medición. Esta prenda cuenta con 14 puntos de medición, distribuidos en la zona del cuello, la nuca y los hombros, en donde se mide la temperatura para analizar la distribución del aire caliente.

Como es natural, durante el desarrollo de los componentes de AIRSCARF[®] se han tenido también en cuenta las exigencias de protección de los ocupantes. El difusor en el reposacabezas está situado en una posición ligeramente atrasada y se encaja sin tornillos en la estructura. Si se produce un accidente, el difusor se desencaja y se desprende sin constituir un peligro para la cabeza del pasajero. Además, la posición atrasada del difusor impide que la cabeza pueda entrar en contacto con los componentes duros al inclinarse normalmente sobre el reposacabezas.

El techo

Confort acústico ejemplar

- **Silenciosa:** la capota insonorizante se incorpora de serie en todas las versiones
- **Segura:** excelente visibilidad panorámica gracias al montante trasero estrecho
- **Resistente:** la capota es idónea sin restricciones para estaciones de lavado

Página 41

Gracias a la capota insonorizante que se incorpora de serie, el interior del Clase E Cabrio es uno de los habitáculos más silenciosos en el segmento de los cabrios de lujo con cuatro plazas y capota de lona. El aislamiento acústico de alta calidad de la nueva capota reduce claramente el nivel de ruidos en el interior del vehículo en comparación con una capota de lona convencional. El nuevo material absorbe mejor los ruidos exteriores originados por otros vehículos y el ruido del viento. En la práctica, la diferencia se aprecia a partir de unos 80 km/h: por ejemplo, al entrar en un túnel o al adelantar a una caravana de camiones. A altas velocidades se aprecian mejor todavía las ventajas de la capota insonorizante: con su ayuda —al menos desde el punto de vista acústico— es posible telefonar a más de 200 km/h haciendo uso de la función manos libres.

Los ingenieros de Mercedes-Benz han ideado tres novedades que contribuyen a reducir claramente el nivel de ruidos en el habitáculo. Por un lado, el revestimiento textil en el exterior de la capota está optimizado desde el punto de vista acústico y se completa en el interior con una capa de butilo —en lugar de neopreno— para impedir el paso de agua. Además, la capa intermedia de vellón presenta una configuración diferente que en el modelo precedente. Esta capa impide que los arquillos resulten visibles en el exterior y desvirtúan la elegante silueta del cabrio.

La Clase E Cabrio define igualmente un nuevo estándar en el capítulo de la visibilidad panorámica: un aspecto importante para el diseño y la seguridad. En la zona de los montantes traseros, la lona de la capota-es especialmente estrecha. Para ello se ha rediseñado el mecanismo de la luneta trasera, que no está soldada y por tanto puede moverse y sale de la lona al abrir y cerrar la capota. Bolsas de agua especiales impiden que pueda entrar líquido por los laterales.

La capota misma es hermética al agua y al viento y apta sin restricciones para el uso de estaciones de lavado. El material textil de 23,5 milímetros de espesor posee muy buenas propiedades aislantes y aumenta la idoneidad de la Clase E Cabrio para el invierno. La luneta térmica trasera es de cristal y, por lo tanto, insensible al rayado. La capota puede encargarse en varios colores: negro, azul y beige.

Un criterio importante a la hora de desarrollar la capota era la facilidad de manejo. Siete cilindros hidráulicos que reciben la presión necesaria de una bomba eléctrica accionan el mecanismo de apertura y cierre. El resultado: la capota se abre y se cierra de forma completamente automática en unos 20 segundos; incluso durante la marcha, hasta una velocidad de 40 km/h. Para ello basta con tirar del mando en el túnel de la transmisión o accionar el botón correspondiente del telemando integrado en la llave. La capota queda automáticamente enclavada sobre el travesaño delantero del techo.

Página 42

El techo de lona del cabrio se conserva plegado en un alojamiento situado detrás de la pared trasera. Un estor basculante separa el alojamiento de la capota del maletero. El estor tiene que estar cerrado para poder cerrar la capota. Si se desea conducir con el techo cerrado, es posible desplazar el estor hacia atrás y aumentar así la capacidad del maletero en 90 litros adicionales, hasta un total de 390.

En algunos descapotables, las diferencias de presión de aire entre el interior y el exterior propician un efecto de inflado llamado *ballooning*. La capota del Mercedes Clase Cabrio no se deforma de ese modo a alta velocidad: la capota se ciñe estrechamente a los tres arquillos mediante una unión especial de burletes y cremallera. Esta unión y la menor longitud de las piezas tensadas de lona evitan con eficacia que la capota pueda inflarse a alta velocidad. Este efecto se ha medido y documentado durante las pruebas prácticas utilizando sofisticados dispositivos de medición. Otro criterio de gran relevancia para los especialistas de Mercedes-Benz es la durabilidad de la capota de lona. En este modelo, el mecanismo completo está dimensionado para 20.000 ciclos de apertura y cerrado: el máximo en su entorno de competencia. Esto significa lo siguiente: si el propietario del Clase E Cabrio abre y cierra la capota todos los días del año, tienen que transcurrir más de 25 años antes de que se alcance el límite de dimensionamiento. Y si alguna vez no es posible utilizar el mecanismo automático de cierre —por ejemplo por falta de tensión en la batería—, Mercedes-Benz no deja a la intemperie al conductor: en un santiamén

puede despresurizar el sistema hidráulico y cerrar y bloquear a mano la capota.

www.micoche.com

El equipo de propulsión

Motores potentes y muy eficientes

- Modelos de gasolina: motores de cuatro y seis cilindros con inyección directa
- Modelos diésel: motores de cuatro cilindros con turbocompresor de dos etapas

Página 44

Con la introducción de nuevos motores de inyección directa diésel y de gasolina, Mercedes-Benz ha logrado progresos importantes en la reducción del consumo de combustible y de las emisiones, sin renunciar por ello a la agilidad y al placer de conducción. En la fecha de inicio de las ventas, la gama de propulsores potentes y altamente eficientes se extiende desde el E 220 CDI BlueEFFICIENCY con **125 kW** (170 CV) hasta el E 500 con **285 kW** (388 CV). Todos los motores cumplen los **valores límite de la norma EU5**, que son hasta un 80% más severos que los de la anterior norma de homologación.

Las dimensiones de este avance se reflejan por ejemplo en el motor diésel de cuatro cilindros del **E 250 CDI BlueEFFICIENCY**: este grupo de 2,2 litros de cilindrada desarrolla **150 kW** (204 CV) y un par motor máximo de 500 Nm, y precisa al mismo tiempo sólo 5,6 litros cada 100 kilómetros (consumo mixto en el ciclo normalizado europeo). Las emisiones de CO₂ son **148 gramos** por kilómetro. Con ello, el nuevo cabrio con inyección directa CDI precisa menos combustible que los modelos equiparables en esta categoría de potencia.

Motores diésel: nuevos grupos de cuatro cilindros con moderna técnica *common rail*

Este grupo de cuatro cilindros CDI no es sólo económico y ecológico, sino al mismo tiempo especialmente ágil, como lo avalan sus prestaciones: la **aceleración** de 0 a 100 km/h con el E 250 CDI BlueEFFICIENCY Cabrio dura solamente 7,8 segundos.

Este motor, al igual que el grupo incorporado en el E 220 CDI BlueEFFICIENCY, pertenece a una nueva generación de grupos de cuatro cilindros, con la que Mercedes-Benz introduce en serie la cuarta generación de la acreditada inyección directa *common rail*. Un parámetro importante de

esta técnica es la **presión máxima en el rail**, que ha aumentado en 400 a un total de 2.000 bares.

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

Página 45

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 situación 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 para mantener reducidos las emisiones, el consumo y los ruidos de la combustión.

En el nuevo motor del E 250 CDI BlueEFFICIENCY, Mercedes-Benz incorpora por primera vez un sistema de sobrealimentación de dos etapas en un propulsor diésel de serie para turismos. El objetivo era mejorar el dinamismo durante la puesta en marcha y aumentar el nivel de potencia.

Motor CDI de seis cilindros: más potencia y un consumo de combustible de 7,0 litros

El motor V6 del **E 350 CDI BlueEFFICIENCY** es uno de los propulsores diésel 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 de 540 Nm. 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 alta **elasticidad** en las aceleraciones a velocidad mediana. El vehículo acelera en 6,9 segundos de 0 a 100 km/h. La potencia nominal del seis cilindros es **170 kW** (231 CV).

Pese al aumento de la potencia y el par motor, el **consumo de combustible** es de sólo 7,0 litros cada 100 kilómetros. Esto corresponde a unas emisiones de CO₂ de **185 gramos** por kilómetro. El cambio

automático de siete velocidades 7G-TRONIC forma parte del equipamiento de serie del E 350 CDI BlueEFFICIENCY.

Los ingenieros de Mercedes han optimizado en numerosos detalles la técnica del motor diésel V6. En concreto, han reducido la relación de compresión de 17,7 a 15,5 y han añadido un turbocompresor mejorado, un sistema de precalentamiento cerámico, inyectores modificados y un sistema mejorado de admisión de aire.

Página 46

Resumen de los motores diésel de la nueva Clase E Cabrio:

	E 220 CDI BlueEFFICIENCY	E 250 CDI BlueEFFICIENCY	E 350 CDI BlueEFFICIENCY
Motor/cilindros	diésel/4 cilindros en línea	diésel/4 cilindros en línea	diésel/V6
Cambios de serie	manual de 6 velocidades	manual de 6 velocidades	automático de 7 velocidades
Cilindrada	2.143 cm ³	2.143 cm ³	2.987 cm ³
Potencia nominal	125 kW (170 CV)	150 kW (204 CV)	170 kW (231 CV)
Par motor máximo	400 Nm a 1.400- 2.800 rpm	500 Nm a 1.600- 1.800 rpm	540 Nm a 1.600- 2.400 rpm
Consumo de combustible*	5,4 l/100 km	5,6 l/100 km	7,0 l/100 km
Emisiones de CO₂**	143 g/km	148 g/km	185 g/km
Normativa de gases de escape	EU5	EU5	EU5

*consumo mixto de combustible en el nuevo ciclo normalizado europeo;

**en el nuevo ciclo normalizado europeo

Motores de gasolina: nuevo cuatro cilindros con inyección directa

Los motores de gasolina de cuatro y seis cilindros de la nueva Clase E Cabrio ostentan el acrónimo CGI. Esto significa que Mercedes-Benz apuesta en estos modelos por el principio de inyección directa de gasolina. El modelo básico es el E 200 CGI BlueEFFICIENCY con **135 kW** (184 CV) y cambio automático de serie. A partir de junio de 2010, este modelo estará disponible también con un cambio manual de 6 velocidades y función de parada y arranque ECO de serie.

