

# El nuevo BMW M4 GTS. Índice.



<b>1. Resumen de lo más importante.</b> .....	2
<b>2. El nuevo BMW M4 GTS. Concentración de la experiencia en competición automovilística, para un producto extremadamente dinámico. (Versión resumida)</b> .....	5
<b>3. Utilización inteligente y consecuente de materiales ligeros. La clave para altas prestaciones.</b> .....	9
<b>4. Nuevo nivel de evolución del motor de seis cilindros en línea. Inyección de agua para más potencia y mejor eficiencia.</b> .....	12
<b>5. Chasis y dinamismo. Máxima precisión e informaciones inequívocas para el conductor.</b> .....	18
<b>6. Diseño de nítidas formas. La expresión estética propia de BMW M acentúa máxima potencia y comportamiento deportivo.</b> .....	24
<b>7. La historia de los modelos especiales de BMW M3. Durante 30 años, la referencia en el segmento de los coches deportivos.</b> ..	30
<b>8. Datos técnicos.</b> .....	34
<b>9. Diagramas de potencia y par motor.</b> .....	36



# 1. Resumen de lo más importante.

- Experimentar vivencias fuertes y exclusivas a los mandos del BMW M4 GTS, un coche que por su tecnología de altas prestaciones y sus genes de competición fue concebido claramente para el uso en circuitos. Modelo especial, limitado mundialmente a 700 unidades. Lanzamiento al mercado en la primavera de 2016.
- Motor de seis cilindros en línea con tecnología M TwinPower Turbo, de altas revoluciones e inyección de agua para la obtención de una potencia de 368 kW/500 CV, manteniendo el nivel de consumo del BMW M4 Coupé (consumo combinado de 8,5 l/100 km\*; emisiones combinadas de CO<sub>2</sub>: 199 g/km\*).
- Aceleración de 0 a 100 km/h en apenas 3,8 segundos, y velocidad punta de 305 km (con corte electrónico).
- Coche desarrollado y reglaje efectuado en el clásico circuito Nürburgring-Nordschleife. Vuelta rápida: 7:28 minutos.
- Estreno mundial de BMW Organic Light: primer automóvil fabricado en serie con pilotos de tecnología OLED.
- Peso en orden de marcha de tan sólo 1.510 kilogramos (DIN).
- Relación peso/potencia de apenas 4,1 kilogramos por kilovatio (3,0 kg/CV).
- Utilización inteligente de materiales ligeros en la carrocería: capó, deflector frontal inferior, techo, alerón posterior, tubo de soporte del tablero de instrumentos y difusor trasero de polímero reforzado con fibra de carbono (PRFC).
- Piezas de soporte de estructura entramada de aluminio, fresadas con máquina CNC, para el alerón posterior regulable.
- Sistema de escape deportivo con silenciador final de titanio extremadamente liviano; fascinante sonido típico de BMW M mediante tubos terminales de 80 milímetros de diámetro y emblema M grabado con rayos láser.

\* Los valores de consumo fueron determinados recurriendo al ciclo de pruebas de la UE. Los valores pueden variar en función del tamaño de los neumáticos.

- Llantas de aleación ligera de rigidez y peso optimizados; las delanteras de 9,5 J x 19, las posteriores de 10,5 J x 20. Llantas de exclusivo diseño 666 M, forjadas y de torneado brillante, con radios en forma de estrella y superficies contrastantes de color Acid Orange.
- Neumáticos de dimensiones mixtas (los delanteros de 265/35 R19, los traseros de 285/30 R20) tipo Michelin Pilot Sport Cup 2, de características especialmente adaptadas al BMW M4 GTS.
- Suspensión M de 3 vías con coilovers, especialmente concebida para el BMW M4 GTS, con extensión y compresión regulables, así como con barras estabilizadoras y cojinetes de apoyo modificados.
- De serie, frenos M carbocerámicos, con mordazas de seis bombines adelante y de cuatro bombines atrás.
- Llamativa rejilla delantera con varillas dobles tipo M de color negro; marco de la parrilla ovoide doble y de las branquias de color negro brillante.
- Butacas deportivas M Carbon con exclusiva tapicería de alcántara/piel Merino, con franjas de color correspondiente a M en los respaldos.
- Consola central ligera, forrada de alcántara, con costuras contrastantes de color gris oscuro.
- Revestimientos interiores de las puertas y revestimientos laterales posteriores de peso optimizado; lazos tiradores de las puertas con franja M.
- Sin asientos posteriores. Parte posterior del habitáculo de polímero reforzado con fibra de carbono (PRFC) y recubierta con tapicería de alcántara; separación entre el habitáculo y el maletero mediante panel tipo sándwich, reforzado con fibra de carbono.
- Exclusivo volante deportivo M forrado de alcántara, con marca rebajada y de color Acid Orange en la parte central superior.
- Salpicadero con listón embellecedor de alcántara, con emblema GTS en relieve, de color Acid Orange.
- Caja M de siete marchas y doble embrague, con Drivelogic, para cambios de marchas extremadamente rápidos y sin interrupción de la fuerza de tracción. Sistema de lanzamiento en partida «launch control», para máxima capacidad de aceleración.

- Demás equipos incluidos de serie: navegador BMW Professional, climatizador, Park Distance Control (PDC) adelante y atrás, espejos retrovisores interior y exteriores con función de antideslumbramiento, faros LED con orientación del haz de luz según el trazado de las curvas y con BMW Selective Beam (luz de carretera con función de antideslumbramiento), BMW Individual Shadow Line brillante.
- Equipamiento opcional: kit Clubsport con barra antivuelco de color Acid Orange, arneses de 6 puntos y extintor sin precio adicional (el equipamiento depende de las normas de matriculación de cada país).
- BMW M4 GTS: motor de seis cilindros en línea con inyección de agua, con tecnología M TwinPower Turbo (dos Mono-Scroll-Turbo, inyección directa High Precision Injection, sistema de regulación variable de las válvulas VALVETRONIC) y sistema de regulación variable del árbol de levas (doble VANOS).  
Cilindrada: 2.979 cc.  
Potencia: 368 kW/500 CV a 6.250 rpm.  
Par máximo: 600 Nm entre 4.000 rpm y 5.500 rpm.  
Aceleración (0–100 km/h): 3,8 segundos.  
Velocidad máxima (con corte electrónico): 305 km/h.  
Consumo promedio: 8,5 litros/100 kilómetros\*.  
Emisiones combinadas de CO<sub>2</sub>: 199 g/km\*.  
Norma de gases de escape: UE6.

Informaciones más detalladas sobre el consumo oficial de combustible, las emisiones oficiales de CO<sub>2</sub> y sobre el consumo de corriente eléctrica de automóviles nuevos constan en el «Leitfaden über Kraftstoffverbrauch, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen» («Manual sobre consumo de combustible, emisiones de CO<sub>2</sub> y consumo de corriente de automóviles nuevos»), disponible en diversos puntos de venta, así como en la sede de DAT (Deutsche Automobil Treuhand GmbH; dirección: Hellmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, Alemania) y en su página web (archivo disponible en idioma alemán): <http://www.dat.de/en/offers/publications/guideline-for-fuel-consumption.html> LeitfadenCO<sub>2</sub> (GuíaCO<sub>2</sub>) (PDF – 2,7 MB).

\* Los valores de consumo fueron determinados recurriendo al ciclo de pruebas de la UE. Los valores pueden variar en función del tamaño de los neumáticos.



## 2. El nuevo BMW M4 GTS. Concentración de la experiencia en competición automovilística, para un producto extremadamente dinámico. (Versión resumida)

BMW M GmbH presenta el BMW M4 GTS, un nuevo y exclusivo modelo portador de la tecnología más moderna, que logra realzar de manera fascinante el potencial que alberga el BMW M4 Coupé. Apreciando su imagen de gran potencia, propia de un coche de competición, y considerando su avanzada tecnología de alto rendimiento, resulta evidente que el BMW M4 GTS fue concebido para brillar en los circuitos de carreras. El tiempo de 7:28 minutos en el legendario circuito Nürburgring-Nordschleife, el circuito más exigente del mundo, indica de manera inequívoca cuál es el extraordinario nivel de rendimiento de este modelo especial. Pero, al mismo tiempo, también esta versión más agresiva del BMW M4 fue concebida para el uso en el tráfico vial, tal como sucede con todos los modelos de BMW M. Cumpliéndose el 30 aniversario del primer BMW M3 en el año 1986, BMW M GmbH lanzará al mercado el BMW M4 GTS, un modelo especial limitado a 700 unidades, capaz de reflejar fielmente la fuerza innovadora de los ingenieros de BMW M, que se plasma en las tecnologías M que marcan hitos en el sistema de propulsión, el chasis y en el uso de materiales ligeros. El BMW M4 GTS es el primer modelo especial de altas prestaciones perteneciente a la serie M3/M4 que también se ofrecerá en el importante mercado estadounidense.

«Los modelos especiales como el BMW M3 GT, el BMW M3 CSL, el BMW M3 GTS o el BMW M3 CRT tienen decenios de tradición en nuestro segmento medio y, ahora también, en el segmento del BMW M4. Estos modelos le confieren un carácter más nítido a la marca BMW M, y son sinónimos de un máximo placer de conducir automóviles exclusivos que despiertan fuertes emociones. Hemos concebido al BMW M4 GTS como coche deportivo para circuitos, por lo que es radicalmente dinámico y sus prestaciones son fascinantes. Con él demostramos lo que es posible hoy por hoy en materia de automóviles apropiados para la matriculación con el fin de usarlos en el tráfico vial. Si tienes un BMW M4 GTS puedes conducirlo hacia algún evento de competición automovilística organizado por un club de la marca en circuitos como Spa-Francochamps, Nürburgring o Laguna Seca y, a continuación, marcar buenos tiempos dando algunas vueltas rápidas. Los tiempos que harás lograrán poner el listón de referencia muy alto para los coches que se pueden utilizar en el tráfico vial», explica Frank van Meel, presidente de la junta directiva de BMW M GmbH.