Página 47

En comparación con la inyección convencional en el canal de admisión, la inyección directa de combustible permite operar con una mayor **compresión** y alcanzar por consiguiente un mayor **rendimiento** termodinámico. Las ventajas son palpables para el cliente a la hora de repostar: el cuatro cilindros de inyección directa incorporado en el segundo modelo CGI, el E 250 CGI Blue EFFICIENCY, se contenta con un consumo de 7,9-8,2 litros a pesar de entregar una potencia de **150 kW** (204 CV) y un par motor máximo de 310 Nm. El Mercedes-Benz Cabrio equipado con este motor monta de serie un **cambio automático de cinco velocidades**.

Seis cilindros: técnica CGI con inyección directa guiada de gasolina

La propulsión del E 350 CGI BlueEFFICIENCY Cabrio corre a cargo del primer motor de gasolina del mundo con inyección directa guiada. El grupo de seis cilindros desarrolla **215 kW** (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, el **consumo de combustible** en el ciclo normalizado europeo disminuye a una cota de 8,8 litros cada 100 kilómetros (consumo mixto). El equipamiento de serie incluye el cambio automático de siete velocidades. Además, el propulsor CGI conjuga rentabilidad y compatibilidad medioambiental con una exclusiva vivencia de conducción: el cabrio con motor V6 precisa solamente 6,8 segundos para acelerar de 0 a 100 km/h.

Ocho cilindros: perfeccionamiento de los detalles

El propulsor de ocho cilindros que se monta en el E 500 Cabrio es el grupo más potente de la gama 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, que está equipado de serie con el cambio automático de siete velocidades 7G-TRONIC: la aceleración de 0 a 100 km/h dura 5,3 segundos.

Página 48

Datos más importantes de los modelos de gasolina de la Clase E Cabrio:

	E 200 CGI BlueEFFICIENCY	E 250 CGI BlueEFFICIENCY	E 350 CGI BlueEFFICIENCY	E 500
Motor/cilindros	Gasolina/4 cilindros en línea	Gasolina/4 cilindros en línea	Gasolina/V6	Gasolina/V8
Cambios de serie	automático de 5 velocidades	automático de 5 velocidades	automático de 7 velocidades	automático de 7 velocidades
Cilindrada	1.796 cm ³	1.796 cm ³	3.498 cm ³	5.461 cm ³
Potencia nominal	135 kW (184 CV)	150 kW (204 CV)	215 kW (292 CV)	285 kW (388 CV)
Par motor máximo	270 Nm a 1.800-4.600 rpm	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 de combustible*	7,9 l/100 km	7,9 l/100 km	8,8 l/100 km	11,0 l/100 km
Emisiones de CO₂**	185 g/km	185 g/km	206 g/km	257 g/km
Normativa de gases de escape	EU5	EU5	EU5	EU5

*consumo mixto de combustible en el nuevo ciclo normalizado europeo;

**en el nuevo ciclo normalizado europeo

El tren de rodaje

Combinación perfecta de confort y dinamismo

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

Página 49

La nueva Clase E Cabrio está equipada de serie con el tren de rodaje AGILITY CONTROL con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud. Los amortiguadores se adaptan automáticamente a la situación del vehículo: al conducir en una recta —es decir, con esfuerzos bajos en los amortiguadores—, el sistema reduce la dureza de los amortiguadores y aumenta así el confort. En cambio, al tomar curvas con dinamismo o durante maniobras dinámicas de cambio de carril, en las que el vehículo tiende a balancearse lateralmente, se aumenta la dureza de los amortiguadores hasta el máximo.

Esta adaptación se basa en un principio exclusivamente hidromecánico: los componentes esenciales del **sistema de amortiguadores AGILITY CONTROL** son 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. 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. De ese modo, el tren de rodaje brinda un confort de rodadura elevado y gran agilidad, sin detrimento alguno de la seguridad.

Además, la **batalla** larga (2.760 milímetros), el amplio **ancho de vía** (1.538 milímetros delante y 1.544 milímetros detrás) y la posición baja y retrasada del motor crean **condiciones** ideales para una vivencia ágil de conducción. La distribución del peso sobre el eje delantero y trasero es muy equilibrada y cercana al 50:50%. A esto se añade, especialmente en el cabrio, un **centro de gravedad bajo**. Para poder controlar este dinamismo, los turismos descapotables de la Clase E montan de serie neumáticos 235/45 R 17.

Eje delantero: tres brazos y un montante telescópico McPherson

A fin de optimizar el diseño cinemático del eje, evitar la transmisión de vibraciones y aumentar la seguridad, el plano inferior de la suspensión del **eje delantero** de tres brazos con montantes telescópicos McPherson consta de dos elementos individuales: el tirante y el brazo transversal. Ambas piezas se fabrican en aluminio. 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.

Página 50

Los **conjuntos telescópicos** constan de muelles helicoidales cilíndricos, compensadores de las fuerzas transversales, así como amortiguadores de doble tubo y 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 igualmente un papel activo en el guiado de las ruedas delanteras.

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 se 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 cabrio: 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.

Dirección: dimensionamiento directo para una maniobrabilidad ágil

La dirección de cremallera del cabrio trabaja con una relación de desmultiplicación de 14,5 y es, por consiguiente, relativamente directa. La

disposición 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.

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.

Página 51

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.

Dirección paramétrica como equipo opcional

Mercedes-Benz monta de serie en el E 350 CDI BlueEFFICIENCY y ofrece como equipo opcional para las demás versiones la llamada dirección paramétrica, que aumenta la asistencia de la servodirección a baja velocidad. Por debajo de los 200 km/h disminuyen de forma progresiva las fuerzas necesarias 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 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 tramos rectos 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 Cabrio, 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.

Página 52

Equipos opcionales: tren de rodaje deportivo y paquete dinámico

Junto al tren de rodaje AGILITY CONTROL con sistema de amortiguación adaptativa incorporado de serie, la Clase E Cabrio 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 estabilizadores con barras de torsión más rígidas. Al tomar curvas con rapidez o en maniobras rápidas de cambio de carril, el reglaje deportivo del tren de rodaje reduce más aún el balanceo de la carrocería. El tren de rodaje deportivo AGILITY CONTROL forma parte del paquete deportivo AMG.

La segunda es el **paquete dinámico** (opcional, de serie en el E 500 Cabrio). 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 opta por un estilo más deportivo, el sistema

adapta de forma progresiva el ajuste de los amortiguadores, como corresponde a una conducción más dinámica.

Accionando una tecla en el tablero de instrumentos, 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.

Página 53

También forma parte del paquete dinámico 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 cabrio 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 las levas 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.

Página 54

El Body-Index de la Clase E Cabrio con el tren de rodaje AGILITY CONTROL de serie es 2,0. Este valor se logra sin restricciones en el confort gracias a la regulación adaptativa de los amortiguadores. Si el cabrio está equipado con el paquete dinámico, el Body-Index alcanza un valor entre 1,89 (en el modo de confort) y 2,06 (modo deportivo).

Equipo de frenos: con función HOLD, ayuda al arranque en pendientes, función frenos secos y llenado anticipado

El **ADAPTIVE BRAKE** (de serie) de la nueva Clase E Cabrio es un innovador sistema de frenos 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 vehículo de dos puertas 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 cabrio pueda comenzar a rodar involuntariamente al detenerse ante un semáforo o en una retención, o que se ponga en marcha por sí mismo en una pendiente. La función de retención se desconecta automáticamente al ponerse en marcha.

Si los sensores detectan que el vehículo está detenido en una cuesta, se conecta automáticamente la **ayuda al arranque en pendientes**. Si el conductor levanta el pie del pedal del freno para accionar el acelerador, la unidad de control mantiene la presión de frenado durante un breve tiempo, evitando que el vehículo pueda rodar por sí mismo hacia atrás.

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 ligeramente las pastillas sobre los discos, de manera que los frenos 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. A este fin se generan de forma periódica impulsos de frenado de corta duración, de manera que las pastillas pueden eliminar 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.

Página 55

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.

Con el fin de garantizar la **refrigeración de los frenos**, los ingenieros de Mercedes han desarrollado chapas de cubierta de aluminio de dos piezas y las han optimizado mediante pruebas en el túnel de viento. Estos elementos dirigen durante la marcha la corriente de aire de refrigeración: de los bajos del vehículo a los pasarruedas y hasta los discos de freno.

Sistemas de regulación: la electrónica aumenta la seguridad

El equipamiento de serie de la Clase E Cabrio 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 si el vehículo tiende a subvirar al tomar una curva: el equipo envía impulsos dosificados a un máximo de tres ruedas con el fin de que el vehículo se ciña al trazado de la curva.

Página 56

Mercedes-Benz ofrece como opción para el cabrio 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. El vehículo puede remolcar una carga máxima con frenos de 1.800 kilogramos.

La **función de estabilización de remolque del ESP[®]**, que se activa en los modelos equipados con enganche para remolque, detecta oscilaciones pendulares peligrosas del remolque y las contrarresta mediante impulsos precisos sobre los frenos de las ruedas delanteras del vehículo tractor para recuperar la estabilidad. Si persisten las oscilaciones pendulares, el sistema activa además los frenos para reducir automáticamente la velocidad del conjunto y disminuye al mismo tiempo el par transmitido por el motor para estabilizar el remolque.

El programa electrónico de estabilidad supervisa también de forma indirecta 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 y la velocidad de guiñada— con el fin de diagnosticar con fiabilidad pérdidas de presión en un neumático. Si el sistema detecta divergencias, informa al conductor mediante el display 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).

La gama de ruedas disponibles para la nueva Clase E Cabrio permite a los clientes de Mercedes personalizar su vehículo de acuerdo con sus preferencias. El equipamiento de serie consta de neumáticos 235/45 R 17. Como opción pueden montarse neumáticos de tamaño 235/40 R 18 delante y de formato 255/35 R 18 detrás (de serie en el modelo V8). El paquete deportivo AMG incluye llantas de diseño específico y neumáticos de tamaño 235/40 R18 (delante) y 255/35 R18 (detrás).

Seguridad activa

Asistencia en situaciones críticas

- **Once sistemas de asistencia a la conducción a disposición**
- **Sistema de alerta por cansancio ATTENTION ASSIST de serie**
- **El sistema de protección preventiva para los ocupantes PRE-SAFE® incluye el AIRCAP®**

Página 58

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 de conducción y pueden actuar con autonomía si el peligro es inminente. El ABS, el ESP® y el servofreno de emergencia BAS fueron los primeros representantes de esta tecnología; su influencia positiva se ha confirmado, entre otros, en un estudio realizado por el departamento de investigación de accidentes reales de Mercedes utilizando datos aleatorios anonimizados de la Oficina Federal de Estadística de Alemania.

Los sistemas de asistencia a la conducción nuevos o perfeccionados que se incorporan en la Clase E Cabrio se basan en modernos equipos de radar y sensores. Han sido desarrollados para suprimir las causas más frecuentes de los accidentes, como una separación insuficiente respecto a otros automóviles, cansancio o falta de visibilidad.

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

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 BAS	Equipo de serie: pone a disposición en fracciones de segundo la amplificación máxima del servofreno al frenar en situaciones de emergencia.
Luces de carretera automáticas	Equipo opcional: este sistema controla el alcance de las luces teniendo en cuenta la

	presencia y la separación de otros vehículos y conecta y desconecta las luces de carretera.
Luz de freno adaptativa	Equipo de serie: al frenar a fondo en situaciones de peligro, las luces de freno parpadean para advertir con mayor efectividad a los demás conductores.
ATTENTION ASSIST	Equipo de serie: utiliza señales de los sensores y puede detectar síntomas de cansancio y advertir al conductor.
Intelligent Light System	Equipo opcional: incluye cinco funciones de alumbrado para situaciones típicas de conducción y climáticas.
DISTRONIC PLUS	Equipo opcional: utiliza sensores de radar para ayudar al conductor de la Clase E a mantener la separación deseada con respecto al vehículo delantero, y puede advertirle si la distancia disminuye de forma repentina.
Servofreno de emergencia PLUS (forma parte de DISTRONIC PLUS)	Equipo opcional: puede detectar el peligro de un accidente por alcance por medio de los sensores de radar 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 de accidente por alcance y el conductor no reacciona a las advertencias, este equipo puede frenar parcial o totalmente el vehículo.
Dispositivo de ayuda para aparcar	Equipo opcional: sensores de ultrasonido miden durante la marcha la longitud de los huecos para aparcar, y el display muestra instrucciones para estacionar con precisión el vehículo.

Medidas preventivas de protección: PRE-SAFE® incluye también el AIRCAP®

La protección de los ocupantes de la nueva Clase E Cabrio comienza antes del accidente. Esta es la tarea de PRE-SAFE®, un invento de Mercedes que forma parte del equipamiento de serie del modelo de dos puertas. En situaciones de conducción críticas con elevado peligro de accidente, el sistema activa medidas preventivas, con el fin de que los cinturones de seguridad y los airbags puedan desarrollar la máxima acción de protección si tiene lugar realmente 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 otros equipos, como el servofreno de emergencia y el programa electrónico de estabilidad ESP®, cuyos sensores pueden detectar situaciones críticas de conducción y pueden enviar en milisegundos la información correspondiente a las unidades de control electrónicas. PRE-SAFE® utiliza también los datos de estos sensores.

La protección preventiva para los ocupantes puede entrar en acción en frenadas de emergencia, en situaciones críticas de conducción con elevada aceleración transversal y siempre que los sensores de los sistemas de asistencia a la conducción que exploran el entorno detectan un peligro. El paravientos automático AIRCAP® está también integrado en el sistema PRE-SAFE®. Si el sistema detecta peligro de vuelco, se recoge a título preventivo el AIRCAP®.

PRE-SAFE® en situaciones críticas con fuerzas dinámicas	PRE-SAFE® en situaciones críticas con fuerzas dinámicas
--	--

longitudinales	trans-versales*
Se pretensan mediante motores eléctricos los cinturones de seguridad del conductor y el acompañante.	Se cierran las ventanillas laterales delante.
Se modifica la posición longitudinal y la inclinación de la banqueta y el respaldo del asiento del acompañante con reglaje eléctrico**, ajustando cotas más favorables para proteger al ocupante en caso de accidente. Se inflan los apoyos laterales del asiento multicontorno para mejorar la sujeción lateral**.	Se recoge el módulo del deflector delantero del sistema AIRCAP®**.

*además de las medidas indicadas para frenadas de emergencia.

**equipo opcional

www.micoche.com

Seguridad pasiva

Primer cabrio de Mercedes con airbags de cabeza

- **Protección ejemplar de los ocupantes, con modernos sistemas de retención**
- **Robustos arcos protectores detrás, con activación pirotécnica**

Página 62

La nueva Clase E Cabrio cuenta con el equipamiento de seguridad más extenso en esta categoría de vehículos: siete airbags de serie, pretensores de cinturón con limitadores de tensión en todas las plazas y reposacabezas activos para el conductor y el acompañante. Entre las bolsas de aire que se inflan en pocos milisegundos si se produce un impacto se encuentran los airbags frontales y laterales para el conductor y el acompañante, un airbag de rodillas para el conductor y, por primera vez en un descapotable de Mercedes-Benz, airbags de cabeza.

En los vehículos con carrocería cerrada, los windowbags suelen estar integrados en el marco del techo. En el caso del Clase E Cabrio, en cambio, los especialistas en seguridad de Mercedes-Benz han tenido que elegir otro tipo de airbags y otro lugar de montaje. En este modelo, los airbags de cabeza se instalan en la zona superior del revestimiento interior de la puerta. Gracias a su zona de cobertura —al desplegarse, los airbags alcanzan una superficie de 0,7 x 0,5 metros y un volumen de 17 litros—, pueden proteger de forma muy efectiva a los ocupantes, con independencia de su estatura. El sistema de protección lateral formado por airbag de cabeza y airbag lateral permite adaptar con precisión la acción de protección a determinadas partes del cuerpo. Como opción están también disponibles airbags laterales para los asientos traseros.

Los sistemas de retención de la Clase E Cabrio combinan una seguridad ejemplar con máximo confort. Al cerrar las puertas, los aproximadores de cinturón típicos de Mercedes-Benz acercan la correa a los ocupantes de los asientos delanteros, que pueden colocárselos con gran comodidad. Si están ocupados los asientos traseros y los pasajeros se colocan los cinturones de seguridad, se extienden automáticamente los reposacabezas traseros a partir de la posición de reposo recogida. De ese modo, el conductor dispone de mayor visibilidad si no viajan más de dos personas a bordo. Si, por el contrario, se hace uso de los asientos y los cinturones de

seguridad traseros, los ocupantes quedan protegidos automáticamente por los reposacabezas en caso de accidente.

También se ha optimizado la geometría de los cinturones de seguridad delanteros. La correa de estos cinturones no sigue un curso horizontal hasta el hombro de los ocupantes como hasta ahora, sino girada un ángulo de 35 grados. La ventaja de esta modificación: la presión del viento sobre la cara exterior de la correa del cinturón inhibe las molestas vibraciones al circular con la capota abierta. De ese modo se reduce claramente el efecto de «palmadas sobre el hombro» hasta una velocidad de 120 km/h.

Página 63

Robustos arcos protectores con accionamiento pirotécnico

Entre los atributos de seguridad del descapotable de dos puertas cabe destacar los montantes delanteros reforzados con dos tubos de acero adicionales de alta resistencia y la protección en caso de vuelco. Esta última consta de dos robustos arcos de 35 milímetros de diámetro, alojados en cajas en los reposacabezas traseros, detrás de los asientos traseros. Si la unidad de control de los airbags detecta peligro para los ocupantes, los resortes de presión pretensados se activan por vía pirotécnica y por tanto con especial rapidez.

Los dos arcos protectores se extienden en los reposacabezas traseros, alcanzan su posición más alta en fracciones de segundo y quedan automáticamente enclavados. En combinación con los robustos montantes delanteros, reforzados con dos tubos de acero de alta resistencia a cada lado, los arcos protectores de acero constituyen una protección efectiva en caso de vuelco.

Con todo detalle

Tres docenas de ensayos diferentes para aumentar la seguridad

Mercedes-Benz, el pionero de la seguridad de la automoción, lleva a cabo desde finales de los años 1950 ensayos de choque con vehículos completos. Béla Barényi introdujo estas comprobaciones sistemáticas de la seguridad de los diseños. Las primeras pruebas de colisión eran muy espectaculares, y se utilizaban tornos o cohetes de agua caliente para impulsar a los automóviles. En la actualidad se han sustituido por una catapulta hidráulica.