### **Aumento de potencia gracias a un innovador sistema de inyección de agua.**

El motor es el corazón de cualquier modelo de BMW M. El propulsor del BMW M4 GTS es el motor turbo de seis cilindros en línea de 3.000 cc, ganador de numerosos premios, y utilizado también en los modelos BMW M3/M4. Sin embargo, para su uso en el modelo especial, cuenta con un innovador sistema de inyección de agua, con el que la potencia aumenta significativamente. Concretamente, con el sistema de inyección de agua, la potencia es de 368 kW/500 CV, y el par motor es de considerables 600 Nm. Pero a pesar de la mayor potencia, los valores de consumo y de emisiones tienen el mismo bajo nivel del BMW M4 Coupé. Concretamente, el consumo es de 8,5 l/100 km\*, mientras que las emisiones de CO<sub>2</sub> ascienden a 199 g/km\*. Por todo lo explicado, el BMW M4 GTS es el modelo más ágil, radical y dinámico de la serie, más aun teniendo en cuenta que es capaz de parar el crono en 3,8 segundos al acelerar de 0 a 100 km/h y de alcanzar una velocidad punta de 305 km/h (con corte electrónico).

### **Utilización de materiales ligeros hasta en los más mínimos detalles.**

Gracias al uso inteligente de materiales ligeros, los ingenieros de BMW M lograron limitar el peso del coche en orden de marcha a 1.510 kilogramos según norma DIN (según ECE: 1.585 kilogramos). La excelente relación peso/potencia de 3,0 kg/CV es ideal para obtener un comportamiento extremadamente dinámico. Las medidas adoptadas con el fin de reducir de manera consecuente el peso, afectan tanto al habitáculo como al exterior del coche. La consecuente disminución del peso resulta evidente en el habitáculo. Así lo confirman butacas de fibra de carbono, consola central de materiales ligeros, revestimientos en la parte posterior, incluyendo el panel de separación entre el interior y el maletero, de material ligero, revestimientos especialmente livianos de las puertas y de las partes laterales, así como tiradores en forma de lazos en vez de asideros masivos en las puertas. Pero también en lugares no visibles se utilizaron materiales ligeros en muchos detalles. Por ejemplo, el tubo de soporte del salpicadero es de fibra de carbono y, por lo tanto, muy ligero. En el exterior, el capó de nuevo diseño, el techo y el deflector delantero inferior son de polímeros reforzados con fibra de carbono (PRFC). También el alerón posterior regulable es de un material de avanzada tecnología que, aunque liviano, es altamente resistente. Sus soportes afiligranados son de aluminio fresado con máquinas CNC, montados sobre la tapa del maletero de polímero reforzado con fibra de carbono. Estos soportes confirman que para reducir el peso, todas las piezas cuentan, por más pequeñas que sean. El alerón, combinado con el difusor que se encuentra debajo del paragolpes posterior y que, también, es de polímero reforzado con fibra de carbono, mejora el flujo del aire, reduciendo las fuerzas ascendentes que actúan sobre el eje trasero. El sistema de escape incluye un

\* Los valores de consumo fueron determinados recurriendo al ciclo de pruebas de la UE. Los valores pueden variar en función del tamaño de los neumáticos.

silencioso final de titanio, que pesa un 20 por ciento menos que uno de tipo convencional. El escape produce un sonido típico de los modelos M de BMW, emulando dentro y fuera del coche el ambiente que impera en los circuitos de carreras.

### **Equipamiento para máximas prestaciones.**

La caja de cambios M de serie de siete marchas y doble embrague (M DKG) selecciona la relación óptima en cada circunstancia, sin que se produzca una interrupción de la fuerza de tracción, aplicando la potencia en las ruedas posteriores. Si lo prefiere el conductor, puede cambiar de marchas manualmente utilizando las levas que se encuentran en el volante, o bien la palanca selectora que está en la consola central. Los programas de cambio de marchas Drivelogic y la función de lanzamiento en partida «launch control» fueron adaptados a la mayor potencia del motor. Llantas de exclusivo diseño 666 M de peso optimizado, forjadas y de torneado brillante, tienen radios en forma de estrella y superficies contrastantes de color Acid Orange. Los neumáticos de dimensiones mixtas (los delanteros de 265/35 R19, los traseros de 285/30 R20) tipo Michelin Pilot Sport Cup 2, tienen características especialmente adaptadas al BMW M4 GTS. Estos neumáticos son ideales para optimizar la capacidad de tracción en curvas, y para mantener informado al conductor sobre las condiciones dinámicas de su coche.

La suspensión M de tres vías con coilovers, de reglaje específico para el BMW M4 GTS, puede regularse según las circunstancias, lo que significa que puede adaptarse a las exigencias concretas que plantea cada circuito. Los ligeros frenos M carbocerámicos tienen un punto de presión claramente definido, y garantizan una extraordinaria capacidad de frenado, incluso en circunstancias de uso continuo y gran esfuerzo, tal como sucede cuando se conduce al límite en un circuito.

### **Tecnología OLED exclusiva mundialmente; luz de LED de gran capacidad lumínica.**

Los característicos faros dobles provistos, en total, de cuatro anillos luminosos, consiguen iluminar la calzada de manera óptima. Estos grupos ópticos combinan la tecnología de diodos luminosos (LED = Light Emitting Diode) con las funciones de BMW Selective Beam (asistente de luces de carretera con antideslumbramiento) y de orientación adaptativa del haz de luz según el trazado de las curvas.

Los pilotos posteriores en forma de L son tan característicos como los grupos ópticos frontales. El BMW Concept M4 GTS es el primer automóvil fabricado en serie que dispone de innovadoras luces posteriores de tecnología OLED. Estos diodos orgánicos de emisión de luz (OLED = Organic Light Emitting Diode) son novedosas fuentes luminosas, que emiten una luz homogénea en toda su

superficie, por lo que se diferencian de los puntos luminosos de los LED usuales. Gracias a su altura de apenas 1,4 milímetros y, además, a la posibilidad de activar por separado diversos módulos luminosos, se dispone de nuevas posibilidades para la escenificación lumínica del coche. Además, tienen un aspecto de máxima precisión. Estas luces acentúan el ancho de la parte posterior, y el coche tiene un aspecto más impactante y dinámico, que resulta inconfundible, tanto de día como de noche.

### **Concentración en lo esencial en el habitáculo, ambiente exclusivo y orientado hacia la competición automovilística.**

La exclusividad purista del habitáculo se acentúa mediante butacas M de fibra de carbono para el conductor y su acompañante, aplicándose también en este caso el criterio de reducción del peso mediante el uso de materiales ligeros. Comparadas con los asientos deportivos del BMW M4 Coupé, estas butacas pesan aproximadamente la mitad. Al mismo tiempo permiten que sus usuarios asuman una postura ideal, ofrecen una óptima sujeción lateral y, además, son satisfactoriamente cómodas al hacer viajes largos. La exclusiva tapicería de alcántara y de piel Merino, así como las franjas de los colores M en los respaldos, en los cinturones de seguridad y en los tirantes de las puertas en forma de lazos, indican claramente que el BMW M4 GTS es un coche deportivo de altas prestaciones y carácter excepcional. Respetando las normas que en el mercado estadounidense se aplican a los coches que se matriculan para que circulen en el tráfico vial, el BMW M4 GTS destinado a los EE.UU. llevará asientos deportivos M especiales, tipo butaca, provistos de un respaldo de peso optimizado y aligerado mediante orificios.

También el volante M está recubierto de alcántara de aspecto muy exclusivo. En su parte superior tiene una marca, subrayando de esa manera el carácter de coche de competición del BMW M4 GTS. En vez de asientos posteriores, el modelo especial incluye un vano portaobjetos de polímeros reforzados con fibra de vidrio (PRFV), combinado con un panel de separación tipo sándwich de polímeros reforzados con fibra de carbono (PRFC), ambos revestidos de alcántara. Con esta solución fue posible reducir el peso en un 40 por ciento en comparación con una solución convencional.

El BMW M4 GTS equipado con el kit Clubsport opcional tiene una configuración más orientada hacia la competición automovilística. Este kit incluye una barra antivuelco de color Acid Orange detrás de los asientos delanteros, arneses de seis puntos\*\* homologados para el uso en circuitos, así como un extintor.

Informaciones más detalladas sobre el consumo oficial de combustible, las emisiones oficiales de CO<sub>2</sub> y sobre el consumo de corriente eléctrica de automóviles nuevos constan en el «Leitfaden über Kraftstoffverbrauch, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen» («Manual sobre consumo de combustible, emisiones de CO<sub>2</sub> y consumo de corriente de automóviles nuevos»), disponible en diversos puntos de venta, así como en la sede de DAT (Deutsche Automobil Treuhand GmbH; dirección: Hellmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, Alemania) y en su página web (archivo disponible en idioma alemán): <http://www.dat.de/en/offers/publications/guideline-for-fuel-consumption.html> manual CO<sub>2</sub> (PDF – 2,7 MB).

\*\* No se aplica en el caso de la versión para los EE.UU.

### 3. Utilización inteligente y consecuente de materiales ligeros. La clave para altas prestaciones.



Durante el desarrollo del BMW M4 ya se le había concedido una gran prioridad a la utilización inteligente de materiales ligeros, pero este criterio adquirió una importancia aún mayor en el caso del BMW M4 GTS. El mínimo peso posible en orden de marcha constituye la base para obtener un automóvil de extraordinarias cualidades dinámicas y máxima agilidad. Al mismo tiempo es un factor clave para la obtención de una óptima eficiencia. El resultado es una consecuente reducción del peso hasta en los más mínimos detalles, lo que se refleja en un peso en orden de marcha según norma DIN de 1.510 kilogramos (según ECE: 1.585 kilogramos).

Este bajo peso no solamente redundará en excelentes prestaciones, sino que también contribuye a mejorar sustancialmente las cualidades dinámicas del BMW M4 GTS. El conductor puede confirmarlo constatando las espontáneas reacciones a los movimientos del volante, la fidelidad a la trayectoria al trazar curvas, las menores distancias necesarias al frenar y, además, la posibilidad de dominar el coche con mayor facilidad en situaciones límite.

#### **Reducción del peso mediante carbono, un material de avanzada tecnología.**

Al igual que en el caso del BMW M4 Coupé, también el techo del BMW M4 GTS es de polímero reforzado con fibra de carbono (PRFC), y es más de seis kilos más liviano que un techo metálico. También el capó es de robusto y ligero PRFC, por lo que es aproximadamente un 25 por ciento más liviano que el capó de aluminio del BMW M4. Por lo tanto, ambas piezas de material ligero contribuyen decisivamente a que el centro de gravedad del coche sea más bajo y, adicionalmente, logran optimizar la distribución del peso sobre los ejes. El BMW M4 GTS se beneficia de la experiencia que BMW pudo acumular durante muchos años en materia de utilización de fibra de carbono, un material de avanzada tecnología que también se utiliza en lugares no visibles del coche como, por ejemplo, en el tubo de soporte del tablero de instrumentos.