Página 64

A lo largo de los años ha aumentado enormemente la variedad de los ensayos de choque. De acuerdo con el enfoque cabal de «Real Life Safety», Mercedes-Benz no limita sus pruebas de colisión a las configuraciones prescritas para las evaluaciones de seguridad pasiva («crash ratings») y para la homologación en los distintos países del mundo: al contrario, se realizan también otros ensayos de choque desarrollados en el departamento de investigación de accidentes reales del grupo, que plantean exigencias en parte mucho mayores a las de la legislación. Los turismos nuevos de Mercedes-Benz tienen que superar más de tres docenas de ensayos de choque diferentes. Actualmente se llevan a cabo en el centro de seguridad de Mercedes-Benz en Sindelfingen unos 500 ensayos de choque por año, a los que se añaden más de 50.000 simulaciones con ayuda del ordenador.

Entre los ensayos de choque más exigentes propios de la empresa se encuentra el llamado test de caída sobre el techo, con el que Mercedes-Benz verifica la seguridad de la carrocería en caso de vuelco. La nueva Clase E Cabrio ha tenido que afrontar esta prueba y las solicitaciones extremas consiguientes en el marco del techo. Durante este test, la carrocería se desploma con una ligera inclinación sobre el techo desde una altura de 50 centímetros. El vehículo impacta con gran fuerza sobre uno de los dos montantes delanteros que, según los criterios de la prueba, sólo debe sufrir una deformación plástica mínima.

Equipamiento

Individual e innovador

- **Equipamiento de serie con capota insonorizante y ajuste eléctrico de los asientos**
- **Dos conceptos interiores, tres paquetes y más de 60 equipos opcionales a elección**

Página 65

El conductor de un Clase E Cabrio renuncia a un techo fijo, pero a nada más. Con su generoso equipamiento de serie, un buen número de innovaciones técnicas y las numerosas posibilidades de personalización, el modelo descapotable de dos puertas encarna la filosofía de lujo de Mercedes-Benz. El equipamiento de serie incluye tanto sistemas exclusivos de seguridad —desde el sistema de alerta por cansancio ATTENTION ASSIST hasta el capó activo para protección de peatones— como detalles de confort del tipo de la capota insonorizante, el ajuste eléctrico de los asientos delanteros y el acceso al habitáculo desde el maletero. El equipamiento de serie incluye los siguientes equipos para todas las motorizaciones:

- Climatización automática de 2 zonas THERMATIC
- ADAPTIVE BRAKE con función HOLD, llenado anticipado, frenos secos al conducir sobre calzadas húmedas y ayuda al arranque en pendientes
- Luz de freno adaptativa parpadeante (en frenadas de emergencia)
- Tren de rodaje AGILITY CONTROL con sistema de amortiguación selectivo
- Dirección AGILITY CONTROL con columna de dirección de seguridad
- Airbags para conductor y acompañante con varios niveles de activación, airbags laterales en el asiento del conductor y del acompañante, airbags de cabeza para conductor y acompañante, airbags de rodilla en el asiento del conductor
- Conexión automática de las luces de cruce
- Aproximador automático para los cinturones delante
- Anclajes ISOFIX para silla infantil en los asientos traseros
- Reposacabezas en las 4 plazas, ajustables en los asientos delanteros y extensibles automáticamente en los traseros, reposacabezas NECK-PRO delante
- Volante multifunción con 12 pulsadores

- Sistema PRE-SAFE®
- Radio Audio 20 CD con pantalla en color de 14,7 cm, sintonizador doble, reproductor de CD apto para MP3, 8 altavoces, toma Aux-in en la guantera
- Avisador de pérdida de presión en los neumáticos
- Dispositivo manos libres para el teléfono mediante Bluetooth®
- TEMPOMAT y limitación variable de la velocidad SPEEDTRONIC

ELEGANCE y AVANTGARDE: los conceptos interiores

Con los dos conceptos interiores **ELEGANCE** y **AVANTGARDE**, los compradores de la Clase E Cabrio tienen la posibilidad de elegir, además del modelo básico, dos versiones con carácter individual, acusado y deportivo, con un cariz más bien clásico o progresista. A continuación se resumen las diferencias más importantes entre ambos conceptos:

ELEGANCE:

- Tapicería en símil de cuero ARTICO negro o gris alpaca
- Montante delantero claro, techo interior claro
- Moldura negra en torno a los tubos del cuadro de instrumentos
- Parte superior del tablero de instrumentos, volante y palanca de cambios en color de contraste suave (salvo en los modelos con color de equipamiento negro)

AVANTGARDE:

- Tapicería en símil de cuero ARTICO negro
- Montante delantero negro, techo interior negro
- Moldura plateada en torno a los tubos del cuadro de instrumentos
- Asientos, paneles centrales de las puertas y paredes laterales en el color de equipamiento

Personalización de fábrica: la gama designo

La gama **designo** ofrece más exclusividad a puerta de fábrica, con un amplio abanico de materiales nobles para el exterior y el interior. Para la Clase E Cabrio se ofrecen posibilidades casi ilimitadas de combinación: pinturas individuales designo místico y magno, tapicerías en cuero designo de alta calidad en colores extraordinarios, molduras especiales designo y un techo interior designo.

Combinaciones razonables: los paquetes de equipos

Tres paquetes de equipos permiten a los clientes aumentar de forma sencilla el valor de su vehículo. El **paquete de confort para cabrio** incluye la calefacción integrada en el reposacabezas AIRSCARF® y el paravientos automático AIRCAP®. Ambas innovaciones para la conducción a cielo abierto pueden encargarse también por separado, pero el cliente ahorra más de 100 euros si las encarga como paquete.

El **paquete deportivo AMG** incluye, entre otros componentes, el volante deportivo AMG, los asientos multicontorno para conductor y acompañante y, en combinación con el cambio automático, levas de cambio en el volante. Desde el punto de vista óptico, esta versión deportiva puede reconocerse por las llantas de aleación AMG en diseño de seis radios dobles, faldones específicos delante y detrás y embellecedores laterales también especiales. El dinamismo no se limita a la apariencia externa: el paquete deportivo AMG incluye asimismo el tren de rodaje deportivo AGILITY CONTROL con dirección paramétrica deportiva de desmultiplicación más directa. El equipamiento incluye asimismo discos de freno perforados delante.

Página 67

Los primeros compradores de la Clase E Cabrio tienen la posibilidad de elegir un modelo especial de gran atractivo con pintura metalizada gris tenorita. La llamada **Prime Edition** se ofrece en combinación con las motorizaciones BlueEFFICIENCY E 250 CDI, E 350 CDI, E 250 CGI y E 350 CGI, o como E 500. Los detalles más destacados del equipamiento:

- Tapicería de cuero diseño bicolor (blanco platino pearl/negro)
- Kit de memorias para el asiento del conductor y del acompañante, columna de dirección y retrovisores
- Calefacción de asiento
- Llantas de aleación AMG en diseño de 6 radios dobles
- Tren de rodaje deportivo AGILITY CONTROL con dirección paramétrica deportiva de desmultiplicación más directa

Los deseos se hacen realidad: equipos opcionales

La lista de **equipos opcionales** para la Clase E Cabrio contiene en total 63 posiciones, desde el tren de rodaje AGILITY CONTROL hasta distintos tipos de molduras. En combinación con el generoso equipamiento de serie, este elenco es un indicio claro del sinnúmero de posibles configuraciones. En el capítulo de las molduras, por ejemplo, puede elegirse entre cinco materiales nobles: aluminio rectificado claro, madera de raíz de nogal

marrón, madera de fresno negro, madera de pino marrón y lacado brillante negro.

A continuación se enumeran algunos productos destacados de la gama de equipos opcionales:

- Enganche para remolque abatible a mano
- Sistema multimedia COMAND APS: display en color de alta definición de 17,8 cm, sistema de navegación rápido por disco duro con representación cartográfica (Birdview, puntos de interés destacados en 3D) para las regiones digitalizadas de Europa, integración automática de la información sobre retenciones (TMC Pro), 6 GB de memoria (MUSIC REGISTER) para ficheros de audio comprimidos (MP3, WMA, AAC), adaptador PCMCIA para tarjetas de memoria, DVD vídeo, mando fónico LINGUATRONIC para manejar el equipo de audio, el teléfono y el sistema de navegación
- Radio digital (DAB)
- Climatización automática de confort de 3 zonas THERMOTRONIC
- Sistema de sonido *surround* Harman Kardon® Logic7®
- Intelligent Light System con faros bixenón y distribución variable de la luz para carretera, autopista y niebla intensa, luces activas, regulación dinámica del alcance de las luces, función de luz de giro en los faros principales, luz diurna de diodos luminosos, equipo lavafaros y luces de carretera automáticas
- KEYLESS-GO
- PARKTRONIC con guía para el aparcamiento y medición del hueco disponible para aparcar
- Asientos climatizados delante (calefacción y ventilación de los asientos)
- Control de ángulo muerto
- Sintonizador de televisión con recepción analógica y digital

El sistema de sonido

Disfrutar de la música con viento racheado

- **Sonoridad estética: sistema de sonido *surround* Dolby tridimensional**
- **Informaciones más rápidas: sistema multimedia con navegación por disco duro**

Página 69

El sistema de sonido de la nueva Clase E Cabrio no sabe (todavía) qué canción desea escuchar el conductor. Pero, en cambio, sabe si la capota está abierta o cerrada. Los especialistas en audio de Mercedes-Benz han optimizado este modelo para ambas configuraciones del techo. Si se abre la capota, el bus CAN informa al sistema de sonido y el ecualizador adapta los ajustes para la reproducción. «Las condiciones acústicas del habitáculo de un cabrio varían enormemente en función de la posición de la capota, abierta o cerrada», comenta Gerhard Franke, ingeniero responsable del desarrollo de equipos de audio de Mercedes-Benz. «Por limitarme a un ejemplo: con la capota cerrada, la luneta trasera refleja el sonido.»

Las condiciones de partida para el optimizado acústico no podían ser mejores: gracias a la capota insonorizante y al paravientos automático AIRCAP®, el vehículo de dos plazas es uno de los más silenciosos de su segmento, tanto abierto como cerrado.

El nuevo cabrio está equipado de serie con un total de **ocho altavoces**: altavoces combinados para tonos graves y medianos en las puertas, altavoces para agudos en las escuadras de los retrovisores, altavoces para tonos graves y medianos en las paredes laterales detrás y altavoces para agudos a la altura de la línea inferior de las ventanillas en la zona trasera. Con ello se pueden cumplir las exigencias de Mercedes: disponer de una excelente calidad de sonido en todas las plazas.

La radio **Audio 20 CD** forma parte igualmente del equipamiento de serie y dispone, entre otros, de un reproductor de CD (apto para MP3), un sintonizador doble para FM, onda media, larga y corta, búsqueda automática de emisoras, funciones RDS (en la gama de FM) y un amplificador de 4 x 25 vatios. Como opción alternativa puede sustituirse por el equipo **Audio 50 APS**, que combina la radio con un reproductor para DVD de audio y un sistema de navegación con mapas de carretera de toda Europa. Si el cliente de Mercedes elige la opción con cargador integrado

para seis DVD, se incluye asimismo el sistema de mando fónico LINGUATRONIC.

Todos los equipos cuentan con una **regulación del volumen** en función de la velocidad, un teclado para la entrada de números de teléfono y frecuencias de radio, un display en color en el centro del panel de instrumentos y una interfaz **Bluetooth** que acopla el teléfono móvil con el dispositivo manos libres sin necesidad de cables ni conectores.

Página 70

Una vivencia acústica como en un cine o una sala de conciertos: el sistema de sonido *surround*

El **sistema de sonido *surround*** «Logic7» desarrollado por Mercedes-Benz en cooperación con los especialistas en equipos de audio de Harman Kardon® brinda una vivencia musical envolvente sin parangón en todas las plazas, con independencia del tipo de soporte utilizado (DVD o CD) y del tipo de grabación (estereofónica convencional o *surround* 5.1).

Para distribuir las señales de música se utiliza un amplificador de 450 vatios de potencia, que controla **12 altavoces de alto rendimiento**. También se han integrado un altavoz central sobre el tablero de instrumentos, dos altavoces *surround* detrás de los reposacabezas traseros y una caja de graves. Esta última se encuentra por debajo del apoyabrazos central trasero y utiliza el maletero como volumen de resonancia.

La importancia que los encargados de desarrollo otorgan a los detalles se refleja, por ejemplo, en la mejora del sistema de montaje de los altavoces. El altavoz central y los dos altavoces *surround* se montan desacoplados, a fin reducir en la medida de lo posible la transmisión de sonido por cuerpos sólidos del altavoz a su entorno.

COMAND APS con más funciones

La Clase E Cabrio puede equiparse como opción con el sistema multimedia **COMAND APS** desarrollado por Mercedes-Benz. Este equipo ofrece un reproductor de DVD para soportes de audio y vídeo y un sistema de navegación para toda Europa, que utiliza un disco duro para almacenar los datos. Esto permite un acceso rápido a los datos de navegación y un cálculo de la ruta más rápido que en los sistemas basados en DVD. Los mapas de carreteras de alta definición se muestran en un display en color

de 17,8 centímetros de diagonal situado en el centro del tablero de instrumentos.

COMAND APS incluye además un **MUSIC REGISTER** con capacidad para unas 1.200 canciones comprimidas en formato MP3, WMA o AAC, que pueden copiarse de tarjetas de memoria utilizando el puerto adaptador PCMCIA, así como la base de datos de CD Gracenote para visualizar los nombres de las canciones. Mercedes-Benz combina COMAND APS de serie con el sistema de **mando fónico** LINGUATRONIC.

Página 71

Radio digital opcional

Los clientes de Mercedes pueden combinar los sistemas de infoentretenimiento de la Clase E con otros equipos opcionales: por medio de una **interfaz** en la guantera es posible conectar al sistema de infoentretenimiento un «iPod», una memoria USB y otros equipos externos de audio y manejarlos utilizando el volante o el controlador de COMAND. Con ayuda de un **sintonizador DAB** (Digital Audio Broadcasting) separado y antenas adicionales, los pasajeros pueden recibir asimismo programas de radio digital con la calidad de reproducción de un CD. El sistema conmuta automáticamente a recepción analógica si la señal DAB se vuelve demasiado débil.

Asientos

Diseño deportivo y máximo confort

Los acusados apoyos laterales confieren a los nuevos asientos delanteros de la Clase E Cabrio un aspecto inconfundible. Además de mejorar la sujeción lateral, estos elementos brindan el confort típico de Mercedes. Los **reposacabezas NECK-PRO** que se montan de serie están integrados en los respaldos altos de los asientos y albergan como opción la calefacción integrada en los reposacabezas AIRSCARF®.

Página 72

Numerosas posibilidades de ajuste individual en los asientos delanteros aseguran que todos los conductores, sea cual sea su estatura, puedan manejar con seguridad las funciones del cabrio. La altura de la banqueta y la inclinación del respaldo del asiento del conductor pueden ajustarse por vía eléctrica, incluso en el asiento de serie; la posición longitudinal y la inclinación de la banqueta se ajustan a mano en la versión básica.

La **posición longitudinal del asiento** de la nueva Clase E Cabrio puede ajustarse en un margen de 273 milímetros, la mayor cota disponible en este segmento del mercado. Los asientos pueden ajustarse y enclavarse en pasos de 4,5 milímetros y, por tanto, prácticamente en cualquier posición. También puede ajustarse del mismo modo la inclinación del respaldo.

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

- Regulación longitudinal 273 milímetros
- Altura del asiento 54 milímetros
- Inclinación de la banqueta 8 grados
- Altura del reposacabezas 85 milímetros

El equipamiento de serie del nuevo cabrio incluye una ayuda mecánica para el acceso a los asientos traseros, denominada por los especialistas «**sistema Easy-Entry**». Para el accionamiento se utiliza una palanca situada junto al reposacabezas, con la que se bascula en primer lugar el respaldo hacia adelante. A continuación puede desplazarse el asiento en esa misma dirección. Especialmente ergonómico: si se elige el ajuste eléctrico parcial de los asientos, la tecla de desbloqueo para el reposacabezas se encuentra directamente junto a la palanca de «Easy-Entry». De ese modo, si es necesario plegar el reposacabezas para abatir el asiento hacia delante con la capota cerrada, el botón de desbloqueo se encuentra al alcance de la mano.

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

Si se desea aumentar el 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. La función «Easy-Entry» se realiza igualmente con ayuda de motores eléctricos, que retraen al mismo tiempo los reposacabezas y los devuelven a su posición de partida memorizada una vez que el asiento retrocede.

Página 73

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, los reposacabezas, 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. **Perfiles de tubo** y **cajas de impacto** especiales en el revestimiento de los asientos garantizan que los asientos puedan absorber fuerzas elevadas durante un accidente y transmitir las al lado opuesto del vehículo. Los respaldos de los asientos delanteros constan de un bastidor de acero con 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.

Página 74

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 con ayuda de un tejido especial de ventilación dispuesto por debajo de la superficie del asiento. Este caudal de aire templado evita que los ocupantes del vehículo transpiren al viajar con 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 preferencias 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 para poder apoyar las piernas sin cansancio.

Página 75

Plazas traseras: confortables asientos individuales y acceso al habitáculo desde el maletero de serie

En las plazas traseras, los ocupantes disponen de dos confortables asientos individuales con un acolchado de espuma de contornos acusados que brinda elevado confort y buena sujeción lateral. Una vez que el pasajero ha tomado asiento y se ha colocado el cinturón de seguridad, los reposacabezas se extienden automáticamente hacia arriba. El apoyabrazos central y el acceso al habitáculo desde el maletero forman parte del equipamiento de serie, al igual que un compartimento con portavasos doble y tapa de tipo persiana entre los asientos individuales traseros. Si se elige el equipo opcional AIRCAP[®], el paravientos automático correspondiente se encuentra entre los reposacabezas traseros.

Tradición: los cabrios de Mercedes-Benz

Saltos y piruetas

- **Etimología: el origen francés de la palabra «cabriolé»**
- **Morfología: el alfabeto de los descapotables de Mercedes antes de la guerra mundial**
- **Genealogía: el W 111/112 y el A 124, los antepasados directos de la Clase E**

Página 76

Como muchas otras carrocerías de automóviles, el concepto básico del cabrio procede de la era de los carruajes. Un «cabriolé» era un vehículo ligero y abierto con un tiro de dos caballos. Este vehículo con «2 CV» se destinaba normalmente a pasear y disfrutar en los días de buen tiempo. De ahí viene el nombre. El verbo «cabrioler» significa en francés algo así como «saltar en el aire» o «hacer piruetas». En los primeros años de la era del automóvil, la conducción a cielo abierto como expresión del buen humor no necesitaba carrocerías especiales, pues entre 1886 y 1920 la mayoría de los vehículos carecían de techo fijo.

A medida que se difunden las carrocerías cerradas los carroceros introducen nuevas formas, junto a la berlina y el coupé: el Landaulet (en estos modelos, el techo cubre solamente al conductor) y el cabrio con una capota que puede abrirse completamente. Un distintivo de este tipo de automóvil, ya en los años 1920, es la silueta elegante y deportiva, así como la posibilidad de abrir completamente el vehículo por encima del borde superior de las puertas.

De la A a la F: el alfabeto de los cabrios

Pronto comienzan a introducirse diferentes tipos de cabrios. A fin de facilitar la orientación a los clientes, Daimler-Benz recurre a una clasificación de los seis modelos más habituales de descapotables, a los que asigna las letras A a F:

- El cabrio A tiene dos puertas y, en la mayoría de los casos, dos asientos. La capota se extiende hasta las puertas.
- El cabrio B tiene también dos puertas, pero cuatro asientos y ventanillas laterales en las plazas traseras.
- El cabrio C es similar a la versión B en cuanto a la disposición de las puertas y los asientos, pero carece de ventanillas laterales detrás.