En el caso del BMW M4 Coupé, la perfilada línea del techo con un rebaje longitudinal en el centro se proyecta hasta la tapa del maletero, subrayando adicionalmente la imagen deportiva de este modelo. La geometría de la tapa del maletero, también hecha de polímeros reforzados con fibra de carbono, optimiza el flujo de aire en la zaga del coche, dirigiéndolo también óptimamente hacia el alerón posterior, que también es de PRFC. Los dos

afiligranados soportes del alerón, fabricados en una máquina CNC, son de aluminio y constan de elementos entramados para reducir lo más posible su peso, a la vez que se distinguen por su gran rigidez.

El deflector regulable que se encuentra debajo del faldón delantero del BMW M4 GTS, así como el difusor posterior montado debajo del faldón trasero, son de fibra de carbono de estructura liviana y visible. Estas medidas adoptadas en el exterior del coche con el fin de reducir el peso, se completan con llantas M de aleación ligera optimizada, forjadas y torneadas con acabado brillante, de exclusivo diseño 666 M con radios en forma de estrella y superficies de color Acid Orange. Por su parte, los frenos M son carbocerámicos, por lo que también contribuyen a reducir el peso total del coche. Adicionalmente, los dos componentes también reducen considerablemente las masas no suspendidas. La utilización de titanio en el silencioso final del sistema de escape deportivo del BMW M4 GTS, un metal especialmente ligero y, a la vez, robusto y de gran calidad, demuestra cuán sistemáticamente aplicaron los ingenieros de BMW M el criterio del uso de materiales ligeros. El sistema de escape pesa un 20 por ciento menos que un escape de acero inoxidable y, además, le confiere al coche el sonido típico que recuerda a los coches de carreras.

### **Uso consecuente de materiales ligeros, también en lugares no visibles.**

Se sobreentiende que el criterio de utilización de materiales ligeros también se aplica en lugares no visibles. Por ejemplo, el árbol de transmisión también es de polímero reforzado con fibra de carbono (PRFC). Esta pieza, comparada con la del BMW M3/M4, fue objeto de una remodelación, lográndose reducir su peso para el uso en el BMW M4 GTS. La gran rigidez y el bajo peso del tubo de PRFC permiten optar por un árbol de transmisión de una sola pieza y sin soporte intermedio. Además de la reducción del peso en 40 por ciento en comparación con una pieza de tipo convencional, esta solución también reduce las masas giratorias, por lo que las reacciones del conjunto propulsor son más dinámicas.

La barra de PRFC de refuerzo de torretas es un buen ejemplo que demuestra que todas las medidas adoptadas con la finalidad de reducir el peso, también consideran una mejora de las propiedades dinámicas. La barra apenas pesa 1,5 kilogramos, pero es más rígida que una barra comparable de aluminio. Por lo tanto contribuye esencialmente al excelente comportamiento del coche en curvas y a las precisas respuestas a cualquier movimiento del volante.

### **Ambiente de competición en el interior.**

Numerosos elementos de materiales ligeros, instalados en el habitáculo del BMW M4 GTS no solamente optimizan el peso del coche, sino que, además,

crean un ambiente propio de la competición automovilística. A primera vista llaman la atención principalmente las butacas M de diseño especial. Se trata de butacas de fibra de carbono, por lo que son sumamente sólidas y, al mismo tiempo, un 50 por ciento más livianas que los asientos deportivos de serie del BMW M4. Entre los asientos, el BMW M4 GTS tiene una nueva consola central de materiales ligeros y de diseño asimétrico. En comparación con la del BMW M4 Coupé, su peso es 30 por ciento menor.

Prescindiendo de los asientos posteriores, se consigue reducir adicionalmente el peso. El revestimiento de la parte posterior del habitáculo es de polímero reforzado con fibra de carbono (PRFC), y la separación entre el habitáculo y el maletero mediante un panel tipo sándwich, reforzado con fibra de carbono. Ambas soluciones tienen la finalidad de disminuir el peso y bajar el centro de gravedad, aunque disponiendo de elementos de máxima rigidez. La utilización consecuente de materiales ligeros también se puede observar en los revestimientos de las puertas y en las partes posteriores laterales del habitáculo. Estos revestimientos tienen geometrías modificadas, y el material utilizado es un material ligero especial, obtenido mediante el procesamiento de materias primas regenerables. Los asideros convencionales de las puertas se sustituyen mediante tirantes en forma de lazos. Únicamente los apoyabrazos cuentan con un recubrimiento de alcántara. En comparación con las partes laterales equivalentes de tipo convencional, estos recubrimientos interiores pesan la mitad.

## 4. Nuevo nivel de evolución del motor de seis cilindros en línea. Inyección de agua para más potencia y mejor eficiencia.



El motor con tecnología M TwinPower Turbo del BMW M4 GTS puede girar a máximo 7.600 rpm. Tratándose de un motor turbo, sube de revoluciones de manera inusualmente espontánea, y la entrega de la potencia es lineal dentro de un amplio margen de revoluciones. El innovador sistema de inyección de agua logra que el motor turbo de seis cilindros en línea alcance un considerable nivel de potencia. Este sistema amplía los límites que dictan las condiciones térmicas del motor. El mismo sistema ya se está utilizando actualmente en el safety-car BMW M4 utilizado en las carreras de MotoGP, demostrando su eficiencia en los circuitos de la categoría reina del deporte internacional de motocicletas de competición.

En comparación con el motor del BMW M4, el del BMW M4 GTS tiene una potencia superior en 16 por ciento (348 kW/500 CV), que el propulsor entrega a 6.250 rpm. El par máximo es ahora más o menos un 10 por ciento superior, alcanzando 600 Nm, disponible a lo largo de un amplio margen de revoluciones (desde 4.000 hasta 5.500 rpm). El nuevo BMW M4 GTS es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en apenas 3,8 segundos, y puede alcanzar una velocidad punta de 305 km/h (con corte electrónico). A pesar del significativo aumento de su potencia, el propulsor impresiona por sus excelentes valores: el consumo según ciclo de pruebas de la UE es de 8,5 litros\* a los 100 kilómetros, mientras que las emisiones de CO<sub>2</sub> ascienden a 199 g/km\*. Considerando estos resultados, los valores del BMW M4 GTS equivalen a los valores, de por sí bajos, del BMW M4 Coupé; además, cumplen las exigencias que plantea la norma de gases de escape EU6.

### **El innovador sistema de inyección de agua.**

El BMW M4 GTS es el primer automóvil fabricado en serie y previsto para el tráfico vial normal, que cuenta con el innovador sistema de inyección de agua. Con esta solución, que marca un hito tecnológico, se optimizan la potencia y el consumo del motor turbo de seis cilindros en línea cuando está funcionando a plena carga. Los ingenieros de BMW M aprovechan la cualidad física del agua de extraer energía del entorno al evaporarse. Al evaporarse el agua que se inyecta en calidad de fina neblina en el colector del módulo de aspiración, se provoca un enfriamiento del aire aspirado. Así disminuye la temperatura de compresión en la cámara de combustión, por lo que se reduce la tendencia a las autodetonaciones, lo que significa que el motor turbo puede funcionar con una presión de carga mayor y, además, con un punto de encendido más temprano. La inyección de agua también optimiza

\* Los valores de consumo fueron determinados recurriendo al ciclo de pruebas de la UE. Los valores pueden variar en función del tamaño de los neumáticos.

considerablemente el grado de eficiencia del motor, pues tiene como consecuencia un aumento de la potencia y del par. A pesar de la mayor potencia, disminuye el esfuerzo térmico que deben soportar todos los componentes de relevancia para el rendimiento. Todos estos son efectos que, a fin de cuentas, inciden favorablemente en la resistencia y duración del motor.

### **Aumento de potencia, reducción del consumo a máxima sollicitación.**

El efecto favorable de la inyección de agua puede aprovecharse de diversas maneras, dependiendo del motor y del vehículo. Ello significa que los ingenieros a cargo del desarrollo pueden elegir libremente si prefieren optimizar la potencia o el consumo de un motor. Si ya en la fase de desarrollo de un motor de altas prestaciones se considera la posibilidad de utilizar el sistema de inyección de agua, es posible optar por una unidad turbo de gran presión y disponer de un sistema de combustión de elevada relación de compresión. En estas condiciones, un motor turbo con unidad turbo que rinde al máximo a máximas revoluciones, puede experimentar un aumento de su potencia del orden de ocho por ciento. Además, se compensan pérdidas de potencia causadas por el aumento de las temperaturas del entorno (>20 °C) mediante el aumento de la cantidad de agua inyectada.

### **Explicaciones técnicas.**

La posible potencia de un motor de combustión está físicamente limitada, entre otros, por la temperatura imperante en la cámara de combustión. Si se supera la temperatura admisible, se produce una combustión incontrolada (autodetonación) y, por lo tanto, se pierde potencia. En el peor de los casos, se destruye el motor. Este criterio debe tenerse en cuenta especialmente en el caso de motores con turbo, ya que el aire de aspiración se calienta hasta 160 °C en el compresor de la unidad turbo. Si bien es cierto que el intercooler provoca la disminución necesaria de la temperatura, este sistema de refrigeración del aire de sobrealimentación también tiene sus límites. Dependiendo de la configuración y de las dimensiones del sistema de refrigeración, así como de la aerodinámica del coche, es posible bajar la temperatura del aire de aspiración a menos de 70 °C antes que entre en el colector. Por otro lado, un aumento de la presión de sobrecarga provocaría la superación del límite de autodetonación, por lo que no sería un medio apropiado para aumentar la potencia.

Ese fue exactamente el planteamiento de BMW M GmbH. La inyección de agua a modo de fina niebla en el colector, consigue bajar en aproximadamente 25 °C la temperatura del aire que entra en las cámaras de combustión. Gracias al aire de admisión de temperatura reducida es posible aumentar el avance de la chispa, lo que permite obtener un resultado muy cercano al óptimo. Así aumenta el grado de eficiencia del proceso de

combustión, mientras que, al mismo tiempo, disminuye la temperatura máxima. Adicionalmente, el aire menos caliente es más denso, de manera que aumenta el contenido del oxígeno en las cámaras de combustión. Así se obtiene una presión media mayor en el transcurso del proceso de combustión, lo que redundará en un aprovechamiento óptimo de la potencia y del par. Finalmente, la refrigeración interna eficiente de la cámara de combustión reduce el esfuerzo térmico que deben soportar diversos componentes de gran relevancia. Así no solamente se cuida los pistones, las válvulas de escape y los catalizadores; también el turbocompresor debe soportar menos esfuerzos, ya que se aplican gases de escape a temperaturas menores.