- El cabrio D es un modelo de cuatro puertas con cuatro o cinco asientos y una capota de más peso.
- El cabrio E, una versión poco frecuente, dispone de seis asientos y la capota más robusta.
- El cabrio F se asemeja al modelo E, pero cuenta además con ventanillas laterales detrás de las puertas traseras. Los dos últimos modelos mencionados disponen de cuatro puertas.

Con capota abierta en el año de la fusión

La Daimler-Motoren-Gesellschaft ofrecía los modelos Mercedes 15/70/100 CV y 24/100/140 CV del año 1924 en una versión cabrio con cuatro asientos y como coche de turismo abierto. Después de la fusión con Benz & Cie. para formar la Daimler-Benz AG en el año 1926, estos modelos siguen comercializándose bajo la marca Mercedes-Benz. Con su parabrisas erguido, no destilan todavía el encanto y la elegancia de los vehículos deportivos. El único rasgo que los distingue de las robustas versiones de turismo son los voluminosos pliegues de la capota en la parte trasera.

A partir del modelo 8/38 CV (W 02), los cabrios comienzan a desarrollar rasgos de diseño propios. Sobre todo los modelos descapotables de tipo A se distinguen por su carácter deportivo en combinación con buena utilidad práctica, gracias a la protección contra las inclemencias del tiempo. Este modelo se ofrece también como cabrio con dos puertas y cuatro asientos. En cambio, el Mercedes-Benz 12/55 CV (W03) y sus sucesores directos están equipados con tres carrocerías diferentes de cabrio, fabricadas en la planta de la empresa.

Los legendarios modelos S, SS y SSK son coches de turismo de competición. Mercedes-Benz ofrece el S y el SS de 1926 a 1934 en una versión con carrocería de cabrio deportivo con dos puertas y cuatro asientos. Si no fuera por el impresionante capó largo que distingue a estos automóviles de sus coetáneos, podría hablarse simplemente de un cabrio C de esta serie de vehículos optimizados para la competición y un estilo de conducción deportivo. El segmento de los coches de turismo abiertos se cubre con los modelos 15/70/100, 24/100/140 y el K.

Cabrios en todos los tamaños

En los años que preceden a la segunda guerra mundial, Mercedes-Benz ofrece una versión cabrio de casi todas sus series de vehículos. El Stuttgart

200, por ejemplo, está disponible en las versiones A, B y C; el Stuttgart 260, también como cabrio D. El modelo Mannheim sale a la venta como cabrio C y D y la versión especialmente deportiva, un cabrio A biplaza, recibe la designación «Sport Cabriolet». El cronista de Mercedes-Benz Werner Oswald destaca en su historia de la marca los aspectos estéticos: *«Estos automóviles no eran especialmente rápidos, ni potentes, y el acceso al interior con la capota cerrada exigía de los pasajeros dotes acrobáticas; pero su diseño era tan atractivo, que no faltaban los conductores dispuestos a asumir estas pequeñas limitaciones.»*

Página 78

Los vehículos de representación de tipo 770, denominados «gran Mercedes» (W 07), salieron también a la venta en una versión cabrio B, C, D y F. A esto se añaden carrocerías especiales como el cabrio de dos asientos del carrocerero Auer. En la serie 150, la segunda versión del modelo 770 a partir de 1938, Mercedes-Benz se limita a las versiones con carácter marcadamente representativo, los cabrios D y F. Este último es la ejecución más costosa del W 150 con un precio de lista de 47.500 marcos.

Los cabrios del milagro económico

A partir del año 1936, la marca de Stuttgart ofrece versiones cabrio A y B del modelo 170 V (W 136) en paralelo con los ejemplares con carrocería de berlina descapotable y de roadster de esta familia. En cambio, al reanudarse la producción de vehículos después de la contienda mundial con una versión casi invariada de este modelo, deja de producirse el 170 V Cabrio en Sindelfingen. Esta forma de carrocería se ha convertido definitivamente en algo especial, y la berlina se ha afianzado como ejecución estándar.

A partir del año 1949 se ofrece una versión cabrio A y B del modelo 170 S (W 136 IV). Estos automóviles abiertos con carrocería nueva son el arquetipo de lujo deportivo en la naciente República Federal de Alemania. Desde la perspectiva actual, sus elegantes líneas parecen anunciar el llamado milagro económico de los años 1950. Sólo dos años más tarde, el modelo 220 (W 187) viene a sustituir al 170 S con sus versiones cabrio. El carácter de automóvil extraordinario de lujo se refleja en el precio definido por Mercedes-Benz para este modelo: mientras la berlina sale a la venta a un precio de sólo 11.935 marcos, el cabrio B cuesta 15.150 marcos, y el elegante biplaza (cabrio A) 18.850 marcos. La clásica cultura de los vehículos abiertos de la época anterior a la guerra renace en 1951, año en el que Mercedes-Benz presenta su nueva berlina de representación, el

modelo 300. Este vehículo sale también a la venta en una versión con capota de lona que corresponde al concepto de un cabrio D: un vehículo de imponentes dimensiones. El modelo 300 S (W 188) de Stuttgart está disponible como coupé, cabrio A y roadster.

La idea del cabrio en el siglo XX

A partir de 1954 comienza una nueva era para los cabrios de Mercedes-Benz con la presentación de la serie W 180. La carrocería autoportante del nuevo cabrio exige renunciar a una oferta diversificada. El objetivo de los responsables del desarrollo es crear turismos descapotables con un diseño elegante que no tengan nada que envidiar a las berlinas en cuanto al confort y a la seguridad para los pasajeros.

Página 79

Para ello es necesario introducir medidas constructivas que mejoren la rigidez de la carrocería de cabrio de los modelos 220 S (W 180) y 220 SE (W 128) con una plataforma portante 120 milímetros más corta que el de la berlina. También se replantea el diseño de la capota plegable: los primeros cabrios de la posguerra, correspondientes a los modelos 170 S, 220, 300 y 300 S, cuentan todavía con el varillaje típico de compás en el exterior; en cambio, el cabrio A/C presentado en el año 1955 en el Salón Internacional del Automóvil de Fráncfort ostenta una capota de contorno liso. Este elemento es común a dos versiones de la carrocería, y por tanto recibe la denominación A/C. Desde el exterior, el techo del cabrio se asemeja al de los roadsters. Si bien no llega a suprimirse la distinción entre estos dos tipos de carrocería, tan estricta en otro tiempo, se estrecha claramente el parentesco entre ambas concepciones de la conducción sin techo fijo.

Cabrios de la gama alta

Mercedes-Benz subraya también el papel del cabrio como forma exclusiva de carrocería-en las series 111 y 112 de los años 1961 a 1971: los modelos 220 SEb y 300 SE se basan en la carrocería del coupé y entusiasman con su nueva interpretación de un cabrio de la gama de lujo. Las líneas del antecesor descapotable de la Clase S son tan atractivas, que los cabrios basados en el W 111 y el W 112 siguen fabricándose después de la introducción en el mercado de la serie W 108.

A lo largo de los diez años de producción, Mercedes-Benz ofrece cinco cabrios diferentes de estas series: 220 SEb, 250 SE, 300 SE, 280 SE y 280 SE 3.5. En total salen de las naves de Sindelfingen 7.013 unidades de los

cinco modelos descapotables. Después de esta generación, los convertibles de la gama alta desaparecen temporalmente del abanico de modelos de Mercedes-Benz y asume su lugar el nuevo SL de la serie 107, que recupera a partir de 1971 la tradición de los biplazas sin techo fijo entre los automóviles de la marca de Stuttgart.

Sin renunciar a la capota clásica de lona

Página 80

Después de un receso de 20 años, el siguiente cabrio clásico ve la luz en septiembre de 1991: en esa fecha se presenta un modelo descapotable con cuatro plazas basado en el coupé de la serie 124. En la carrocería de este vehículo, reforzada para poder renunciar al techo rígido, se han introducido sofisticadas medidas constructivas para reducir las vibraciones.

www.micoche.com

El resultado es un cabrio clásico en el sentido más positivo de la palabra, que atrae con éxito a un grupo objetivo diferente de los compradores del deportivo descapotable SL.-Hoy en día, el A 124 es un clásico moderno muy apreciado por los coleccionistas. La tradición de este cabrio de la-Clase E prosigue al finalizar la producción de la serie 124 en las versiones descapotables de la-Clase CLK: el A 208 (1998 a 2003) y el A 209 (2003 a 2009).

www.micoche.com

La gerencia de Mercedes-Benz sobre la Clase E Cabrio:

«Confort inimitable durante todo el año»

«El nuevo Cabrio completa el abanico de modelos de la nueva Clase E con una dosis extra de emociones. Al mismo tiempo, este vehículo comparte con los demás miembros de esta familia todos los valores de la marca: es elegante, confortable, seguro y de alto calidad.»

Página 82

Dr. Dieter Zetsche, Presidente de la Junta Directiva de Daimler AG y responsable de Mercedes-Benz Cars

«Con la primicia mundial AIRCAP[®], la versión perfeccionada de la calefacción integrada en los reposacabezas AIRSCARF[®] y la capota insonorizante que forma parte del equipamiento de serie, la nueva Clase E Cabrio garantiza durante todo el año un confort desconocido en el segmento de los descapotables. El desarrollo de AIRCAP[®] acredita la perseverancia y la inventiva de nuestros ingenieros y técnicos: a partir de la utilidad que brinda un paravientos automático a nuestros clientes, los especialistas no han cejado hasta encontrar una solución digna de Mercedes: robusta, siempre a bordo y de manejo confortable».

Dr. Thomas Weber, encargado de Investigación del Grupo dentro de la Junta Directiva de Daimler y responsable de Desarrollo en Mercedes-Benz Cars

«Nunca habíamos contado con una gama comparable a la actual generación de la Clase E. La berlina, el Estate, el coupé y el cabrio tienen en común los genes de triunfador, pero se presentan ante nuestros clientes de forma absolutamente individual. Nuestros conductores han acogido con entusiasmo esta combinación. El nuevo cabrio completa la familia de la Clase E con un modelo especialmente sugestivo, y el singular paravientos automático permite a nuestros clientes disfrutar durante más semanas del año de la conducción a techo descubierto».