### **La inyección amplía el margen hasta la autodetonación.**

Gracias a la inyección de agua se amplía el margen hasta llegar al límite de la autodetonación, lo que permite resolver un conflicto que suele surgir al diseñar motores de gran potencia. Concretamente, la potencia y el consumo dependen fundamentalmente de la relación de compresión. Lo dicho es válido principalmente en el caso de motores turbo de alta presión, como es el caso del motor M TwinPower Turbo de seis cilindros en línea. Gracias a su alto nivel de compresión, tiene un elevado grado de eficiencia y consume poco, especialmente a media carga. A máxima carga, el límite de autodetonación evita una compresión mayor. Por lo tanto, la inyección de agua ofrece ventajas reales especialmente en estas circunstancias, ya que el límite de la autodetonación se amplía, favoreciendo una mayor compresión. De esta manera, el motor turbo puede mantenerse en modo de funcionamiento óptimo a lo largo de un margen mucho más amplio. El potencial que alberga esta tecnología es tanto mayor, cuanto menor es el octanaje del combustible.

**Aplicación práctica:** los ingenieros de BMW M GmbH optaron por el uso de tres válvulas de inyección montadas en el colector de aire, cada una de ellas a cargo de dos cilindros del motor de seis cilindros en línea. Esta solución garantiza una distribución homogénea, y permite obtener una geometría compacta de todo el sistema.

El depósito de agua de cinco litros, la bomba, los sensores y las válvulas, están instalados en el rebaje debajo del piso del maletero. El accionamiento de la bomba, de los sensores y de los actuadores está a cargo del sistema ampliado de control electrónico del motor. El agua llega a los inyectores con una presión de aproximadamente diez bar; la distribución de las cantidades depende de la carga, de las revoluciones del motor y de la temperatura. De esta manera se tiene la seguridad que el consumo de agua se mantenga en el límite de lo absolutamente necesario. Usando el coche en un circuito, es decir, exigiéndolo al máximo, debe rellenarse el depósito de agua cuando

también es necesario repostar gasolina. En circunstancias de funcionamiento normal y dependiendo del estilo de conducción, los intervalos que deben transcurrir para rellenar el depósito de agua son mucho más largos. Incluso conduciendo a altas velocidades en autopistas, es suficiente rellenar el depósito de agua más o menos cada quinta vez que se echa gasolina. Pensando en la utilidad práctica del sistema, se ha conseguido que no requiera de mantenimiento alguno.

Por razones de seguridad, el sistema de inyección de agua de BMW M incluye un sofisticado sistema de autodiagnóstico. Si el depósito de agua está vacío o si el sistema tiene un fallo, se activan determinadas funciones para proteger al motor. La presión del turbo se reduce y el momento del encendido se retrasa, de manera que el motor puede seguir funcionando perfectamente, aunque con potencia reducida. Pero también mientras el sistema funciona correctamente, se aplican diversas medidas que garantizan su buen funcionamiento. Después de apagar el motor, el agua contenido en las tuberías retorna al depósito, con el fin de evitar que se congelen partes del sistema, si las temperaturas exteriores son muy bajas. El depósito de agua como tal se encuentra protegido contra una posible congelación.

### **Otras características especiales del motor turbo de seis cilindros en línea.**

El bloque del motor de seis cilindros con conductos de refrigeración tipo «closed-deck» es especialmente rígido, por lo que la presión en los cilindros puede ser mayor, lo que significa que se optimiza la potencia. Los cilindros sin camisas y con superficies de fricción recubiertas de LDS, contribuyen esencialmente a la reducción del peso.

Otra guinda tecnológica es el cigüeñal forjado y de extraordinaria rigidez torsional. No solamente es capaz de transmitir el mayor par, sino que, además, contribuye a reducir considerablemente las masas giratorias gracias a su menor peso. El resultado se evidencia en respuestas más espontáneas y en una mayor facilidad de subir de revoluciones.

El alto nivel dinámico del BMW M4 GTS plantea un reto importante al sistema de lubricación del motor, especialmente dando vueltas rápidas en un circuito. En este caso también se manifiesta la amplia experiencia acumulada por BMW M GmbH en el deporte de competición automovilística. El diseño del cárter de aceite de aluminio logra reducir los movimientos del lubricante si está expuesto a grandes fuerzas laterales en situaciones de conducción muy dinámica. Además, una bomba de aspiración de aceite adicional, así como un ingenioso sistema de recuperación de aceite en la zona del turbo, estabilizan la circulación del aceite si se producen maniobras de aceleración y frenado extremas. De este modo se garantiza una lubricación plenamente fiable de

todos los componentes del motor, tanto en el tráfico vial normal, como dando vueltas rápidas en un circuito.

El silencioso final de titanio, un metal extremadamente liviano y resistente, consigue que el sonido del motor corresponda a la imagen que irradia este modelo deportivo de altas prestaciones. Tal como es usual en los automóviles de BMW M, también el BMW M4 GTS tiene cuatro tubos terminales de 80 milímetros de diámetro que, además, incluyen el emblema M marcado con rayos láser. El sistema de escape no solamente garantiza un sonido propio de un modelo M de BMW a lo largo de todo el margen de revoluciones, inconfundible y capaz de despertar fuertes emociones, sino que, además, ofrece una mínima resistencia al flujo de los gases de escape y permite determinar con precisión el nivel de carga. El conductor tiene la posibilidad de variar la sonoridad de su motor, seleccionando cualquiera de los modos de conducción configurados.

### **Tecnología M TwinPower Turbo.**

La tecnología BMW M TwinPower Turbo utilizada en el BMW M4 GTS incluye un sistema de sobrecarga de dos compresores turbo de acuerdo al principio Mono Scroll, de reacciones muy espontáneas. Además, incorpora el sistema de inyección directa de gasolina High Precision Injection, el sistema de regulación variable de las válvulas VALVETRONIC, así como el sistema de regulación continua de los árboles de levas Doble-VANOS. Los sistemas de regulación de las válvulas y de los árboles de levas regulan juntos de manera plenamente variable la carrera de las válvulas de admisión. De esta manera, el motor puede entregar de manera óptima su potencia, por lo que sus reacciones son extremadamente espontáneas. Además, así se reducen el consumo y las emisiones de gases de escape.

### **Caja de cambios M de siete marchas y doble embrague, con Drivelogic.**

Con la caja de cambios M de siete marchas y doble embrague con Drivelogic (M DKG), BMW M GmbH vuelve a establecer un listón de referencia en materia de aprovechamiento de potencia y conducción en circuitos. Además de cambiar de marchas automáticamente, la moderna caja permite que el conductor cambie de marchas de manera manual, muy rápidamente y sin que se produzca una interrupción de la transmisión de la fuerza, utilizando las levas que se encuentran junto al volante. Si opta por el cambio manual de las marchas con las levas, dispone adicionalmente de la función de lanzamiento en partida «launch control». Con esta función, el coche acelera al máximo en la partida, cambiando de marchas de tal manera que la siguiente marcha siempre disponga de las revoluciones óptimas del motor.

### **Tres programas de conducción con Drivelogic.**

El sistema Drivelogic, especialmente adaptado a la caja de cambios M de siete marchas con doble embrague, ofrece tres programas de conducción que pueden activarse mediante la tecla correspondiente que se encuentra en la consola central. Los programas se diferencian por la velocidad del cambio de marchas y, adicionalmente, por las revoluciones a las que se producen los cambios. Los programas abarcan desde uno extremadamente deportivo, hasta otro dinámico pero, más bien, confortable. Según el programa que se elija, el coche acelera con mayor fuerza, o es más eficiente. M Stability Clutch Control, otra función que ofrece este modelo deportivo, asiste al conductor cuando opta por un estilo de conducción deportivo. Concretamente, abre el embrague automáticamente si el coche amenaza con sobregirar, logrando así recuperar su estabilidad.

## 5. Chasis y dinamismo. Máxima precisión e informaciones inequívocas para el conductor.



BMW M GmbH desde siempre se especializó en el desarrollo de automóviles deportivos provistos de una dirección sumamente precisa, controlables hasta los límites que dicta la física, extremadamente ágiles, que permiten una conducción muy fina, que tienen una máxima capacidad de tracción y que brillan por su ejemplar estabilidad dinámica. Cada modelo de BMW M es un coche apropiado para la conducción en circuitos. Todos se prueban en el clásico trazado Nürburgring-Nordschleife, el circuito más exigente del mundo. Pero, a la vez, se trata de automóviles perfectamente apropiados para el uso diario. También el nuevo BMW M4 GTS cumple todos estos criterios. Pero este modelo cuenta con un reglaje más radicalmente previsto para la conducción en circuitos, lo que se manifiesta a través las mejoras detalladas que experimentó su chasis, considerando la mayor potencia del motor.

### **Experimentar emocionantes vivencias a los mandos de un coche con numerosos componentes de aluminio y carbono.**

Para que un coche tenga un comportamiento excepcionalmente dinámico es indispensable que pese poco y que los ejes sean sumamente rígidos. Al igual que el BMW M3/M4, también el BMW M4 GTS tiene brazos, portarruedas y subchasis de aluminio. Con esta solución, tan sólo el eje delantero de doble articulación y montantes telescópicos pesa cinco kilogramos menos que un eje convencional de acero. Para conseguir que la transmisión de la fuerza en sentido longitudinal y transversal sea óptima y directa, se utilizan articulaciones esféricas exentas de holgura y, además, soportes especiales de elastómero. Los brazos de compensación de fuerzas de aluminio, la barra de refuerzo de torretas de carbono, así como los pernos adicionales del soporte del eje, contribuyen, en su conjunto, a una mayor rigidez de toda la parte delantera del coche.

Todos los brazos y elementos portarruedas del eje posterior de cinco brazos son de aluminio forjado, por lo que las masas no suspendidas son aproximadamente tres kilogramos menores en comparación con las de un eje posterior de tipo convencional. La unión fija del soporte del eje trasero a la carrocería, prescindiendo de elementos elásticos intermedios, es una solución que proviene de la competición automovilística y tiene la finalidad de optimizar el guiado de las ruedas y la fidelidad del coche a su trayectoria.

La suspensión coilover, especialmente regulada para el BMW M4 GTS, permite el ajuste mecánico de la extensión y de la compresión, lo que significa

que puede adaptarse óptimamente a las características de cada trazado. Además, la compresión de la suspensión puede regularse por separado para velocidades bajas y altas. Las barras estabilizadoras y los soportes también se adaptaron a la potencia considerablemente mayor del motor, contribuyendo así favorablemente a las extraordinarias vivencias que se pueden experimentar al volante.

### **La dirección delata el fino reglaje, hasta en los más mínimos detalles.**

La dirección fue adaptada al reglaje del BMW M4 GTS optimizado para el uso en circuitos de carreras. Modificando la cinemática del eje delantero se optimizaron las características de los momentos que actúan sobre el volante, para que el conductor pueda ejecutar los movimientos de manera más fina. Con ese fin se utilizan, entre otros, cojinetes asimétricos y un soporte giratorio fresado de características específicas, proveniente de la competición automovilística. De esta manera se optimizan las características de la geometría del eje en relación con el dinamismo transversal y los momentos de giro de la dirección, mejorándose así las cualidades dinámicas del coche.

Además, el soporte giratorio es indispensable para la utilización de llantas con ancho de 9,5 J en el eje delantero. La sujeción más eficiente de la amortiguación, así como la rótula del soporte del eje delantero, redundan en un perceptible aumento de la estabilidad de la caída. Asimismo aumenta la velocidad de respuesta cuando surgen fuerzas laterales. Este comportamiento también se beneficia de las llantas más anchas. Para optimizar la resistencia a las fuerzas laterales, los ingenieros de BMW M insistieron en mantener adelante las llantas de 19 pulgadas, mientras que para el eje posterior optaron por llantas de 20 pulgadas y de 10,5 J de ancho, una combinación óptima considerando las fuerzas laterales y la caída de menos dos grados en el eje delantero.

### **Tracción trasera perfeccionada, con diferencial M activo.**

Entre los componentes que aumentan el dinamismo cabe mencionar los árboles secundarios huecos y ligeros del diferencial posterior y el diferencial M activo, que optimiza la capacidad de tracción y la estabilidad del coche mediante un bloqueo de multidiscos de regulación electrónica, considerando la mayor potencia del BMW M4 GTS. La regulación activa del sistema de bloqueo de multidiscos se lleva a cabo de manera extremadamente precisa y a máxima velocidad. La unidad de control está conectada al sistema de control dinámico de la estabilidad DSC (Dynamic Stability Control) y, además, considera la posición del acelerador, la velocidad de giro de las ruedas y el ángulo de giro del coche sobre su propio eje vertical. De este modo se analiza cada situación dinámica del coche de manera muy precisa, detectándose por anticipado cualquier riesgo de pérdida unilateral de capacidad de tracción. El sistema es capaz de reaccionar en fracciones de segundo. El grado de

bloqueo puede variar entre cero y cien por ciento. Así se evita que una rueda patine si la calzada está resbaladiza o si sus coeficientes de fricción varían mucho en la superficie de apoyo de la rueda derecha y de la rueda izquierda, si el coche está trazando una curva muy cerrada o si el conductor cambia de carril muy rápidamente. La capacidad de tracción optimizada gracias a este sistema consigue que el coche también se mantenga estable en condiciones extremas y cuando se sale de una curva acelerando con fuerza.

### **Adaptación de los asistentes electrónicos al estilo del conductor.**

El M Dynamic Mode (MDM), una subfunción del sistema DSC, satisface los criterios más exigentes en relación con un comportamiento especialmente dinámico del coche. Mientras que el sistema DSC compensa específicamente la tendencia que puede tener el coche a subvirar o sobrevirar, el modo M Dynamic permite que resbalen ligeramente las ruedas motrices, lo que significa que el conductor puede hacer derrapar controladamente su coche. Los conductores que gustan de un estilo deportivo y dinámico de conducción saben apreciar este comportamiento. Sin embargo, aún en estas condiciones se mantiene el funcionamiento de los sistemas de asistencia al conductor cuando el coche supera determinados límites, a diferencia de lo que sucede cuando se desactiva completamente el sistema DSC. En todos los casos, la estabilidad del coche siempre es responsabilidad del conductor. Además, el reglaje del sistema DSC y del ABS se adaptó a las mayores prestaciones del BMW M4 GTS y a su nuevo sistema de suspensión.

Durante la fase de reglaje del chasis se tuvo en cuenta desde un principio el trabajo de desarrollo de los neumáticos. Especialmente tratándose de coches deportivos de altas prestaciones, como lo es el BMW M4 GTS, los neumáticos delanteros deben tener óptimas cualidades de guiado lateral y han de soportar grandes fuerzas al frenar, pero también tienen la función de mantener informado al conductor sobre el estado de la dirección, para que las maniobras sean especialmente precisas. Por su parte, los neumáticos posteriores deben tener excelentes cualidades en relación con la tracción, el guiado lateral y la estabilidad. Con el fin de satisfacer las exigencias más estrictas también en este apartado, el BMW M4 GTS tiene neumáticos mixtos Michelin Pilot Sport Cup 2 de 265/35 R19 adelante y 285/30 R20 atrás, montados en llantas forjadas de rigidez y peso optimizados. Las llantas delanteras de 19 pulgadas (9,5 J x 19) optimizan la precisión de la dirección, mientras que las traseras, de 20 pulgadas (10,5 J x 20), garantizan máxima capacidad de tracción y, por lo tanto, una óptima transmisión de las fuerzas de impulsión. Los neumáticos tipo Cup realzan adicionalmente las cualidades del chasis finamente ajustado, en la medida en que transmiten las fuerzas de manera ideal sobre la calzada y, además, mantienen siempre informado al conductor sobre el comportamiento dinámico de su coche, lo que contribuye a una conducción muy ágil.

### **Llantas M de material compuesto y reforzado con fibra de carbono: sin igual, para máximas prestaciones.**

El BMW M4 GTS puede estar equipado opcionalmente con llantas M de material compuesto, que están reforzadas con fibras de carbono y miden 9,5J x 19 en el eje delantero y 10,5J x 20 en el posterior. Las propiedades del innovador material de estas llantas contribuyen significativamente a reducir las masas giratorias y no amortiguadas, por lo que el coche tiene una mejor capacidad de aceleración y de frenado. Además, la reducción también incide positivamente en las respuestas a los movimientos de la dirección y contribuye a reducir las vibraciones.

El modelo de avanzada tecnología, principalmente concebido para el uso en circuitos y también apropiado para el uso en el tráfico vial normal, es el primer coche del mundo fabricado en serie que puede estar equipado con llantas de un material compuesto por polímeros reforzados con fibra de carbono (PRFC) y aluminio. En comparación con llantas forjadas de aluminio, de por sí sumamente livianas y que se incluyen de serie en el BMW M4 GTS, las nuevas llantas logran reducir el peso del coche adicionalmente en siete kilogramos. La garganta de las llantas M de material compuesto permite apreciar las fibras de carbono, característica que realza su expresión estética. Estas llantas también calzan los neumáticos de dimensiones mixtas (los delanteros de 265/35 ZR19, los traseros de 285/30 ZR20) tipo Michelin Pilot Sport Cup 2, especialmente adaptados al BMW M4 GTS.

### **La dirección informa con precisión al conductor sobre el estado dinámico de su coche.**

La dirección electromecánica también es nueva y fue desarrollada por BMW M GmbH. Se trata del componente de mayor trascendencia en lo que se refiere a la unión entre el conductor y su coche. El ajuste de la dirección fue adaptado específicamente a las características del BMW M4 GTS, y se distingue por ser muy directa y mantener siempre informado al conductor. En el caso del BMW M4 GTS se prescindió de la parte elástica en la columna de la dirección, por lo que las percepciones del conductor son aún más directas. La función Servotronic integrada adapta electrónicamente la fuerza que debe aplicarse en el volante a la velocidad del coche. De este modo, el comportamiento de la dirección es óptimo a cualquier velocidad. Con la tecla del sistema Servotronic, que se encuentra en la consola central, pueden activarse tres modos de conducción con líneas características diferentes: CONFORT, SPORT y SPORT+. Con estos modos se definen las características básicas de la dirección. Además, en el menú de M Drive pueden programarse estos modos para que queden memorizados con el menú M Drive en las teclas M1 o M2 que se encuentran en el volante, por lo que es posible activarlos mientras que el coche está en movimiento, pulsando

la tecla que corresponda. Así, el conductor puede elegir el comportamiento de su dirección según sus preferencias y la utilización de su coche.

### **Programas de conducción: desde extremadamente deportivo hasta moderadamente dinámico.**

Con M Motordynamic Control es posible modificar la capacidad de respuesta del acelerador electrónico. Mientras que en el tráfico vial puede acentuarse la fina dosificación de la potencia, en circuitos puede optarse por reacciones más directas, para que el motor pueda entregar su potencia explosivamente. Con el menú M Drive y con la tecla DSC-OFF, es posible definir el grado de activación del sistema de control dinámico de la estabilidad DSC en función de los ajustes de DSC, MDM y DSC OFF. La elección de las características de funcionamiento de la caja de cambios M de siete marchas de doble embrague se define mediante la tecla Drivelogic, que se encuentra en la consola central. La combinación elegida define el comportamiento del coche. Concretamente, el programa elegido por el conductor puede acentuar la deportividad extrema del BMW M4 GTS, o bien puede favorecer un dinamismo algo más moderado. Para poder recurrir directamente a los ajustes de su preferencia y utilizando el menú M Drive, el conductor puede memorizar en las teclas M1 y M2 del volante dos configuraciones personales diferentes, que definen el comportamiento de su coche. En ese caso, cuando el coche está en movimiento, no tiene más que pulsar la tecla correspondiente para que todos los sistemas involucrados activen el ajuste antes elegido.

### **Frenos de alto rendimiento, para una capacidad óptima y duradera de frenado.**

En concordancia con el magnífico potencial dinámico que alberga el BMW M4 GTS, se incluye de serie un sistema de frenos carbocerámicos muy ligero y de extraordinario rendimiento. Gracias a su capacidad de frenado optimizada, se trata de un sistema especialmente apropiado para el uso en circuitos que, además, brilla por su larga vida útil. El material utilizado es carburo de silicio reforzado con fibra de carbono, es decir: C/SiC.