Dr. Joachim Schmidt, responsable de Ventas y Marketing de Mercedes-Benz Cars

«Desde el comienzo éramos conscientes de que un concepto de cabrio auténtico exige una capota clásica de lona. En la vista lateral, el nuevo modelo fascina por sus proporciones claras y una silueta diáfana de descapotable. Un poderoso ensanchamiento de la pared lateral sobre el eje trasero y el esbelto montante trasero completan los rasgos del automóvil.»

Prof. Gordon Wagener, Diseñador en jefe de Mercedes-Benz

www.micoche.com

Glosario

Términos técnicos e innovaciones de la A a la Z

<p>Aerodinámica: esta ciencia estudia todos los procesos relacionados con el flujo de aire en torno a un vehículo y a través del mismo.</p>	
<p>AIRCAP®: este paravientos automático se extiende pulsando un botón y reduce claramente las turbulencias en el habitáculo del nuevo Mercedes-Benz Clase E Cabrio. AIRCAP® consta de dos componentes: un deflector de aire con red integrado en el marco del parabrisas, que puede extenderse seis centímetros, y un paravientos entre los asientos traseros.</p>	Equipo opcional
<p>AIRSCARF®: la singular calefacción integrada en el reposacabezas de los asientos delanteros inyecta aire caldeado a través de aberturas practicadas en los reposacabezas. En la nueva Clase E Cabrio, la cabeza del difusor puede bascular hacia arriba y hacia abajo en una gama de 36 grados.</p>	Equipo opcional
<p>Capota insonorizante: esta capota de lona reduce claramente el nivel de ruidos en el habitáculo. El revestimiento textil en el exterior de la capota está optimizado desde el punto de vista acústico y se completa en el interior con una capa de butilo —en lugar de neopreno— para impedir el paso de agua. Además, la capa intermedia de vellón presenta una configuración diferente que en el modelo precedente.</p>	Equipo de serie

<p>Coeficiente c_x: el coeficiente de resistencia aerodinámica, un índice sin unidades, describe las propiedades aerodinámicas de un automóvil. El nuevo Mercedes-Benz Clase E Cabrio es uno de los descapotables más aerodinámicos del mercado, con un valor c_x de 0,28 (con la capota cerrada). Se basa en el Clase E Coupé, el automóvil de serie más aerodinámico del mundo, que alcanza un coeficiente c_x de 0,24.</p>	
<p>Aproximador de cinturón: innovación de Mercedes-Benz para los vehículos con dos puertas. Al cerrar la puerta, este mecanismo acerca la correa del cinturón a los ocupantes de los asientos delanteros y facilita su colocación.</p>	Equipo de serie
<p>Resistencia aerodinámica: producto del coeficiente de resistencia aerodinámica (c_x) por la superficie frontal de un vehículo expresada en m^2. Este parámetro mide la eficiencia con que un vehículo penetra en el viento.</p>	
<p>Superficie frontal: la superficie transversal de un cuerpo en el sentido del flujo de aire es, junto al coeficiente c_x, una cota importante para la resistencia aerodinámica de un automóvil. Antiguamente, la superficie frontal se calculaba proyectando la sombra del vehículo contra una pantalla transparente por medio de una lámpara a muy larga distancia. A continuación se marcaba el contorno sobre la pantalla y se dividía la superficie en segmentos individuales para calcular esta dimensión. Hoy en día, la superficie frontal se mide utilizando barreras luminosas de rayos láser.</p>	
<p>Termografía: con ayuda de una cámara especial se hace visible la radiación térmica de personas o de objetos. El principio básico: por encima del llamado cero absoluto de 273 grados centígrados bajo cero, cualquier objeto irradia calor. Esta energía térmica es una luz infrarroja con una longitud de onda invisible para el ojo humano. Cuanto mayor sea la temperatura del objeto, más intensa es su radiación infrarroja.</p>	

Túnel de viento: se trata de un local cerrado para ensayos, con ventiladores que generan una corriente de aire. Con su ayuda pueden estudiarse las propiedades aerodinámicas y aeroacústicas de un vehículo. El «gran túnel de viento» de Daimler AG en Stuttgart-Untertürkheim está en servicio desde hace casi 70 años y fue la segunda instalación de este tipo del mundo. Sus equipos técnicos han sido actualizados periódicamente. En la actualidad permite simular durante los ensayos una velocidad de 250 km/h y variar hasta 180 grados el ángulo de incidencia del aire mediante una plataforma giratoria.

Mercedes-Benz E 220 CDI BlueEFFICIENCY Cabrio

Motor

Nº de cilindros/disposición		4 en línea, 4 válvulas por cilindro
Cilindrada	cm ³	2.143
Diámetro x carrera	mm	83,0 x 99,0
Potencia nominal	kW (CV)	125 (170) a 3.000-4.200 rpm
Par motor máximo	Nm	400 a 1.400-2.800 rpm
Relación de compresión		16,2 : 1
Preparación de la mezcla		inyección directa a alta presión con <i>common rail</i> e inyectores piezoeléctricos, turbocompresor de dos etapas, control electrónico diésel EDC

Página 87

Transmisión

Cambio		manual, de 6 velocidades
Desmultiplicaciones	diferencial	2,24
	1ª marcha	5,01
	2ª marcha	2,83
	3ª marcha	1,79
	4ª marcha	1,26
	5ª marcha	1,00
	6ª marcha	0,83
	marcha atrás	4,57

Tren de rodaje

Eje delantero		eje de tres brazos, compensación del cabeceo al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Eje trasero		eje multibrazo, compensación del cabeceo al acelerar y al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Frenos		frenos de disco con discos autoventilados delante y discos macizos detrás, freno de estacionamiento de tambor con acción sobre las ruedas traseras, ABS, servofreno de emergencia, ESP®
Dirección		servodirección de cremallera, amortiguador de la dirección
Llantas		7,5J x 17 H2
Neumáticos		235/45 R 17

Medidas y pesos

Batalla	mm	2.760
Ancho de vía delante/detrás	mm	1.538/1.544
Longitud total	mm	4.698
Anchura total	mm	1.786
Altura total	mm	1.402
Diámetro de giro	m	11,0
Volumen máximo del maletero*	l	300-390
Peso en orden de marcha según CE	kg	1.785
Carga útil	kg	470
Peso máximo autorizado	kg	2.255
Capacidad del depósito/reserva	l	66/8

Prestaciones y consumo

Aceleración 0 -100 km/h	s	8,8
Velocidad máxima	km/h	232
Consumo de combustible ciclo mixto	l/100 km	5,4-5,6
Emisiones de CO ₂	g/km	143-148

*según el método de medición de la VDA

Mercedes-Benz E 250 CDI BlueEFFICIENCY Cabrio

Motor

Nº de cilindros/disposición		4 en línea, 4 válvulas por cilindro
Cilindrada	cm ³	2.143
Diámetro x carrera	mm	83,0 x 99,0
Potencia nominal	kW (CV)	150 (204) a 4.200 rpm
Par motor máximo	Nm	500 a 1.600-1.800 rpm
Relación de compresión		16,2 : 1
Preparación de la mezcla		inyección directa a alta presión con <i>common rail</i> e inyectores piezoeléctricos, turbocompresor de dos etapas, control electrónico diésel EDC

Página 88

Transmisión

Cambio		manual, de 6 velocidades
Desmultiplicaciones	diferencial	2,47
	1ª marcha	5,10
	2ª marcha	2,78
	3ª marcha	1,75
	4ª marcha	1,25
	5ª marcha	1,00
	6ª marcha	0,81
	marcha atrás	4,62

Tren de rodaje

Eje delantero		eje de tres brazos, compensación del cabeceo al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Eje trasero		eje multibrazo, compensación del cabeceo al acelerar y al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Frenos		frenos de disco con discos autoventilados delante y discos macizos detrás, freno de estacionamiento de tambor con acción sobre las ruedas traseras, ABS, servofreno de emergencia, ESP®
Dirección		servodirección de cremallera, amortiguador de la dirección
Llantas		7,5J x 17 H2
Neumáticos		235/45 R 17

Medidas y pesos

Batalla	mm	2.760
Ancho de vía delante/detrás	mm	1.538/1.544
Longitud total	mm	4.698
Anchura total	mm	1.841
Altura total	mm	1.402
Diámetro de giro	m	11,0
Volumen máximo del maletero*	l	300-390
Peso en orden de marcha según CE	kg	1.815
Carga útil	kg	470
Peso máximo autorizado	kg	2.285
Capacidad del depósito/reserva	l	66/8

Prestaciones y consumo

Aceleración 0 -100 km/h	s	7,8
Velocidad máxima	km/h	245
Consumo de combustible ciclo mixto	l/100 km	5,6-5,8
Emisiones de CO ₂	g/km	148-153

*según el método de medición de la VDA

Mercedes-Benz E 350 CDI BlueEFFICIENCY Cabrio

Motor

Nº de cilindros/disposición		V6, 4 válvulas por cilindro
Cilindrada	cm ³	2.987
Diámetro x carrera	mm	83 x 92
Potencia nominal	kW (CV)	170 (231) a 3.800 rpm
Par motor máximo	Nm	540 a 1.600-2.400 rpm
Relación de compresión		15,5 : 1
Preparación de la mezcla		inyección directa a alta presión con <i>common rail</i> e inyectores piezoeléctricos, turbocompresor, control electrónico diésel EDC

Página 89

Transmisión

Cambio		automático de 7 velocidades
Desmultiplicaciones	diferencial	2,47
	1ª marcha	4,38
	2ª marcha	2,86
	3ª marcha	1,92
	4ª marcha	1,37
	5ª marcha	1,00
	6ª marcha	0,82
	7ª marcha	0,73
	marcha atrás 1	3,42
	marcha atrás 2	2,23