Los discos están compuestos, básicamente, de dos partes: el cuerpo de soporte con los canales de guiado del aire refrigerante tiene un elevado porcentaje de carbono, mientras que el porcentaje de cerámica es alto en las superficies de fricción interna y externa. El cubo de la rueda es de material compuesto que incluye aluminio. La unión con el disco está a cargo de cojinetes radiales. Esta estructura con capa de fricción especial permite que el disco de freno de carbono y cerámica dure mucho más que un disco convencional. Además, la especificación de los frenos traseros del BMW M4 GTS se modificó con el propósito de optimizar el coeficiente de fricción. La forma de las chapas de protección de los frenos de las ruedas delanteras se rediseñó con el fin de optimizar el flujo de aire.

El freno M carbocerámico se distingue por las mordazas de color dorado (de seis bombines las delanteras y de cuatro las traseras), en las que también se puede apreciar el logotipo M. Estos frenos son especialmente apropiados para la conducción extrema en circuitos, pues permiten una dosificación muy fina, logran tramos de frenado excelentes y, además, son muy resistentes a la pérdida de eficiencia a causa del fading. Considerando que los frenos pesan bastante menos que un sistema de frenos convencional, también contribuyen a reducir las masas no suspendidas y, por lo tanto, a mejorar las cualidades dinámicas del coche.



## 6. Diseño de nítidas formas. La expresión estética propia de BMW M acentúa máxima potencia y comportamiento deportivo.

El diseño del nuevo BMW M4 GTS expresa la impresionante potencia y el espacio muy especial que ocupa este coche dentro de la gama de modelos de BMW M. La expresión estética irradia deportividad radical y hace visible las prestaciones superiores de este automóvil. A la vez, las formas del nuevo BMW M4 GTS retoman los elementos fundamentales del diseño de BMW M, aunque acentuando más radicalmente la potencia del coche.

### **Frente tridimensional.**

Visto desde delante, el BMW M4 GTS llama la atención por los marcados perfiles de las superficies de formas llamativamente tridimensionales, que le confieren al coche una parte frontal muy expresiva. Diversos elementos de diseño característicos, tales como la moderna interpretación de los faros dobles redondos con tecnología LED, la llamativa parrilla con varillas M dobles de color negro, el marcado faldón delantero con tres grandes entradas de aire para la refrigeración del motor de gran potencia y de los frenos, además de realzar la deportividad, consiguen que este coche sea identificado de inmediato como perteneciente a BMW M. Se sobreentiende que también el BMW M4 GTS tiene los llamativos espejos retrovisores exteriores con insinuada base de dos segmentos, así como los característicos nervios sobre el capó. Aunque es del mismo color que el resto de la carrocería, el capó del BMW M4 GTS es de polímero reforzado con fibra de carbono (PRFC) y dispone de una gran salida de aire. Gracias a la utilización de PRFC, el capó pesa un 25 por ciento menos que un capó de aluminio, de manera que el centro de gravedad del coche es más bajo y, además, así la distribución del peso entre los dos ejes es más equilibrada. La salida de aire en el capó optimiza el flujo de aire y reduce las fuerzas ascendentes que actúan sobre el eje delantero. El deflector inferior, de peso optimizado, es de fibra de carbono visible, y en su canto cuenta con un listón de llamativo y contrastante color Acid Orange, que puede asumir dos posiciones: una más salida para el uso en circuitos, otra retraída para el uso en el tráfico vial. Este deflector divide el flujo de aire y guía una parte hacia los bajos del coche con el fin de optimizar la aerodinámica. Ese flujo de aire se acelera y termina en el difusor de fibra de carbono en la parte posterior.

### **Silüeta baja y dinámicas líneas.**

En los costados se retoma la dinámica imagen que tiene el frente del coche. Las típicas proporciones de los coches de BMW (largo capó, gran distancia entre ejes, habitáculo retirado hacia atrás y mínimos voladizos) se acentúan

mediante diversos rasgos propios de los modelos M. Los abombados y atléticos pasos de rueda y la expresividad de las superficies reflejan fielmente el potencial dinámico que alberga el BMW M4 GTS. Esta imagen se refuerza con las branquias de color negro brillante, que retoman el diseño del marco de la parrilla y, además, tienen una función específica. Estas branquias albergan los «air breathers» que, junto con las «air curtains» del faldón delantero, consiguen que el guiado del aire sea óptimo en la zona de los pasos de rueda, mejorando así la aerodinámica de ambos coches.

El color oscuro brillante del techo de PRFC y el fino trazado de la línea del techo logran que el BMW M4 GTS parezca dinámicamente agazapado. De esta manera, los largueros del techo, pintados del mismo color que el resto de la carrocería, se perciben como los puntos más altos del coche. La fluidez de la línea del techo le confiere un toque de elegancia adicional a la imagen fundamentalmente deportiva del BMW M4 GTS. Las grandes llantas M forjadas de aleación ligera (de 19 pulgadas las delanteras y de 20 pulgadas las traseras), con radios en forma de estrella y con algunas superficies de color Acid Orange y otras torneadas con acabado brillante, parecen llenar más los pasos de ruedas, con lo que el BMW M4 GTS tiene una apariencia especialmente compacta y potente. En la zaga, la línea adquiere un trazado aún más dinámico, acentuando las cualidades aerodinámicas de la parte posterior y, a la vez, le otorga una imagen más musculosa a esta zona del coche.

### **Alerón posterior y difusor de ligero PRFC.**

En la parte posterior, el BMW M4 GTS se diferencia claramente del BMW M4 Coupé. En la zaga llama la atención el alerón regulable de fibra de carbono, montado sobre la tapa del maletero, sujeto mediante una estructura afiligranada de aluminio fresado con máquinas CNC. Se trata de un diseño entramado que armoniza con el fino diseño de las llantas M de aleación ligera de peso optimizado. El alerón puede ajustarse en tres posiciones: una para el uso en la ciudad, y otras dos para el uso en circuitos, según proceda. Todos los modelos BMW M4 comparten los pasos de rueda posteriores marcadamente abombados que, junto con el gran ancho de vía, contribuyen a conferirles una imagen de gran aplomo. También los dos tubos terminales dobles en los extremos de la parte posterior son típicos de BMW M. Además, estos tubos de titanio de 80 milímetros de diámetro y emblemas M marcados con rayos láser realzan el carácter muy especial de BMW M4 GTS.

Los tubos terminales dobles asoman a través de un rebaje del faldón trasero y, a la vez, delimitan el ancho del difusor de fibra de carbono visible. El difusor forma un conjunto aerodinámico con el alerón posterior y con el deflector delantero, también de fibra de carbono. Estos elementos optimizan el flujo de

aire, mejorando así la presión aerodinámica sobre los ejes y, por lo tanto, la adherencia a la calzada.

También la tapa del maletero es parte integrante de los componentes aerodinámicos del BMW M4 GTS. Gracias al trazado de sus líneas, el guiado del flujo de aire optimiza el funcionamiento del alerón posterior. En la tapa del maletero también mueren las dos líneas que nacen en los nervios del capó y que se prolongan marcadamente a lo largo del techo de PRFC.

### **Estreno mundial de luces posteriores con tecnología OLED.**

Los pilotos del BMW M4 GTS son de BMW Organic Light, lo que significa que se trata de la primera vez que se utiliza la tecnología OLED en un automóvil fabricado en serie. Estos OLED, es decir, diodos orgánicos de emisión de luz (Organic Light Emitting Diodes), generan luz mediante una película electroluminiscente de materiales orgánicos de ínfimo grosor. A diferencia de los LED convencionales, que emiten una luz por puntos, los OLED irradian una luz homogénea que cubre una superficie entera. El mínimo grosor de apenas 1,4 milímetros, así como la posibilidad de activar por separado cada uno de los módulos luminosos, ofrece nuevas posibilidades para que la escenificación lumínica de BMW adquiera un novedoso carácter inconfundible, tanto de día como de noche.

### **Habitáculo de diseño purista y exclusivo; ergonomía perfecta.**

La configuración del habitáculo del BMW M4 GTS, de clara orientación hacia el conductor y de ergonomía perfecta, fue concebida para optimizar la funcionalidad del coche. Es más: el diseño del habitáculo está claramente orientado hacia el deporte de competición automovilística. Así lo confirman su imagen purista y las formas ergonómicas, sin por ello descuidar la exclusividad. Basta apreciar las butacas de fibra de carbono incluidas de serie, para entender cuál es el carácter especial de este automóvil. Su forma fue concebida para el uso en circuitos, lo que subraya el carácter de máximas prestaciones del BMW M4 GTS. La banqueta de las butacas es muy baja, por lo que la sujeción lateral es óptima. Al mismo tiempo, estos asientos también son apropiados para realizar viajes largos. Gracias a los respaldos de polímero reforzado con fibra de carbono, de superficie cubierta de barniz brillante en el dorso que permite ver la estructura de la fibra, los asientos definen el estilo que impera en el habitáculo, de carácter escueto pero exclusivo. Esta precepción se acentúa mediante la tapicería de piel Merino con costuras de contraste y segmentos de alcántara de color antracita, así como con las franjas de BMW M en los respaldos. La misma finalidad estética tiene las franjas de BMW M en los cinturones de seguridad de tres puntos de anclaje, incluidos de serie.

El volante M deportivo, también forrado de exclusiva alcántara de color antracita, alude directamente al deporte de competición automovilística y permite una sujeción impecable. Una franja perforada de contrastante color Acid Orange en la parte superior del volante marca la posición central de la dirección, lo que constituye una ayuda importante para el piloto en un circuito. Un listón embellecedor forrado de alcántara acoge el distintivo «GTS» de material perforado y de color Acid Orange. La nueva consola central del BMW M4 GTS es asimétrica y de material ligero. Al igual que el puño del freno de mano, la consola está forrada de alcántara de color antracita, con costuras contrastantes de color gris oscuro.