Tren de rodaje

Eje delantero	eje de tres brazos, compensación del cabeceo al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Eje trasero	eje multibrazo, compensación del cabeceo al acelerar y al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Frenos	frenos de disco con discos autoventilados delante y detrás, freno de estacionamiento de tambor con efecto sobre el eje trasero, ABS, servofreno de emergencia, ESP®
Dirección	Servodirección de cremallera con función paramétrica, amortiguador de la dirección
Llantas	7,5J x 17 H2
Neumáticos	235/45 R 17

Medidas y pesos

Batalla	mm	2.760
Ancho de vía delante/detrás	mm	1.538/1.544
Longitud total	mm	4.698
Anchura total	mm	1.786
Altura total	mm	1.402
Diámetro de giro	m	11,0
Volumen máximo del maletero*	l	300-390
Peso en orden de marcha según CE	kg	1.845
Carga útil	kg	450
Peso máximo autorizado	kg	2.295
Capacidad del depósito/reserva	l	66/8

Prestaciones y consumo

Aceleración 0 -100 km/h	s	6,9
Velocidad máxima	km/h	250
Consumo de combustible ciclo mixto	l/100 km	7,0-7,2
Emisiones de CO ₂	g/km	185-189

*según el método de medición de la VDA

Mercedes-Benz E 200 CGI BlueEFFICIENCY Cabrio

Motor

Nº de cilindros/disposición		4 en línea, 4 válvulas por cilindro
Cilindrada	cm ³	1.796
Diámetro x carrera	mm	82 x 85
Potencia nominal	kW (CV)	135 (184) a 5.250 rpm
Par motor máximo	Nm	270 a 1.800-4.600 rpm
Relación de compresión		9,3 : 1
Preparación de la mezcla		inyección directa de gasolina con regulación electrónica, turbocompresor

Página 90

Transmisión

Cambio		automático, 5 velocidades
Desmultiplicaciones	diferencial	3,07
	1ª marcha	3,95
	2ª marcha	2,42
	3ª marcha	1,49
	4ª marcha	1,00
	5ª marcha	0,83
	marcha atrás 1	3,15
	marcha atrás 2	1,93

Tren de rodaje

Eje delantero	eje de tres brazos, compensación del cabeceo al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Eje trasero	eje multibrazo, compensación del cabeceo al acelerar y al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Frenos	frenos de disco con discos autoventilados delante y discos macizos detrás, freno de estacionamiento de tambor con acción sobre las ruedas traseras, ABS, servofreno de emergencia, ESP®
Dirección	servodirección de cremallera, amortiguador de la dirección
Llantas	7,5J x 17 H2
Neumáticos	235/45 R 17

Medidas y pesos

Batalla	mm	2.760
Ancho de vía delante/detrás	mm	1.538/1.544
Longitud total	mm	4.698
Anchura total	mm	1.786
Altura total	mm	1.402
Diámetro de giro	m	11,0
Volumen máximo del maletero*	l	300-390
Peso en orden de marcha según CE	kg	1.685
Carga útil	kg	470
Peso máximo autorizado	kg	2.155
Capacidad del depósito/reserva	l	66/8

Prestaciones y consumo

Aceleración 0 -100 km/h	s	8,6
Velocidad máxima	km/h	231
Consumo de combustible ciclo mixto	l/100 km	7,9-8,2
Emisiones de CO ₂	g/km	185-190

*según el método de medición de la VDA

Mercedes-Benz E 250 CGI BlueEFFICIENCY Cabrio

Motor

Nº de cilindros/disposición		4 en línea, 4 válvulas por cilindro
Cilindrada	cm ³	1.796
Diámetro x carrera	mm	82 x 85
Potencia nominal	kW (CV)	150 (204) a 5.500 rpm
Par motor máximo	Nm	310 a 2.000-4.300 rpm
Relación de compresión		9,3 : 1
Preparación de la mezcla		inyección directa de gasolina con regulación electrónica y turbocompresor

Página 91

Transmisión

Cambio		automático, 5 velocidades
Desmultiplicaciones	diferencial	3,27
	1ª marcha	3,95
	2ª marcha	2,42
	3ª marcha	1,49
	4ª marcha	1,00
	5ª marcha	0,83
	marcha atrás 1	3,15
	marcha atrás 2	1,93

Tren de rodaje

Eje delantero	eje de tres brazos, compensación del cabeceo al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Eje trasero	eje multibrazo, compensación del cabeceo al acelerar y al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Frenos	frenos de disco con discos autoventilados delante, freno de estacionamiento de tambor con efecto sobre el eje trasero, ABS, servofreno de emergencia, ESP®
Dirección	servodirección de cremallera, amortiguador de la dirección
Llantas	7,5J x 17 H2
Neumáticos	235/45 R 17

Medidas y pesos

Batalla	mm	2.760
Ancho de vía delante/detrás	mm	1.538/1.544
Longitud total	mm	4.698
Anchura total	mm	1.786
Altura total	mm	1.402
Diámetro de giro	m	11,0
Volumen máximo del maletero*	l	300-390
Peso en orden de marcha según CE	kg	1.695
Carga útil	kg	470
Peso máximo autorizado	kg	2.165
Capacidad del depósito/reserva	l	66/8

Prestaciones y consumo

Aceleración 0 -100 km/h	s	7,8
Velocidad máxima	km/h	240
Consumo de combustible ciclo mixto	l/100 km	7,9-8,2
Emisiones de CO ₂	g/km	185-190

*según el método de medición de la VDA

Mercedes-Benz E 350 CGI BlueEFFICIENCY Cabrio

Motor

Nº de cilindros/disposición		V6, 4 válvulas por cilindro
Cilindrada	cm ³	3.498
Diámetro x carrera	mm	92,9 x 86
Potencia nominal	kW (CV)	215 (292) a 6.400 rpm
Par motor máximo	Nm	365 a 3.000-5.100 rpm
Relación de compresión		12,2 : 1
Preparación de la mezcla		inyección directa de gasolina con regulación electrónica e inyectores piezoeléctricos, turbocompresor

Transmisión

Cambio		automático de 7 velocidades
Desmultiplicaciones	diferencial	2,82
	1ª marcha	4,38
	2ª marcha	2,86
	3ª marcha	1,92
	4ª marcha	1,37
	5ª marcha	1,00
	6ª marcha	0,82
	7ª marcha	0,73
	marcha atrás 1	3,42
	marcha atrás 2	2,23

Página 92

Tren de rodaje

Eje delantero	eje de tres brazos, compensación del cabeceo al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Eje trasero	eje multibrazo, compensación del cabeceo al acelerar y al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con sistema de amortiguación variable en función de la amplitud, estabilizador
Frenos	frenos de disco con discos autoventilados delante y detrás, freno de estacionamiento de tambor con efecto sobre el eje trasero, ABS, servofreno de emergencia, ESP®
Dirección	servodirección de cremallera, amortiguador de la dirección
Llantas	7,5J x 17 H2
Neumáticos	235/45 R 17

Medidas y pesos

Batalla	mm	2.760
Ancho de vía delante/detrás	mm	1.538/1.544
Longitud total	mm	4.698
Anchura total	mm	1.786
Altura total	mm	1.402
Diámetro de giro	m	11,0
Volumen máximo del maletero*	l	300-390
Peso en orden de marcha según CE	kg	1.790
Carga útil	kg	470
Peso máximo autorizado	kg	2.260
Capacidad del depósito/reserva	l	66/8

Prestaciones y consumo

Aceleración 0 -100 km/h	s	6,8
Velocidad máxima	km/h	250
Consumo de combustible ciclo mixto	l/100 km	8,8-9,0
Emisiones de CO ₂	g/km	206-208

*según el método de medición de la VDA

Mercedes-Benz E 500 Cabrio

Motor

Nº de cilindros/disposición		V8, 4 válvulas por cilindro
Cilindrada	cm ³	5.461
Diámetro x carrera	mm	98 x 90,5
Potencia nominal	kW (CV)	285 (388) a 6.000 rpm
Par motor máximo	Nm	530 a 2.800-4.800 rpm
Relación de compresión		10,7:1
Preparación de la mezcla		inyección de combustible con regulación electrónica

Transmisión

Cambio		automático de 7 velocidades
Desmultiplicaciones	diferencial	2,65
	1ª marcha	4,38
	2ª marcha	2,86
	3ª marcha	1,92
	4ª marcha	1,37
	5ª marcha	1,00
	6ª marcha	0,82
	7ª marcha	0,73
	marcha atrás 1	3,42
	marcha atrás 2	2,23

Página 93

Tren de rodaje

Eje delantero	eje de tres brazos, compensación del cabeceo al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con regulación electrónica progresiva de la fuerza de los amortiguadores, estabilizador
Eje trasero	eje multibrazo, compensación del cabeceo al acelerar y al frenar, muelles helicoidales, amortiguadores de gas con regulación electrónica progresiva de la fuerza de los amortiguadores, estabilizador
Frenos	frenos de disco con discos autoventilados delante y detrás, freno de estacionamiento de tambor con efecto sobre el eje trasero, ABS, servofreno de emergencia, ESP®
Dirección	servodirección de cremallera con función paramétrica deportiva, amortiguador de la dirección
Llantas	delante: 8,0J x 18 H2, detrás: 8,5J x 18 H2
Neumáticos	delante: 235/40 R 18, detrás: 255/35 R 18

Medidas y pesos

Batalla	mm	2.760
Ancho de vía delante/detrás	mm	1.538/1.544
Longitud total	mm	4.698
Anchura total	mm	1.786
Altura total	mm	1.402
Diámetro de giro	m	11,0
Volumen máximo del maletero*	l	300-390
Peso en orden de marcha según CE	kg	1.840
Carga útil	kg	455
Peso máximo autorizado	kg	2.295
Capacidad del depósito/reserva	l	66/8

Prestaciones y consumo

Aceleración 0 -100 km/h	s	5,3
Velocidad máxima	km/h	250
Consumo de combustible ciclo mixto	l/100 km	11,0
Emisiones de CO ₂	g/km	257

*según el método de medición de la VDA