Los revestimientos de las puertas y los revestimientos laterales en la parte posterior del habitáculo también son de componentes de materiales ligeros, especialmente diseñados para el BMW M4 GTS. Su geometría es de expresión purista y las piezas se fabrican recurriendo a materias primas regenerables. Las empuñaduras usuales para cerrar las puertas se sustituyen mediante lazos tiradores, que igual que los cinturones de seguridad, son de color negro y están provistos de las franjas de BMW M. Los revestimientos de las puertas, con forro de alcántara en la zona de los apoyabrazos, acentúan el carácter sobrio y funcional del habitáculo. La sobriedad del interior también resulta evidente por la ausencia de asientos posteriores. Las superficies correspondientes de la parte posterior están cubiertas por un innovador revestimiento de polímero reforzado con fibra de carbono (PRFC), que se combina con un panel separador entre el habitáculo y el maletero de estructura tipo sándwich, reforzada con fibra de carbono. Ambas soluciones tienen la finalidad de disminuir el peso y bajar el centro de gravedad, aunque disponiendo de elementos de máxima rigidez.

### **El kit Clubsport.**

BMW ofrece, sin cobro adicional, un kit Clubsport para el modelo especial de edición limitada BMW M4 GTS, subrayando así su carácter de coche de competición. El componente principal del kit Clubsport es una barra antivuelco de aceros altamente resistentes, montada detrás de los asientos delanteros. Su color Acid Orange no solamente contrasta en el habitáculo, sino que también es visible desde el exterior, incidiendo por lo tanto de manera decisiva en la imagen estética del coche, delatando que se trata de un automóvil hecho para la competición deportiva. Además de proteger adicionalmente a los ocupantes de los asientos, esta barra antivuelco también se aprovecha para el anclaje de los arneses de seis puntos. Con estos arneses, que también son parte del kit Clubsport, el piloto y su copiloto quedan fijamente sujetos en las butacas de fibra de carbono mientras dan vueltas rápidas en un circuito. De esta manera no solamente aumenta la seguridad de ambos, sino que los dos quedan integrados perfectamente en el conjunto del coche. En estas circunstancias salen a relucir más drásticamente

aún las ventajas de la forma ergonómica de las butacas, con sus apoyos en la zona de los hombros y de la cadera, especialmente útiles al trazar curvas a gran velocidad. Las ventajas se hacen sentir especialmente en los circuitos. El conductor y su copiloto se mantienen fijamente en sus asientos, aún sí las fuerzas laterales son muy grandes. Así, el piloto puede concentrarse plenamente en la conducción y aprovechar al máximo el potencial dinámico que alberga su BMW M4 GTS.

El kit Clubsport se completa con un extintor de dos kilogramos, que se suma a los sistemas de seguridad. El extintor se encuentra en el centro, justo detrás de los asientos delanteros, de manera que tanto el piloto como su copiloto tienen fácil acceso a él.

### **Amplio equipamiento de serie completo y específico.**

El equipamiento de serie con el que viene de fábrica el BMW M4 GTS y que incluye una serie de equipos específicos y exclusivos, subraya las cualidades dinámicas del modelo especial. Además de los finos recubrimientos de alcántara y de piel Merino en el habitáculo, cabe mencionar el navegador BMW Professional, el climatizador, los faros LED de orientación en función del trazado de las curvas y con BMW Selective Beam (asistente de luces de carretera con función antideslumbramiento), la función Park Distance Control PDC adelante y atrás, los espejos retrovisores interior y exteriores con función automática antideslumbrante, así como la línea de acabado brillante BMW Individual Shadow Line. Además se incluyen una serie de equipos típicos de BMW M, entre ellos, los listones embellecedores M en los umbrales de las puertas, el apoyapié M, la palanca de cambios M, los instrumentos redondos de diseño específico M con números y escalas de color blanco, el volante deportivo M forrado de alcántara con marca del punto central de color Acid Orange, y las levas de cambio secuencial de acabado tipo galvanizado. El cliente puede escoger entre cuatro colores exteriores. Además del exclusivo color Frozen Dark Grey metalizado, puede optarse por negro Saphir metalizado, gris Mineralgrau metalizado y blanco Alpina.

El BMW M4 GTS puede personalizarse adicionalmente con diversos equipos opcionales. Además del kit Clubsport, que no se cobra adicionalmente, el coche puede estar equipado con la pantalla virtual BMW Head-Up Display de BMW específica para los modelos M, en la que se muestran, por ejemplo, las revoluciones del motor o la marcha que está puesta, de manera que conduciendo en un circuito, el piloto puede concentrarse plenamente en el trazado y en los puntos óptimos de frenado. Los servicios opcionales de BMW ConnectedDrive aportan servicios inteligentes como, por ejemplo, el Concierge Service, que se encarga de reservar habitaciones en hoteles o que busca algún restaurante cercano. Considerando la utilización principal prevista para el BMW M4 GTS, se incluye la aplicación BMW M Laptimer. Esta

aplicación registra los datos acumulados durante las vueltas en un circuito, por lo que permite analizar exactamente el estilo de conducción para que el piloto pueda ir mejorando sus tiempos. Los datos pueden compartirse con amigos y otras personas a través de Facebook o Twitter, y también pueden enviarse por correo electrónico.

## 7. La historia de los modelos especiales de BMW M3.



### Durante 30 años, la referencia en el segmento de los coches deportivos.

Con el BMW M4 GTS, BMW M GmbH vuelve a sus raíces. Cuando la empresa se fundó en el año 1972 como BMW Motorsport GmbH, no solamente causó furor con el BMW M1, un ícono en el mundo de la competición automovilística. También desarrolló el primer motor turbo que logró ganar un título de campeón mundial de Fórmula 1. Además, con el BMW M3 del grupo A presentó el turismo de competición más exitoso del mundo hasta el día de hoy. El primer BMW M3 (serie E30) se comenzó a fabricar en el año 1986, fundando así una categoría automovilística completamente nueva, en la que el BMW se transformó en una referencia comparable al patrón del metro que se guardaba cerca de París. Se trató de la categoría de coches tipo berlina o cupé de altas prestaciones, aunque fabricados en grandes series. Desde entonces, cada generación de los modelos BMW M3 y, ahora, del BMW M4, siempre ha marcado un listón de referencia en su segmento. A pesar de la gran cantidad de intentos realizados, ninguna marca logró desplazar al BMW M3/BMW M4 del primer puesto de los coches preferidos por los conductores con ambiciones deportivas.

#### **1988: BMW M3 Evolution (E30).**

Para estar siempre entre los primeros en las carreras, BMW fue mejorando constantemente su modelo M3. En 1988, BMW M GmbH lanza al mercado el BMW M3 Evolution, una serie especial limitada a tan sólo 500 unidades. Su motor de cuatro cilindros en línea de 2.300 cc tenía una potencia de 162 kW/220 CV, por lo que tenía 19 kW/25 CV más que el BMW M3. Esta mayor potencia fue el resultado de una serie de modificaciones que afectaron, entre otros, las válvulas, los pistones, la culata y el árbol de levas. Además, se optimizó el peso del coche mediante modificaciones en la carrocería y en los cristales de las ventanas. El diseño exterior del BMW M3 Evolution se distinguió por tener un deflector delantero de formas más llamativas, así como por contar con un alerón posterior regulable.

#### **1990: BMW M3 Sport Evolution (E30).**

El tope de gama entre los M3 de la primera serie fue el BMW M3 Sport Evolution, fabricado a partir del año 1990 y que únicamente se ofreció en los colores negro brillante y rojo brillante. Su motor de cuatro cilindros en línea, ampliado a 2.500 cc, tenía una potencia de 175 kW/238 CV, lo que significa que era 22 por ciento más potente que el BMW M3 de la época. Mediante la utilización inteligente de materiales ligeros, entre otros, en los pasos de rueda delanteros, en el silencioso final, en el deflector delantero,

en la tapa del maletero y en el alerón posterior, fue posible reducir el peso en orden de marcha en aproximadamente 35 kilogramos. Entre los rasgos más llamativos que distinguieron al BMW M3 Sport Evolution cabe mencionar el labio regulable del deflector delantero, así como las llantas de aleación ligera de 16 pulgadas con radios en forma de estrella de color plateado Nogarosilber. En el habitáculo, el carácter deportivo del coche se expresa a través de butacas delanteras ergonómicas con apoyacabezas integrados, cinturones de seguridad de color rojo, volante deportivo, puño del freno de mano y pomo de la palanca de cambios forrados con piel de superficie antideslizante. También hubo otro indicio que permitía saber que se trataba de un automóvil del que únicamente se produjeron 600 ejemplares: en la consola central había una placa que decía «Sport Evolution 1990».

### **1995: BMW M3 GT (E36).**

A partir de la segunda generación del BMW M3, el motor del deportivo modelo fue de seis cilindros en línea. Con su cilindrada de 2.990 cc, cuatro válvulas por cilindro y el sistema de regulación del árbol de levas VANOS en el lado de admisión, este propulsor tenía considerables 210 kW/286 CV, y el M3 era capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en 5,9 segundos. La serie especial del BMW M3 GT, que BMW M GmbH lanzó al mercado en el año 1995, estuvo limitada a apenas 350 unidades. En esta serie especial, el motor tenía una potencia de 217 kW/295 CV, y diversos detalles técnicos se anticiparon al posterior motor que tuvo 3.200 cc. En este modelo especial, las puertas eran de aluminio, mientras que la tapicería y los revestimientos del interior eran de piel napa de color verde Mexicogrün. El color exterior de este modelo especial únicamente podía ser verde British Racing Green o plateado.

### **2003: BMW M3 CSL (E46).**

A partir de mediados del año 2003, BMW volvió a ofrecer una serie especial limitada del BMW M3 en base a la serie 3 de la siguiente generación, el E46. Las letras distintivas CSL conmemoran al legendario BMW 3.0 CSL de principios de la década de los años setenta, cuando esas letras significaron «Cupé Sport Ligero» (Coupé Sport Leichtbau, en alemán). No fue más que consecuente incluir en el BMW M3 CSL una serie de componentes fabricados con materiales ligeros. La consola central, los revestimientos de las puertas, así como el espejo retrovisor interior fueron de polímeros reforzados con fibra de carbono (PRFC). Además, la luneta fue de cristal más delgado, la tapa del maletero con labio deflector integrado pesó menos, y también el revestimiento del maletero fue más ligero. Gracias a la ingeniosa utilización de materiales ligeros fue posible reducir el peso en orden de marcha a 1.385 kilogramos.

Por otro lado, el motor de seis cilindros en línea de 3.246 cc tuvo una potencia de 265 kW/360 CV. Para optimizar la refrigeración del propulsor fue

necesario modificar el guiado del flujo del aire de refrigeración, lo que tuvo como consecuencia la inclusión de la característica entrada redonda de aire en el faldón delantero, que guiaba el aire hacia la caja del filtro. Además, el BMW M3 CSL se diferenció del BMW M3 por el techo de fibra de carbono visible, así como por las llantas especiales M de aleación ligera «Sport» de 19 pulgadas con neumáticos deportivos tipo Michelin Sport Cup.

En el interior llamaban la atención las dos butacas deportivas, además de los asientos posteriores ligeros con tapicería de piel sintética Amaretta. Las puertas incluían elementos de fibra de carbono, el volante deportivo M estaba forrado de alcántara, y la consola central era una versión más compacta y ligera. Adicionalmente, llamaba la atención el botón identificado con la letra «M», con el que se activaba el M Track Mode. Este botón permitía cambiar la línea característica de la servodirección, así como los parámetros del sistema de control dinámico de la estabilidad DSC, por lo que era posible optar por un estilo de conducción más deportivo. Recurriendo a la función de lanzamiento en partida «launch control», el BMW M3 CSL paraba el crono en apenas 4,8 segundos al acelerar de 0 a 100 km/h. Para llegar a los 200 km/h, tan sólo transcurrían 16,7 segundos. El chasis del CSL contaba con brazos transversales posteriores moldeados electromagnéticamente, y el reglaje se ultimó en el clásico circuito Nürburgring-Nordschleife. El resultado de estas modificaciones quedó reflejado en las pruebas que hicieron pilotos independientes. El BMW M3 CSL logró dar la vuelta al Nürburgring-Nordschleife en 7:50 minutos, tiempo imbatido hasta el día de hoy por coches de su categoría.

### **2010: BMW M3 GTS (E92).**

BMW M GmbH presentó en el año 2010 el BMW M3 GTS, el sucesor directo del BMW M3 CSL. Al igual que el modelo anterior, también el nuevo modelo fue concebido de manera consecuente para obtener un automóvil de extraordinarias cualidades dinámicas. En ese sentido, volvió a recurrirse a materiales ligeros, con los que fue posible reducir el peso del coche en orden de marcha según norma DIN a 1.530 kilogramos, es decir, 125 kilogramos menos que el BMW M3 de serie. Gracias al mayor recorrido de los pistones, la cilindrada del motor V8 aumentó de 4.000 cc a 4.400 cc. En estas condiciones, la potencia aumentó en 22 kW/30 CV a 331 kW/450 CV.

En la versión de serie, el BMW M3 GTS no incluyó asientos posteriores. En vez de ello tenía una barra antivuelco que opcionalmente podría ampliarse para obtener una jaula completa. Además, incluía los anclajes necesarios para montar arneses de 4 o de 6 puntos de la marca Schroth. Finalmente, el soporte para un extintor detrás de los asientos delanteros indicó con toda claridad que el GTS fue concebido para el uso en circuitos. Así también lo confirmó la aerodinámica optimizada: el deflector delantero con labio divisor

del flujo de aire de fibra de carbono, así como el alerón posterior, montado encima de la tapa del maletero, lograron reducir las fuerzas aerodinámicas ascendentes, permitiendo, además, trazar curvas a gran velocidad.

BMW M GmbH fabricó el BMW M3 GTS en buena medida a mano. En la planta con elevado porcentaje de trabajo manual, se producía este coche en gran parte de acuerdo con las especificaciones de los clientes. Los modelos destinados para la matriculación para el uso en el tráfico vial normal, tenían que pasar la inspección técnica uno por uno.

### **2011: BMW M3 CRT (E92).**

El BMW M3 CRT, del que únicamente se fabricaron 67 unidades a partir de mayo de 2011, combinó la tecnología del BMW M3 GTS con la carrocería de la berlina de cuatro puertas. También el CRT contó con un capó de fibra de carbono con entradas junto a los nervios del capó, y también tuvo el labio divisor del flujo de aire en la parte inferior del faldón delantero. Sin embargo, no contó con el alerón de grandes dimensiones sobre el maletero, ya que fue sustituido por un labio deflector de fibra de carbono en el canto de la tapa. En vez de la barra antivuelco, el BMW M3 CRT contó con dos asientos posteriores de formas ergonómicas. El BMW M3 CRT pesó 1.580 kilogramos en orden de marcha según norma DIN, lo que significa que fue 45 kilogramos más ligero que la berlina BMW M3.

### **2016: BMW M4 GTS (F82).**

BMW M GmbH continuará en el año 2016 con la tradición de las series especiales de genes deportivos, agregando a la serie BMW M3/BMW M4 el modelo BMW M4 GTS, con lo que esta política de versiones especiales innovadoras se sigue proyectando hacia el futuro. Es el modelo perfecto para 700 entusiastas de la marca, que le confieren especial atención a la potencia, a un impecable comportamiento dinámico del coche y a máximas prestaciones.

Finalmente, el BMW M4 GTS de BMW M GmbH no solamente es el coche apropiado para festejar los 30 años de la exitosa historia de los modelos BMW M3/M4, sino que, además, es el coche perfecto para celebrar el centenario de la marca BMW.

## 8. Datos técnicos. El nuevo BMW M4 GTS.



<b>BMW M4 GTS</b>		
<b>Carrocería</b>		
Cantidad puertas/asientos		2/2
Largo/Ancho/Alto (vacío)	mm	4689/1870/1383
Distancia entre ejes	mm	2812
Vía adelante/atrás	mm	1596/1604
Distancia al suelo		108
Radio de giro	m	12,2
Capacidad del depósito	Aprox. l	60
Sistema de refr. incl. calef.	l	10,0
Aceite del motor <sup>1)</sup>	l	7,0
Peso en orden de marcha según DIN/UE	kg	1510/1585
Carga útil según DIN	kg	390
Peso total máximo	kg	1900
Carga máx. ejes del./post.	kg	975/1000
Peso remolcable (12 %) con freno / sin freno	kg	---/---
Carga techo / carga apoyo	kg	---/---
Volumen del maletero	l	445
Resistencia aerodinámica <sup>2)</sup>	c <sub>x</sub> x A	0,34 x 2,25
<b>Motor</b>		
Tipo / cant. cilindros/válvulas		L / 6 / 4
Tecnología de los motores		Tecnología M TwinPower Turbo: Dos unidades turbo Mono-Scroll, inyección directa High Precision Injection, control variable de las válvulas VALVETRONIC, control variable de los árboles de levas doble VANOS, inyección de agua
Cilindrada real	cc	2979
Carrera / Diámetro	mm	89,6 / 84,0
Compresión	:1	10,2
Combustible		ROZ95 – ROZ98
Potencia	kW/CV	368/500
a revoluciones	rpm	6250
Par motor	Nm	600
a revoluciones	rpm	4000–5500
<b>Sistema eléctrico</b>		
Batería / Lugar de montaje	Ah/–	69 / Maletero
Alternador	A / W	209/2926
<b>Dinamismo y seguridad</b>		
Suspensión delantera		Suspensión coilover de 3 vías con eje de doble articulación, tirantes y patas telescópicas de aluminio, y elastocinemática específica M
Suspensión trasera		Suspensión coilover de 3 vías con eje de cinco brazos, de aluminio
Frenos delanteros		Frenos M carbocerámicos autoventilados, con mordaza fija de seis bombines
Frenos traseros		Frenos M carbocerámicos autoventilados, con mordaza fija de cuatro bombines
Sistemas de estabilización		De serie: DSC incl. ABS y M Dynamic Mode, asistencia de frenado en curvas CBC, control dinámico de los frenos DBC, compensación de «fading», asistente para arrancar sobre calzadas resbaladizas, diferencial M activo, integración en la red del Integrated Chassis Management (ICM)
Equipamiento de seguridad		De serie: airbags para el conductor y su acompañante, airbags laterales para el conductor y su acompañante, airbags para las cabezas adelante, cinturones automáticos de tres puntos de anclaje en todos los asientos, con tensores y limitadores de tensión
Dirección		Dirección asistida electromecánica (EPS) de piñón y cremallera, con función Servotronic M específica
Relación total de la dirección	:1	15,0
Neumáticos adelante/atrás		265/35 ZR19 98Y 285/30 ZR20 99Y
Llantas adelante/atrás		9,5J x 19 al. ligera 10,5J x 20 al. ligera

<b>BMW M4 GTS</b>			
<b>Caja de cambios</b>			
Tipo de caja de cambios		Caja de cambios M de siete marchas y doble embrague, con Drivelogic	
Desarrollos de la caja	I	:1	4,806
	II	:1	2,593
	III	:1	1,701
	IV	:1	1,277
	V	:1	1,000
	VI	:1	0,844
	VII	:1	0,671
	VIII	:1	-----
	R	:1	4,172
Relación del diferencial		:1	3,462
<b>Prestaciones</b>			
Relación peso/potencia (DIN)	kg/kW		3,0 (4,1)
Relación potencia/cilindrada	kW/l		123,5
Aceleración 0-100 km/h	s		3,8
en 4ta/5ta 80-120 km/h	s		3,0/3,8
Velocidad máxima	km/h		305
<b>BMW EfficientDynamics</b>			
Medidas de serie de BMW EfficientDynamics	Recuperación de la energía de frenado, dirección asistida electromecánica, función Auto Start Stop, indicador del punto óptimo para el cambio de marchas (caja manual), utilización inteligente de materiales ligeros, grupos secundarios de activación únicamente si es necesario, batería de ión-litio, bomba de aceite controlada por mapa característico, diferencial posterior de rendimiento optimizado, diversas soluciones aerodinámicas («aircurtains», «airbreathers», revestimiento de los bajos, deflector frontal, alerón posterior con flap Gurney)		
<b>Consumo según ciclo UE <sup>3)</sup></b>			
Con neumáticos de serie:			
Ciclo urbano	l/100 km		11,2
Ciclo interurbano	l/100 km		7,0
Total	l/100 km		8,5
CO <sub>2</sub>	g/km		199
Clasificación según emisiones			EU6
<b>Clasificación del seguro</b>			
KH/VK/TK			n.d.

Datos técnicos válidos en mercados ACEA / Datos relevantes para la matriculación, en parte únicamente válidos en Alemania (pesos)

<sup>1)</sup> Cantidad de aceite de recambio

<sup>2)</sup> Datos pendientes de confirmación

<sup>3)</sup> Valores de consumo de combustible y de CO<sub>2</sub> según dimensiones de los neumáticos

## 9. Diagramas de potencia y par motor. El nuevo BMW M4 GTS.

